UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
INSTITUTO DE NUTRIÇÃO JOSUÉ DE CASTRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO
DOUTORADO EM CIÊNCIAS NUTRICIONAIS

FATORES ASSOCIADOS ÀS CONCENTRAÇÕES PLASMÁTICAS DE LEPTINA E AO GANHO DE PESO MATERNO AO LONGO DA GESTAÇÃO SEGUNDO O IMC PRÉ-GESTACIONAL

Ana Beatriz Franco Sena Siqueira

RIO DE JANEIRO

2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
INSTITUTO DE NUTRIÇÃO JOSUÉ DE CASTRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO
DOUTORADO EM CIÊNCIAS NUTRICIONAIS

FATORES ASSOCIADOS ÀS CONCENTRACÕES PLASMÁTICAS DE LEPTINA E AO GANHO DE PESO MATERNO AO LONGO DA GESTAÇÃO SEGUNDO O IMC PRÉ-GESTACIONAL

Ana Beatriz Franco Sena Siqueira

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição, do Instituto de Nutrição Josué de Castro da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de **Doutor em Ciências Nutricionais**.

Orientador: Gilberto Kac

RIO DE JANEIRO

FEVEREIRO - 2014

FATORES ASSOCIADOS ÀS CONCENTRACÕES PLASMÁTICAS DE LEPTINA E AO GANHO DE PESO MATERNO AO LONGO DA GESTAÇÃO SEGUNDO O IMC PRÉ-GESTACIONAL

Ana Beatriz Franco Sena Siqueira

TESE SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO DO INSTITUTO DE NUTRIÇÃO JOSUÉ DE CASTRO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE **DOUTOR EM CIÊNCIAS NUTRICIONAIS**

Examinada por:

_____

Professora Dra. Elisa Maria de Aquino Lacerda
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Instituto de Nutrição Josué de Castro

_____

Professora Dra. Rejane Andrea Ramalho Nunes da Silva
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Instituto de Nutrição Josué de Castro

_____

Professor Dr. Ronir Raggio Luiz
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Instituto de Estudos em Saúde Coletiva

_____

Professora Dra. Patrícia Cristina Lisbôa da Silva
Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes

_____

Professora Dra. Maria Elisabeth Lopes Moreira
Fundação Oswaldo Cruz
Instituto Fernandes Figueira

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

FEVEREIRO - 2014

Siqueira, Ana Beatriz Franco Sena

Fatores associados às concentrações plasmáticas de leptina e ao ganho de peso materno ao longo da gestação segundo o IMC pré-gestacional/Ana Beatriz Franco Sena. – Rio de Janeiro: UFRJ/INJC, 2014.

XVIII, 194p.: il.;29,7 cm.

Orientador: Gilberto Kac

Tese – UFRJ/INJC/Programa de Pós-graduação em Nutrição, 2014.

Referências Bibliográficas: p. 116-124.

1. Ganho de peso gestacional. 2. Leptina. 3. Estudo longitudinal. 4. Pressão arterial sistêmica. 5. Gestação - Dissertações. I. Kac, Gilberto. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, INJC, Programa de Pós-graduação em Nutrição. III. Título.

DEDICATÓRIA

Dedico essa tese de doutorado aos meus pais, Maria Helena Franco Sena e João Souza de Sena, cujos exemplos de vida são inspiração constante. Dedico também ao meu marido, Wilen Norat Siqueira, que despertou em mim o interesse pela área acadêmica há muitos anos atrás.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me capacitado, por ter estado presente em todos os meus caminhos, rodeando-me de pessoas tão especiais e por ter me concedido mais esta conquista.

Ao meu orientador, professor Gilberto Kac, por todos os ensinamentos, pela confiança em mim depositada e pela paciência e apoio mediante todas as dificuldades encontradas durante a execução da tese.

Aos meus pais Maria Helena Franco Sena e João Souza de Sena, meus eternos e mais importantes exemplos de vida e de dedicação ao magistério, por todo amor e apoio desde sempre. Suas trajetórias de luta e determinação me inspiram a me dedicar para alcançar meus objetivos. Seu amor pelo magistério despertou em

Ao meu melhor amigo e companheiro, Wilen Norat Siqueira, que está ao meu lado em todos os momentos e é imprescindível em todo e qualquer passo do meu caminho. É com ele que divido minha vida e são dele todas as minhas conquistas.

À minha tia Rita de Cássia Franco Ferreira e sua família linda, que estão sempre presentes em minha vida, alegrando os meus dias.

Aos grandes amigos que fiz na Escola Técnica Federal de Química (ETFQ) (Dilza Balteiro, Jaqueline Silva, Fabiano Cardoso, Chen Xi Zhuang, Bernardo Marinho e Bárbara Barbosa), que estiveram presente num momento muito importante da minha formação e que são aqueles que poderei contar sempre. Um agradecimento especial aos amigos Daniella Barreiros e Eduardo Reif, que são os irmãos que a vida me permitiu escolher.

Às amigas que fiz durante a graduação Priscila Castro, Fernanda Ramalho, Natália Costa, Patrícia Junqueira e Roberta Gabriela Araújo. Foi ao lado delas que conheci a ciência da Nutrição.

À minha família de Minas Gerais e à do Rio de Janeiro, pelo carinho, apoio e incentivo.

À professora Vânia Matos Fonseca, por ser um anjo na minha vida e sempre acreditar em mim. Devo muito da minha experiência a ela, ser humano que admiro muito como profissional e ainda mais como pessoa.

À professora Elisa Lacerda, pelos ensinamentos desde a época da graduação, por sua valiosa contribuição na qualificação da tese e, adicionalmente, pela revisão cuidadosa do documento final.

Aos professores Ronir Raggio Luiz, Patrícia Lisbôa, Maria Elisabeth Moreira, Rejane Andréa Ramalho e Eliane Rosado pela disponibilidade em contribuir com o trabalho e compartilhar conhecimento.

Ao professor Sérgio, grande exemplo de professor, sempre disposto a transmitir conhecimento.

A todos que passaram pelo Observatório de Epidemiologia Nutricional nesses últimos anos, de alunos de iniciação científica à pós-docs. Fico feliz ao constatar que poderia ter dividido meus dias de trabalho com colegas de trabalho, mas ao invés disso tive a honra de dividi-los com amigos muito especiais que fizeram do trabalho uma doce e leve obrigação.

Agradeço especialmente à minha amiga quase irmã Dayana Farias, com quem divido além de meus dias de trabalho, os trajetos de ida e volta, minhas alegrias, angústias e história de vida. Fico feliz em, nesse mundo imenso, ter encontrado alguém quase igual a mim.

Agradeço também às minhas amigas Ana Amélia Vilela, Lívia Costa, Marcella Martins, e às "Nota 10" Thatiana Pinto e Fernanda Rebelo. É um prazer dividir meus dias com vocês. Bom será se nos meus próximos locais de trabalho eu tiver companhias que tragam pelo menos um pouquinho do alto-astral, companheirismo e amizade que tem minha relação com vocês.

Aos professores e funcionários do Instituto de Nutrição Josué de Castro. Especialmente as queridas funcionárias da secretaria da Pós-Graduação Renata Santos, Nastassja Lopes e Darlene Brito e à minha amiga Juliana Monfardini.

Às gestantes do Centro Municipal de Saúde Heitor Beltrão, cuja participação foi essencial para o desenvolvimento dessa tese.

Enfim, gostaria de registrar a minha sincera gratidão a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desta tese, muito obrigada!

Ana Beatriz Franco Sena Siqueira/ Fevereiro de 2014

EPÍGRAFE

"**Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota.**"

(Madre Teresa de Calcutá)

RESUMO

Introdução: As concentrações de leptina aumentam ao longo da gestação, porém pouco se sabe sobre os fatores que influenciam essa alteração fisiológica e se eles são diferentes de acordo com o estado nutricional pré-gestacional. Adicionalmente, esse hormônio já foi associado ao ganho de peso gestacional (GPG), mas nenhum estudo foi identificado em mulheres com Índice de Massa Corporal (IMC) pré-gestacional excessivo. **Objetivo: (1)** Avaliar se variáveis bioquímicas, antropométricas e de estilo de vida influenciam a evolução longitudinal da leptina na gestação e também **(2)** avaliar o efeito da leptina e outras variáveis selecionadas no GPG em mulheres com IMC pré-gestacional normal, de sobrepeso e obesidade. **Métodos:** Coorte prospectiva com 232 gestantes acompanhadas nos seguintes momentos: 5-13, 20-26 e 30-36 semanas gestacionais. Modelos de regressão longitudinal linear de efeitos mistos foram rodados para se avaliar o efeito das variáveis independentes sobre as concentrações plasmáticas de leptina e sobre o GPG. Ambas as análises foram estratificadas por categorias de IMC pré-gestacional (peso normal = 18,5 $kg/m^2 \leq$ IMC $< 25\ kg/m^2$; sobrepeso: $25,0 \leq$ IMC $< 30,0$; obesidade: IMC $\geq 30,0\ kg/m^2$. **Resultados:** (1) O modelo múltiplo para mulheres com IMC pré-gestacional normal revelou associações do peso corporal materno, do HDL-colesterol e da proteína C-reativa com as concentrações plasmáticas de leptina. O peso corporal materno e as concentrações de HDL-colesterol também se associaram à leptina em mulheres com sobrepeso. Em mulheres obesas, as variáveis associadas à leptina foram: concentrações de HDL-colesterol e triglicerídeos, o peso corporal materno e a quantidade de carboidratos da dieta. **(2)** No modelo múltiplo para mulheres com IMC normal, as seguintes covariáveis permaneceram

significativamente associadas ao GPG: leptina, HDL-colesterol, QUICKI, estatura materna e duração do sono. Em mulheres com sobrepeso, as variáveis associadas foram leptina, estatura materna e QUICKI. Em mulheres com obesidade pré-gestacional, HDL-colesterol, estatura materna, duração do sono, QUICKI, estado civil e hábito de fumar foram as variáveis associadas ao GPG. Uma interação negativa entre as concentrações de leptina e a duração do sono foi encontrada apenas em mulheres com sobrepeso pré-gestacional. **Conclusão: (1)** O peso corporal materno e as concentrações séricas de HDL se associaram às concentrações de leptina independente do IMC pré-gestacional. As concentrações séricas de PCR se associaram à leptina apenas em mulheres com peso normal, e os triglicerídeos séricos e a quantidade de carboidrato da dieta apenas em mulheres com obesidade. Esses resultados indicam que os fatores que influenciam as concentrações de leptina são diferentes de acordo com o IMC pré-gestacional. **(2)** As concentrações de leptina se associaram positivamente ao GPG em mulheres com IMC pré-gestacional normal e de sobrepeso, mas não em mulheres obesas. Porém, em mulheres com sobrepeso, a duração do sono diminuiu o efeito da leptina sobre o GPG. Outros fatores associados ao GPG apresentam efeitos especificamente em algumas categorias de IMC pré-gestacional. Os resultados da presente tese indicam que os mecanismos associados ao GPG são diferentes em mulheres obesas e que essa diferença pode ser, de alguma forma, atribuível a uma resistência à ação da leptina.

Palavras chave: leptina, ganho de peso, índice de massa corporal, gestação, estudos longitudinais.

ABSTRACT

Background: Leptin concentrations increase throughout pregnancy but little is known about factors that influence this physiological change and if they differ according to pre-gestational nutritional status. Additionally, this hormone has been associated to gestational weight gain (GWG), but no studies were identified on women with excessive pre-gestational body mass index (BMI). **Objective: (1)** To assess if biochemical, anthropometric and lifestyle factors influence longitudinal trends of leptin in pregnancy and also **(2)** to evaluate the effect of leptin and other selected variables on GWG in pre-gestational normal weight (NW), overweight (OW) and obese (OB) women. **Methods:** Prospective cohort of 232 pregnant women followed at 5-13th, 20-26th and 30-36th gestational weeks. Longitudinal linear mixed-effect models, with β coefficients and their 95% confidence intervals were performed to assess the effect of independent variables on plasmatic leptin concentrations and GWG. Both analyses were stratified for pre-gestational BMI categories (NW: 18.5 kg/m^2 ≤ BMI < 25 kg/m^2; OW: 25.0 ≤ BMI < 30.0; OB: BMI ≥ 30.0 kg/m^2). **Results: (1)** The multiple regression model for women with NW revealed associations of maternal body weight, serum HDL-cholesterol and C-reactive protein (CRP) with plasma leptin concentrations. Maternal body weight and serum HDL-cholesterol concentrations were also associated to leptin in OW women. In OB women, serum HDL-cholesterol, maternal body weight, triglycerides concentrations and dietary carbohydrate were significantly associated to plasma leptin. **(2)** In the multiple model for pre-gestational NW women, the following covariates remained significantly associated with GWG: leptin, HDL-c concentrations, QUICKI values, maternal height and sleep duration.

For OW women, the associated variables were leptin concentrations, maternal height and QUICKI. For pre-gestational OB women, HDL-c concentrations, maternal height, sleep duration, QUICKI, marital status and smoking habit were the variables associated to GWG. A negative interaction between leptin concentrations and sleep duration was found only in pre-gestational OW women. **Conclusion: (1)** Maternal body weight and serum concentrations of HDL-cholesterol were associated with leptin changes independent of pre-gestational BMI. Serum CRP concentrations were associated to leptin only in NW women, and serum triglycerides concentrations and dietary carbohydrate only in OB. These results indicate that factors that influence leptin concentrations differ according to pre-gestational BMI. **(2)** Leptin concentrations were positively associated with GWG in NW and OW women, but not in OB ones. However, in pre-gestational OW women, sleep duration decreased the effect of leptin on GWG. Other factors associated with GWG throughout pregnancy present effects specifically in some pre-gestational BMI categories. Results of the present thesis indicate that mechanisms associated to GWG are different among OB women and that this difference may be somehow attributable to a resistance to leptin's action.

Keywords: leptin, weight gain, body mass index, pregnancy, longitudinal studies.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Classificação das variáveis avaliadas por objetivo de análise 42

Quadro 2.Classificação do IMC pré-gestacional e respectivos pontos de corte 43

LISTA DE TABELAS

ARTIGO 1

Table 1. Baseline characteristics stratifying for pre-gestational BMI categories of the pregnant women followed at a public health center in Rio de Janeiro, Brazil, 2009-2012 …….. 75

Table 2. Bivariate longitudinal regression model for leptin concentrations throughout pregnancy stratifying for pre-gestational BMI categories in women followed at a public health center in Rio de Janeiro, Brazil, 2009-2012 …… 78

Table 3. Multiple longitudinal regression model for leptin concentrations throughout pregnancy stratifying for pre-gestational BMI categories in women followed at a public health center in Rio de Janeiro, Brazil, 2009-2012 …… 79

ARTIGO 2

Table 1. Selected characteristics stratifying for pre-gestational BMI categories of the pregnant women followed at a public health center in Rio de Janeiro, Brazil, 2009-2012 …….. 103

Table 2. Bivariate regression models for gestational weight gain stratifying for pre-gestational BMI categories in women followed at a public health center in Rio de Janeiro, Brazil, 2009-2012 …… 105

Table 3. . Multiple longitudinal regression models for gestational weight gain stratifying for pre-gestational BMI categories in women followed at a public health center in Rio de Janeiro, Brazil, 2009-2012 …..……... 107

Table S1. Socio-economic, lifestyle and biochemical characteristics of normal weight (BMI = 18.5 – 24.9 kg/m^2) pregnant women followed at a public health center in Rio de Janeiro, Brazil, 2009-2012 ……..…. 110

Table S2. Socio-economic, lifestyle and biochemical characteristics of overweight (BMI = 25.0 – 29.9 kg/m^2) pregnant women followed at a public health center in Rio de Janeiro, Brazil, 2009-2012 ……...……...……. 111

Table S3. Socio-economic, lifestyle and biochemical characteristics of obese (BMI ≥ 30.0 kg/m^2) pregnant women followed at a public health center in Rio de Janeiro, Brazil, 2009-2012 ……. 112

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelo teórico dos potenciais determinantes e consequências do ganho de peso gestacional 23

Figura 2. Ondas de seguimento e blocos de dados coletados em cada entrevista do estudo 34

ARTIGO 1

Figure 1. Changes in plasmatic leptin concentrations stratifying for pre-gestational BMI categories in women followed at a public health center in Rio de Janeiro, Brazil, 2009 – 2012 …….. 76

ARTIGO 2

Figure 1. Changes in maternal body weight during pregnancy stratifying for pre-gestational BMI categories in women followed at a public health center in Rio de Janeiro, Brazil, 2009-2012 …… 109

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Termo de consentimento livre e esclarecido 126

Anexo 2. Aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa 128

Anexo 3. Questionário de Frequência Alimentar 1 129

Anexo 4. Questionário Geral de 1° trimestre 136

Anexo 5. Questionário *Mini International Neuropsychiatric Interview* 146

Anexo 6. Questionário Geral de 2° trimestre 151

Anexo 7. Questionário Geral de 3° trimestre 158

Anexo 8. Questionário de Frequência Alimentar 2 167

Anexo 9. Questionário de pós-parto 174

Anexo 10. Análise exploratória de dados 184

LISTA DE ABREVIATURAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

BMI - *Body Mass Index*

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

CI - *Confidence interval*

CMSHB - Centro Municipal de Saúde Heitor Beltrão

CRP - *C-reactive protein*

CSPro - *Census and Survey Processing System*

DAFEE - Laboratório de Desenvolvimento de Alimentos para Fins Especiais e Educacionais

DCNT - Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DUM - Data da última menstruação

ELISA - *Enzyme-linked Immunosorbent Assay*

EP - Erro padrão

EW - *Excessive weight*

FAPERJ - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro

GPG - Ganho de peso gestacional

GWG - *Gestational weight gain*

HDL / HDL-C - *High density lipoprotein* – Lipoproteína de alta densidade

HOMA-IR - *Homeostasis model assessment for insulin resistance* - Modelo de avaliação da homeostase de resistência à insulina

HPL - Lactogênio placentário humano

IMC - Índice de Massa Corporal

INJC - Instituto de Nutrição Josué de Castro

INU-UERJ - Instituto de Nutrição da Universidade do Estado do Rio de Janeiro

IOM - *Institute of Medicine*

IPUB - Instituto de Psiquiatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro

IQR - *interquartile range*

LDL / LDL-C - *low density lipoprotein* – lipoproteína de baixa densidade

LME - *longitudinal mixed- effects*

LTPA - *leisure time physical activity*

MINI - *Mini International Neuropsychiatric Review*

NRC - *National Research Council*

NW - *normal weight*

PCR - Proteína C-reativa

QFA - Questionário de frequência alimentar

QG - Questionário geral

QUICKI - *quantitative insulin sensitivity check index* - índice quantitativo de checagem da sensibilidade à insulina

RN - recém-nascido

STATA - *Stata Data Analysis and Statistical Software*

TACO - Tabela Brasileira de Composição de Alimentos

TC - *Total cholesterol*

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TG - *Triglycerides*

TMB - Taxa metabólica basal

UERJ - Universidade do Estado do Rio de Janeiro

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

USDA - *United States Department of Agriculture*

USG - *ultrasonography* – ultrassonografia

WGR – Weight gain rate

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 19

1 INTRODUÇÃO 21

1.1 Determinantes do ganho de peso gestacional 22

1.1.1 IMC pré-gestacional 22

1.1.2 Sensibilidade à insulina e hormônios associados 25

1.1.2.1 Leptina 27

1. 2 Consequências de um ganho de peso gestacional inadequado 28

1.2.1 Consequências para a mãe 28

1. 2.2 Consequências para a criança 29

2 JUSTIFICATIVA E HIPÓTESE 31

3 OBJETIVOS 32

3.1 Objetivo geral 32

3.2 Objetivos específicos 32

4 MÉTODOS 33

4.1 Captação das participantes 33

4.2 Aspectos éticos 35

4.3 Controle de qualidade na coleta de dados 35

4.4 Logística do estudo 36

4.5 Critérios de elegibilidade do estudo maior 37

4.6 Critérios de exclusão específicos para a presente tese 40

4.7 Variáveis do estudo 41

4.7.1 Variáveis antropométricas 41

4.7.2 Idade gestacional 43

4.7.3 Avaliações laboratoriais 44

4.7.4 Variáveis socioeconômicas e demográficas 45

4.7.5 Variáveis reprodutivas pregressas 45

4.7.6 Consumo alimentar 45

4.7.7 Variáveis de estilo de vida e saúde 46

4.8 Análise estatística 47

4.8.1 Análise descritiva 47

4.8.2 Análise gráfica 47

4.8.3 Análise de regressão linear de efeitos mistos 48

4.8.4 Banco de dados e software para análise estatística 50

5 RESULTADOS 52

5.1 Artigo 1 53

5.2 Artigo 2 80

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS 114

7 REFERÊNCIAS 116

8 ANEXOS 125

APRESENTAÇÃO

Este estudo é um recorte do projeto intitulado *"Saúde mental e estado nutricional na gestação e no pós-parto: estudo prospectivo com ensaio clínico randomizado aninhado"*, desenvolvido no Centro Municipal de Saúde Heitor Beltrão (CMSHB), da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. O estudo foi realizado pelo Observatório de Epidemiologia Nutricional do Instituto de Nutrição Josué de Castro (INJC) e contou com parceria do Instituto de Psiquiatria (IPUB) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e do Instituto de Nutrição da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (INU-UERJ). O mesmo foi financiado pelo Programa Jovem Cientista do Nosso Estado - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) (2008), Programa de Apoio a Grupos de Pesquisa Emergentes - FAPERJ (2008), Programa de Auxílio à Pesquisa APQ1 - FAPERJ (2009) e pelo edital para Instituições Sediadas no estado do Rio de Janeiro – FAPERJ (2010). Esta tese se refere apenas ao estudo prospectivo observacional.

A presente tese intitulada "Fatores associados às concentrações plasmáticas de leptina e ao ganho de peso materno ao longo da gestação segundo o IMC pré-gestacional" foi desenvolvida com a finalidade de se identificar se os fatores associados à evolução longitudinal das concentrações plasmáticas de leptina e à variação do peso corporal ao longo da gestação são diferentes de acordo com a categoria de IMC pré-gestacional. Este documento encontra-se estruturado com as seguintes seções: Introdução, na qual uma revisão de literatura aborda as principais questões referentes ao ganho de peso gestacional, com enfoque no estado nutricional materno e na leptina, principais variáveis independentes da tese; Justificativa e Hipótese; Objetivos; Métodos;

Resultados; Considerações Finais; Referências e Anexos. A seção de resultados está apresentada na forma de dois artigos científicos.

O primeiro artigo, intitulado "Factors associated with prospective leptin concentrations throughout pregnancy in pre-gestational normal weight, overweight and obese women" foi aceito para publicação pela Revista *Clinical Endocrinology*. O artigo consiste em análise prospectiva dos potencias fatores associados à evolução das concentrações de leptina ao longo da gestação com análises estratificadas por categorias de IMC pré-gestacional.

O segundo artigo, intitulado "Factors associated with gestational weight gain in normal weight, overweight and obese women" foi submetido para a Revista *Clinical Nutrition* e se encontra em fase de revisão por pares. O objetivo principal desse manuscrito foi avaliar se a leptina está associada à variação do peso corporal materno em mulheres que iniciaram a gestação obesas. Adicionalmente, testou-se o efeito de outras variáveis na evolução do peso corporal materno.

As referências da dissertação obedecem ao formato proposto pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Já as referências dos artigos estão formatadas conforme orientação das revistas.

1 INTRODUÇÃO

O ganho de peso gestacional (GPG) é um dos indicadores mais utilizados durante o pré-natal para se observar a evolução do estado nutricional na gestação (WHO, 1991). Interações entre fatores biológicos, metabólicos e sociais influenciam o ganho de peso durante a gestação e o estado nutricional pré-gestacional é um dos seus principais determinantes (IOM & NRC, 2009). Adicionalmente, o efeito do GPG no desfecho obstétrico depende do Índice de Massa Corporal (IMC) pré-gestacional materno (CRANE et al., 2009).

Em uma coorte multicêntrica com 3.082 mulheres de seis capitais brasileiras, as prevalências de baixo peso, sobrepeso e obesidade pré-gestacional foram 5,6%, 22,3% e 6,6%, respectivamente. Considerando a amostra total, 37,8% das gestantes apresentaram GPG insuficiente e 29,2% GPG excessivo. Entretanto, os percentuais de inadequação foram diferentes entre as categorias de IMC pré-gestacional (NUCCI et al., 2001a). Nessa mesma população, o excesso de peso pré-gestacional foi associado a maiores riscos de desenvolvimento de desfechos adversos como diabetes gestacional e pré-eclâmpsia (NUCCI et al., 2001b). Outros estudos brasileiros encontraram prevalências similares de excesso de peso pré-gestacional, variando de 25 a 29% (MELO et al., 2007; STULBACH et al., 2007; ANDRETO et al., 2006). No que se refere aos dados de adequação do GPG, todos os estudos mencionados relataram altas prevalências de GPG excessivo. Especificamente nas amostras avaliadas por Andreto et al. (2006) e Stulbach et al. (2007) os valores foram superiores a 40,0%. Esses dados são alarmantes, pois um percentual expressivo das gestantes brasileiras não tem GPG adequado ao seu estado nutricional pré-gestacional. Em publicação conjunta do *Institute of Medicine* (IOM) e do *National Research*

Council (NRC) (IOM & NRC, 2009) foi divulgado um modelo teórico com determinantes e consequências do GPG, com potenciais interações e modificações de efeito. O modelo foi traduzido e é apresentado na **Figura 1**.

1.1 Determinantes do ganho de peso gestacional

Conforme indicado na **Figura 1**, diversas variáveis já foram associadas ao GPG e há uma interação entre fatores fisiológicos, genéticos, psicológicos, comportamentais, familiares, sociais, culturais e ambientais. O foco da presente tese está nos fatores fisiológicos possivelmente associados ao GPG. Quando se avalia especificamente a fisiologia materna, quase toda a evidência se concentra em pelo menos um dos três fatores: (1) IMC pré-gestacional, (2) mudanças hormonais que impactam a resposta metabólica materna durante a gestação e (3) mudanças na taxa metabólica basal (TMB) e gasto de energia (GE) (IOM & NRC, 2009). Uma vez que não dispomos de dados sobre gasto energético, nos concentraremos nos efeitos do IMC pré-gestacional e das alterações hormonais que ocorrem na gestação.

1.1.1 IMC pré-gestacional

Mulheres com IMC pré-gestacional mais elevado tendem a ganhar menos peso ao longo da gestação (IOM & NRC, 2009). Em estudo realizado na Alemanha com mais de 2 milhões de gestantes, mulheres mais baixas e com maior peso corporal ganharam significativamente menos peso que mulheres mais altas e magras (VOIGT et al., 2007). Em uma amostra de mais de 50.000 mulheres nos Estados Unidos, o GPG foi inversamente proporcional ao IMC pré-gestacional (CHU et al., 2009). Entretanto, por

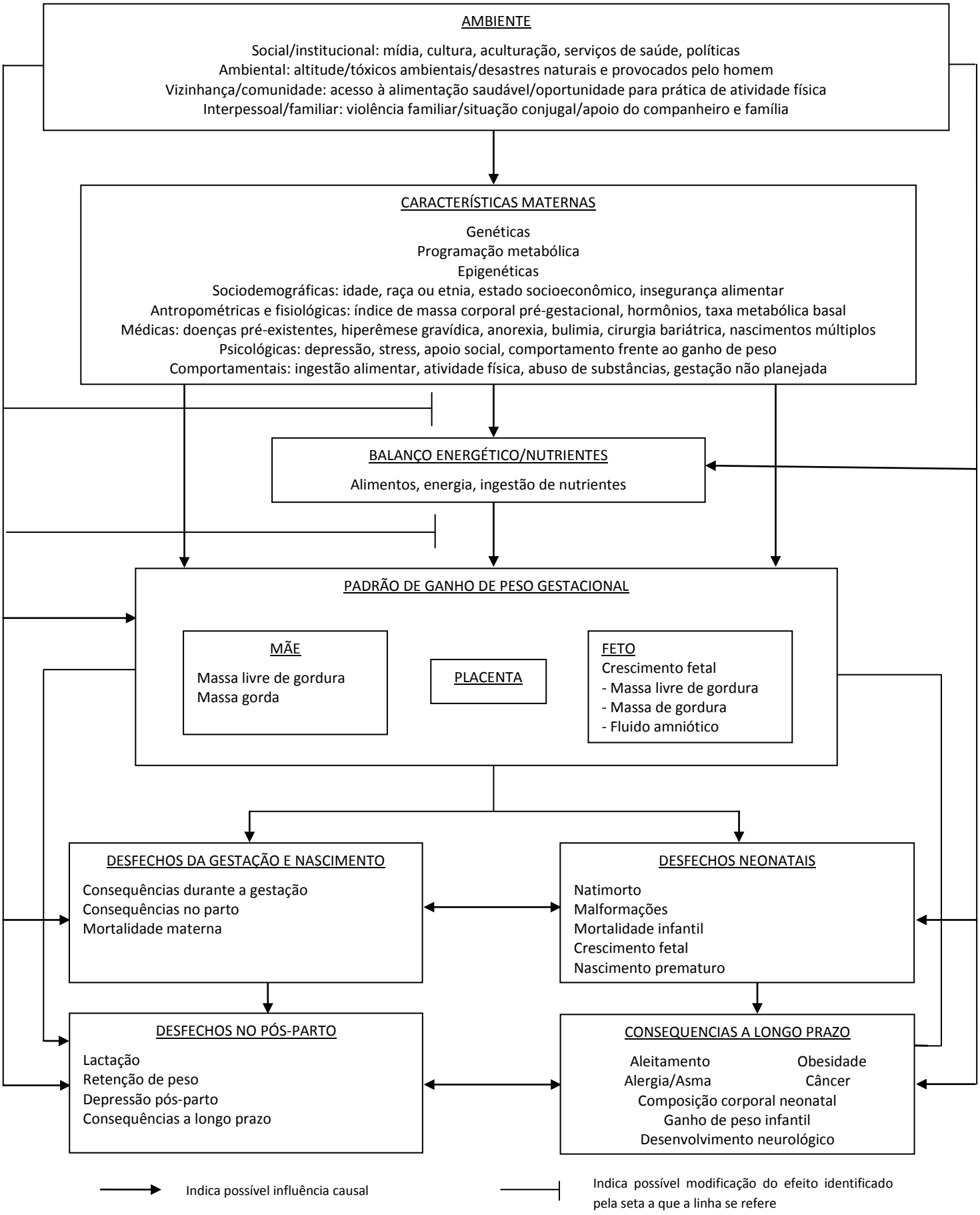


Figura 1. Modelo teórico dos potenciais determinantes e consequências do ganho de peso gestacional.

Traduzido de: IOM & NRC, 2009 **Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines**. Washington, DC: The National Academies Press, 2009.

mais que o IMC pré-gestacional materno esteja negativamente associado ao GPG e mulheres obesas efetivamente ganhem menos peso ao longo da gestação, estudos demonstram que a proporção de GPG excessivo é maior nessas mulheres (LI et al., 2013; O'DWYER et al., 2013; RODRIGUES et al., 2010; KIEL et al., 2007; SALDANA et al., 2006; COGSWELL et al., 1995). Esses achados não são contra intuitivos considerando que os critérios para adequação do GPG são diferentes de acordo com a classificação do IMC pré-gestacional, de forma que mulheres obesas devem ganhar menos peso durante a gestação (IOM & NRC, 2009).

Conforme já mencionado, mulheres com sobrepeso e obesidade apresentam maior prevalência de GPG excessivo. Dessa forma, considerando que a prevalência de sobrepeso e obesidade nas mulheres em idade reprodutiva vem aumentando (FINKELSTEIN et al., 2003; FINKELSTEIN et al., 2005; HEDLEY et al., 2004; OGDEN et al., 2006), cada vez mais frequentes tendem a ser os prejuízos causados por um ganho de peso gestacional excessivo.

Adicionalmente, têm sido relatadas interações entre o IMC e potenciais variáveis preditoras do GPG (ABEYSENA & JAYAWARDANA, 2011; STUEBE et al., 2010). Estudo que avaliou o efeito da duração do sono sobre o GPG identificou efeito mais forte em mulheres com IMC < 23 kg/m^2 (ABEYSENA & JAYAWARDANA, 2011). Observou-se associação de altas concentrações de insulina de jejum com maiores GPGs e, adicionalmente, com maior risco de GPG excessivo em mulheres com IMC de 20 kg/m^2. Em contrapartida, em mulheres com IMC de 35 kg/m^2, maiores concentrações de insulina se associaram a menores GPG e, consequentemente, a um menor risco de GPG excessivo (STUEBE et al., 2010). Dessa forma, estratificar análises por categorias de IMC pré-gestacional é uma estratégia para se investigar potenciais interações.

1.1.2 Sensibilidade à insulina e hormônios associados

Embora o IMC possa predizer o GPG, há alterações metabólicas na gestação que também podem influenciar a evolução do peso materno, com efeito independente do IMC (IOM & NRC, 2009). Por exemplo, mudanças no metabolismo dos carboidratos e lipídios ocorrem durante a gestação para garantir fornecimento contínuo de nutrientes para o feto (BUTTE, 2000).

A resposta metabólica que ocorre no início da gestação pode ser um pouco diferente de acordo com a sensibilidade à insulina pré-gestacional da mulher. Em mulheres mais sensíveis à insulina, geralmente há uma diminuição na sensibilidade acompanhada de um aumento de tecido adiposo e da TMB (CATALANO et al., 1998). Em contraste, nas mulheres mais resistentes à insulina (por exemplo, obesas e diabéticas), a sensibilidade costuma aumentar e é acompanhada de uma diminuição na TMB e em potencial perda de tecido adiposo (OKEREKE et al., 2004). Essas mudanças fisiológicas podem ajudar a explicar o ganho de peso relativamente menor em mulheres obesas no início da gestação. Com o avançar da gestação, ocorre diminuição de 40 a 60% na sensibilidade à insulina, dependendo do estado metabólico pré-gestacional (CATALANO et al., 1999; CATALANO et al., 1993). Nas últimas 12 semanas de gestação, quando o peso fetal aumenta em média de 1,0 a 3,5 kg, a sensibilidade diminuída à insulina aumenta a disponibilidade de energia para promover o crescimento fetal (HYTTEN & CHAMBERLAIN, 1991).

Para atingir os requerimentos energéticos do desenvolvimento fetal durante a gestação, alterações no tecido adiposo, associadas com um período inicial de adipogênese seguido de atividade lipolítica aumentada são necessárias (CATALANO et al., 1995; HERRERA, 2002). Mulheres com sensibilidade à insulina pré-gestacional

diminuída apresentaram um menor acúmulo de gordura no começo da gestação (CATALANO et al., 1998). Dessa forma, condições que prejudiquem a capacidade materna de acumular gordura no início da gestação podem originar fetos menores (BONET; HERRERA, 1988). As alterações na sensibilidade materna à insulina também afetam o metabolismo dos lipídios considerado que, com o aumento progressivo da resistência à sua ação, a insulina não é igualmente capaz de suprimir a lipólise com o avançar da gestação (CATALANO et al., 2002).

Hormônios esteroides sexuais e o lactogênio placentário humano (HPL) são considerados os principais hormônios atuantes na regulação da sensibilidade à insulina (LETURQUE et al., 1989). Os estrogênios aumentam a sensibilidade à insulina enquanto a progesterona diminui à sensibilidade a esse hormônio e o ganho de peso (XIANG et al., 2007; GONZALEZ et al., 2000). O HPL é o hormônio produzido em maior quantidade pela placenta e exerce forte efeito anabólico (acúmulo de nitrogênio) e lipolítico (FLORINI et al., 1966). O efeito lipolítico do HPL altera o metabolismo materno promovendo utilização de lipídios ao invés da glicose, deixando-a disponível para o feto. Porém, sua habilidade em mediar a resistência à insulina induzida pela gestação não foi totalmente elucidada (IOM & NRC, 2009).

Apesar de não ter sido elucidado nenhum mecanismo causal direto correlacionando adipocitocinas com o GPG, as concentrações de leptina e adiponectina também já foram correlacionadas com vários componentes do metabolismo materno como o gasto energético e a adiposidade e podem exercer efeito indireto no GPG por meio de seus efeitos na sensibilidade à insulina (IOM & NRC, 2009).

1.1.2.1 Leptina

A leptina é um hormônio de estrutura proteica, cuja síntese e liberação ocorrem no tecido adiposo (HAUSMAN & BARB, 2010). Durante a gestação, esse processo também ocorre na placenta (HAUGUEL DE MOUZON et al., 2006). A leptina é responsável por transportar informações sobre as reservas de energia corporal para o cérebro e exerce efeito sobre o controle da ingestão alimentar (HAUSMAN & BARB, 2010; THALER & SCHWARTZ, 2010). Diveros autores demonstraram que as concentrações da leptina aumentam ao longo da gestação (MEYER et al., 2013; ANIM-NYAME et al., 2000; HIGHMAN et al., 1998; BUTTE et al., 1997; HARDIE et al., 1997), com elevação mais expressiva no segundo trimestre (HARDIE et al., 1997). Estudos mostram associação da leptina com o peso e com o IMC durante a gestação (STRAUGHEN et al., 2013; YANG, 2005), assim como com a adiposidade corporal (HOCKING et al., 2013; STRAUGHEN et al., 2013; HAUSMAN & BARB, 2010). Entretanto não se sabe ao certo quais fatores estão associados à evolução das concentrações de leptina ao longo da gestação.

Apesar de a gestação ser uma fase na qual ocorre hiperleptinemia (HENSON & CASTRACANE, 2000), Misra & Trudeau (2011) relataram que a evolução longitudinal da leptina é diferente de acordo com o IMC pré-gestacional. Mulheres com sobrepeso/obesidade apresentaram maiores concentrações desse hormônio. Porém, a taxa de aumento ao longo da gestação foi significativamente menor do que em mulheres com IMC pré-gestacional normal.

Sugere-se que a leptina sirva como um possível sinal para alterar o metabolismo materno em benefício do feto (LAIVUORI et al., 2006). Estudos na década de 90 demonstraram associação positiva entre as concentrações de leptina e o GPG em

mulheres com IMC pré-gestacional normal (SHAARAWY & EL-MALLAH, 1999; STEIN et al., 1998), indicando que a leptina pode exercer papel no controle do ganho de peso ao longo da gestação. Entretanto, nenhum estudo foi realizado em mulheres com excesso de peso.

1.2 Consequências de um ganho de peso gestacional inadequado

Durante a gestação, é essencial balancear o ganho de peso necessário para otimizar o tamanho do recém-nascido (RN) sem prejudicar a saúde da mãe, a curto e a longo prazo (SIEGA-RIZ et al., 2009).

1.2.1 Consequências para a mãe

Revisões sistemáticas de literatura associaram positivamente o GPG à retenção de peso pós-parto (SIEGA-RIZ et al., 2009; LACERDA & LEAL, 2004). Em uma coorte com 405 gestantes brasileiras, mulheres com GPG excessivo retiveram significativamente mais peso que mulheres com GPG adequado ou insuficiente, independente do IMC pré-gestacional ou da quantidade de gordura corporal na linha de base (KAC et al., 2004). Uma das maiores complicações referentes à retenção de peso é a mudança de categoria de IMC, que está associada com um risco maior de complicações na gestação subsequente (SIEGA-RIZ et al., 2009).

Um elevado GPG também tem sido associado à maior incidência de cesáreas em mulheres com peso normal e excesso de peso (DEVADER et al., 2007; KIEL et al., 2007). Uma nova análise com a mesma base populacional utilizada nos estudos previamente citados de Nucci et al. (2001a,b) revelou que o GPG total excessivo, assim

como o ganho de peso semanal elevado no segundo trimestre, se associou a um maior risco de realização de cesáreas (DREHMER et al., 2013). Entretanto, um baixo GPG já foi associado à iniciação tardia do aleitamento (LI et al., 2003) e a menor incidência de cesáreas (DREHMER et al., 2013).

Apesar de diversos estudos apontarem para possível associação do GPG com alterações no metabolismo da glicose (KABIRU & RAYNOR, 2004; KIEFFER et al., 2001; SALDANA et al., 2006) e desordens hipertensivas (JENSEN et al., 2005; THORSDOTTIR et al., 2002), a existência de resultados inconsistentes e erros metodológicos não permitem comprovar a presença de associação (IOM & NRC, 2009).

1.2.2 Consequências para a criança

Chen et al. (2009), em estudo de caso-controle com mais de 10.000 observações, identificaram que o GPG pode modificar o efeito do IMC pré-gestacional sobre a mortalidade infantil.

Há forte evidência de associação linear do GPG com o peso ao nascer pela idade gestacional e de que essa associação seja influenciada pelo IMC pré-gestacional e pelo trimestre em que ocorreu o GPG. Há indicação de maior efeito do GPG durante o primeiro ou segundo trimestre, em relação ao ganho ocorrido no terceiro (IOM & NRC, 2009). Em um estudo brasileiro, por exemplo, o GPG total e semanal no 2º trimestre excessivos foram associados ao nascimento de RNs grandes para a idade gestacional. Paralelamente, maiores riscos de nascimento de RNs pequenos para a idade gestacional foram encontrados quando os ganhos de peso (total e no 2º trimestre) eram insuficientes. Entretanto, nenhuma associação foi encontrada em relação ao ganho de peso no 3º trimestre (DREHMER et al., 2013).

Também há forte evidência para uma associação em forma de U entre GPG e prematuridade em mulheres eutróficas ou de baixo peso. Já a associação entre GPG mais elevados, independente do estado nutricional ao início da gestação, e risco de nascimento prematuro tem evidência moderada (IOM & NRC, 2009).

2 JUSTIFICATIVA E HIPÓTESE

A leptina é um hormônio reconhecidamente associado ao controle da ingestão alimentar e do ganho de peso corporal. Indivíduos obesos apresentam maiores concentrações, entretanto é descrita resistência à ação da leptina nesse grupo. Apesar de não estar totalmente elucidado o mecanismo de ação da leptina durante a gestação, é sabido que as concentrações desse hormônio aumentam, provavelmente exercendo efeito sobre a sensibilidade à insulina. Dessa forma, identificar se a evolução da leptina é diferente entre mulheres com peso pré-gestacional normal ou excessivo, assim como identificar os fatores associados às concentrações desse hormônio ao longo gestação por categoria de IMC pré-gestacional, são estratégias relevantes na investigação de diferenças metabólicas que possivelmente ocorrem em gestantes obesas. Adicionalmente, investigar fatores associados à variação do peso corporal materno ao longo da gestação, estratificando pelo IMC pré-gestacional, é uma forma de testar inicialmente a hipótese de que a resistência à ação da leptina observada em mulheres obesas também ocorre no período gestacional.

O presente estudo assume a hipótese de que os fatores associados às concentrações plasmáticas de leptina ao longo da gestação, assim como os fatores associados à variação do peso corporal materno, são diferentes entre mulheres com o IMC pré-gestacional normal, de sobrepeso e obesidade.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Investigar fatores associados à evolução das concentrações plasmáticas de leptina e à variação do peso corporal materno ao longo da gestação, estratificando por categorias de IMC pré-gestacional.

3.2 Objetivos específicos

(i) Descrever a evolução das concentrações plasmáticas de leptina ao longo da gestação em mulheres com IMC pré-gestacional normal, de sobrepeso e obesidade;

ii) Identificar fatores associados à evolução das concentrações plasmáticas de leptina em mulheres com IMC pré-gestacional normal, de sobrepeso e obesidade;

iii) Descrever a variação do peso corporal materno ao longo da gestação em mulheres com IMC pré-gestacional normal, de sobrepeso e obesidade;

iv) Identificar fatores associados à variação do peso corporal materno ao longo da gestação em mulheres com IMC pré-gestacional normal, de sobrepeso e obesidade.

4 MÉTODOS

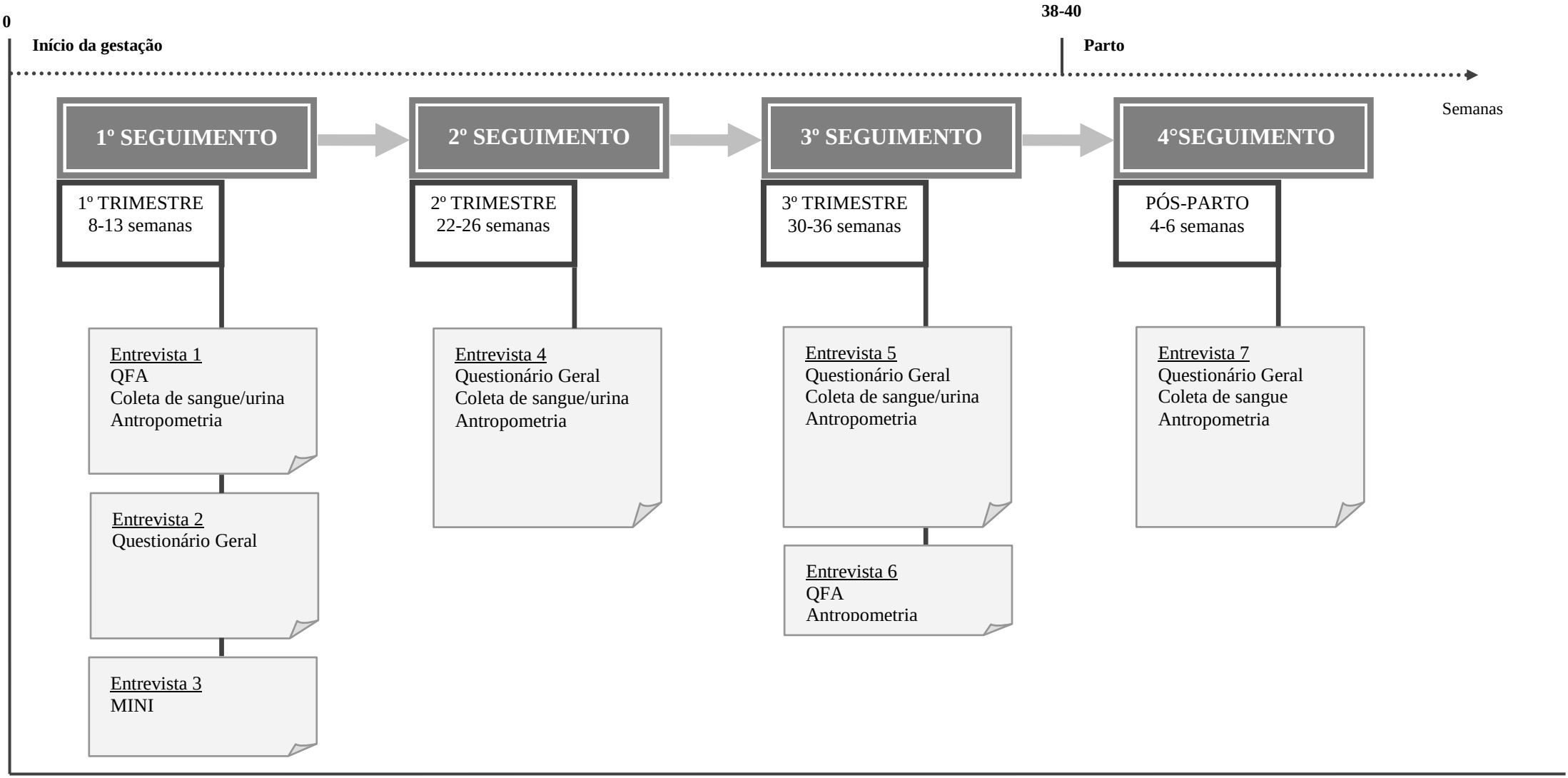
A presente tese compreende análise longitudinal utilizando dados de uma coorte prospectiva que foi realizada no Centro Municipal de Saúde Heitor Beltrão (CMSHB), localizado na Tijuca, Rio de Janeiro. As entrevistas ocorreram em sete momentos, seis durante a gestação e um no pós-parto. Foram coletados dados de estilo de vida, dietéticos, socioeconômicos, demográficos, reprodutivos pregressos, do curso da gestação e antropométricos. Os momentos de aplicação de questionários e de coleta de amostras de sangue estão resumidos na **Figura 2**.

As entrevistas foram realizadas face a face em dias previamente agendados em sala exclusiva para o projeto e foram conduzidas por entrevistadores treinados para aplicação dos questionários e avaliação antropométrica. O grupo de entrevistadores foi composto por alunos do curso de doutorado, mestrado e graduação em Nutrição, Psiquiatria e Psicologia da UFRJ e da UERJ. A coleta de amostras de sangue foi realizada por técnico de enfermagem contratado pelo projeto.

4.1 Captação das participantes

No CMSHB todas as gestantes que compareciam à consulta de pré-natal na unidade pela primeira vez e as mulheres que obtinham resultado positivo no teste de gravidez realizado no local eram convidadas a responder a um questionário com alguns itens (data da última menstruação, idade, escolaridade, peso pré-gestacional, número de filhos prévios, informações sobre doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), doenças infecciosas, local da residência e local no qual seria realizado o pré-natal). Aquelas que se enquadravam nos critérios de inclusão previamente estabelecidos na linha de base do

Figura 2. Ondas de seguimento e blocos de dados coletados em cada entrevista do estudo.



Notas: QFA = Questionário de Frequência Alimentar; MINI = *Mini International Neuropsychiatric Interview*

estudo (**Tópico 4.5**) foram convidadas a participar do projeto. As mulheres que aceitaram participar do estudo tiveram a primeira entrevista agendada, após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A captação começou em novembro de 2009 e terminou em outubro de 2011 com amostra total de 299 mulheres.

4.2 Aspectos éticos

Como mencionado anteriormente, a participação na pesquisa esteve condicionada à assinatura de duas vias do TCLE (**ANEXO 1**), que foi obtido de forma livre e espontânea, após terem sido feitos todos os esclarecimentos pertinentes ao presente estudo.

O projeto de pesquisa do qual a presente tese deriva foi aprovado (**ANEXO 2**) pelos Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) da Maternidade Escola e do Instituto de Psiquiatria, ambos da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e pelo CEP da Secretaria Municipal de Saúde e Defesa Civil do Rio de Janeiro. O projeto está em acordo no que diz respeito aos princípios éticos de não maleficência, beneficência, justiça e autonomia, contidos na resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS, 1996 - Resolução n° 196/96) e suas leis complementares (CNS, 1999 - Resolução n° 292/99), assim como com o Código de Ética Médica de 1988, no que diz respeito aos artigos 122 a 130 (CFM, 1988 - Resolução CFM nº 1.246/88).

4.3 Controle de qualidade na coleta de dados

Foram elaborados manuais para aplicação de cada questionário e o treinamento dos entrevistadores foi realizado no período de agosto a outubro de 2009 no CMSHB. A

entrada de novos entrevistadores foi condicionada a realização dos mesmos treinamentos.

O estudo piloto foi realizado no CMSHB, no período de novembro e dezembro de 2009. Durante esse período, os instrumentos elaborados para a coleta de dados foram testados e então foram propostas e executadas modificações nos mesmos. As técnicas de aferição e a logística do estudo também foram aperfeiçoadas.

Durante a coleta de dados, após as entrevistas, cada um dos questionários foi revisado imediatamente pelo entrevistador e, posteriormente, por um revisor, visando minimizar erros de preenchimento.

Para minimizar as perdas de seguimento, as participantes foram contatadas por telefone no dia anterior às entrevistas para confirmação do agendamento e para lembrá-las das recomendações, como jejum de 12 horas, por exemplo, em caso de coleta de sangue. Ligações também foram realizadas para remarcação de gestantes faltosas. Na impossibilidade do contato telefônico, cartas foram enviadas com a mesma finalidade.

Quando a gestante não compareceu a alguma consulta do pré-natal próxima à data provável do parto, foram realizados contatos telefônicos para saber se o parto já havia ocorrido e para agendar a entrevista de puerpério.

4.4 Logística do estudo

Na primeira entrevista foi aplicado o Questionário de Frequência Alimentar (QFA) (**ANEXO 3**), assim como foram realizadas as medidas antropométricas e coletas de sangue e urina. Nesse dia, foi agendada a segunda entrevista, na qual foi aplicado o Questionário Geral (QG) do 1° trimestre (**ANEXO 4**). O questionário com perguntas sobre aspectos de saúde mental MINI (*Mini International Neuropsychiatric Interview*)

(**ANEXO 5**) foi aplicado ainda no 1° trimestre em um dia de consulta de pré-natal.

No dia da aplicação do MINI, a entrevista da 2ª onda de seguimento foi agendada. Nessa entrevista, o QG do 2° trimestre (**ANEXO 6**) foi aplicado e novas coletas de sangue/urina, assim como a aferição do peso materno, foram realizadas. Adicionalmente, nesse momento o primeiro encontro referente à 3ª onda de seguimento foi agendado.

A terceira onda de seguimento era composta de duas entrevistas, a primeira com aplicação do QG de 3° trimestre (**ANEXO 7**) e coleta de dados antropométricos e de material para realização de exames de sangue e urina. No dia da próxima consulta de pré-natal agendada para a gestante, o QFA de terceiro trimestre (**ANEXO 8**) foi aplicado. Nessa última entrevista do período gestacional, instruímos as gestantes a comparecerem à sala do projeto para se pesarem todas as vezes que comparecessem ao CMSHB para uma consulta pré-natal, para que então pudéssemos continuar a fazer o registro/acompanhamento do ganho de peso.

Aproximadamente de quatro a seis semanas após o parto foi realizada a entrevista referente à última onda de seguimento com aplicação do questionário de pós-parto (**ANEXO 9**) e pesagem da mulher.

4.5 Critérios de elegibilidade do estudo maior

Para serem consideradas elegíveis as mulheres tinham que atender aos seguintes critérios:

4.5.1 Estar no primeiro trimestre de gestação

O acompanhamento desde os primeiros meses de gestação permite a obtenção precoce de dados a respeito de variáveis que podem estar relacionadas aos desfechos estudados.

4.5.2 Ter entre 20 e 40 anos

De acordo com o Manual Técnico publicado em 2012 pelo Ministério da Saúde (MS, 2012), mulheres com menos de 15 ou mais que 35 anos de idade apresentam maiores riscos relacionados ao resultado obstétrico indesejável, o que acarreta elevadas taxas de mortalidade materna, infantil e perinatal. Dessa forma, optamos por não incluir adolescentes na amostra. Considerando que análises de séries históricas evidenciam um relativo aumento de primíparas com mais de 35 anos (MALDONADO, 2002) e que os riscos de anomalias genéticas são aumentados em mulheres a partir de 40 anos (VITOLO, 2003), optamos incluir mulheres de até 40 anos na amostra.

4.5.3 Estar livre de doenças crônicas não transmissíveis, exceto obesidade

A literatura demonstra que apresentar DCNTs é um reconhecido fator de risco relacionado ao inadequado resultado obstétrico e perinatal (CLEARY-GOLDMAN et al., 2005; MS, 2012), uma vez que estas estão associadas à maior chance de ocorrência de cesáreas, malformações congênitas, macrossomia, complicações no parto e no pós-parto, crescimento intrauterino restrito, além do aumento do número de mortes relacionadas ao grupo materno-infantil (TUCKER & MCGUIRE, 2004).

As mulheres com obesidade não foram excluídas visto que constam entre os objetivos do estudo maior avaliar a influência da obesidade materna sobre os desfechos gestacionais.

4.5.4 Estar livre de doenças infecto-parasitárias

A presença de infecção na gestante pode desencadear o trabalho de parto prematuro e a ruptura prematura de membranas (WEINBERG, 2000), uma vez que estimula a produção de fatores inflamatórios que estão associados à contração uterina e à degradação da matriz extracelular das células da membrana (GOLDENBERG & NAGAHAWATTE, 2008). O vírus da imunodeficiência humana, por exemplo, pode desencadear o aparecimento de outras infecções oportunistas pela diminuição da imunidade, aumentando a morbidade perinatal (ABEYA et al., 2004).

4.5.5 Não apresentar gestação gemelar

A gestação gemelar pode aumentar o risco de ocorrência de complicações na gravidez como a pré-eclâmpsia, a anemia, o poliidrâmnio, a prematuridade, o descolamento prematuro de placenta, o nascimento de RNs com baixo peso e a corioamnionite (CARNIEL et al., 2008; TUCKER & MACGUIRE, 2004; MACHADO et al., 1996).

4.5.6 Realizar o acompanhamento pré-natal no local do estudo

A realização do acompanhamento pré-natal na mesma unidade em que o estudo é conduzido facilita a adesão e a busca ativa das gestantes, uma vez que se torna mais fácil localizá-las e incentivá-las ao comparecimento às entrevistas. Portanto, mulheres que no momento do teste de gravidez positivo declararam que não realizariam o acompanhamento pré-natal no CMSHB não eram convidadas a participar do estudo.

4.6 Critérios de exclusão específicos para a presente tese

4.6.1 Ocorrência de aborto e desenvolvimento de Diabetes Mellitus Gestacional ou Hipertensão Arterial Gestacional

Mulheres que abortaram ou que desenvolveram DCNT no período gestacional foram excluídas das análises com o objetivo de circunscrever as análises a gestações saudáveis.

4.6.2 Ausência de informação para a variável peso pré-gestacional relatado

As análises estatísticas foram estratificadas pelo Índice de Massa Corporal (IMC) pré-gestacional relatado, calculado com base no peso pré-gestacional referido pela mulher na primeira onda seguimento. Dessa forma, mulheres que não souberam relatar seu peso pré-gestacional foram excluídas das análises.

4.6.3 IMC pré-gestacional referente à categoria de baixo peso

As análises estatísticas da presente tese são estratificadas por categorias de IMC

pré-gestacional. Mulheres cujo IMC pré-gestacional foi classificado como de baixo peso foram excluídas visto que a frequência de mulheres nessa categoria foi muito baixa. Ademais, não seria plausível unir a categoria de baixo peso com alguma outra.

4.7 Variáveis do estudo

No **Quadro 1** são apresentadas as principais variáveis avaliadas na presente tese e sua classificação de acordo com dois objetivos principais de análise, que serão descritos a seguir.

Objetivo de análise 1 – Fatores associados às concentrações de leptina ao longo da gestação em mulheres com peso pré-gestacional normal e excessivo (Artigo 1).

Objetivo de análise 2 – Fatores associados à variação do peso corporal materno ao longo da gestação em mulheres com peso pré-gestacional normal e excessivo (Artigo 2).

4.7.1 Variáveis antropométricas

4.7.1.1 Peso corporal materno

O peso corporal (kg) foi aferido com uma balança digital (Filizzola PL 150, Filizzola Ltda., Brasil) em todas as ondas de seguimento. Adicionalmente, obtivemos dados referentes ao peso na última consulta pré-natal. Após a finalização da 3ª onda de seguimento, instruímos as gestantes a comparecerem à sala do projeto para se pesarem todos os dias que comparecessem ao CMSHB para consultas de pré-natal. Na linha de

base do estudo, as gestantes também foram solicitadas a informar seu peso pré-gestacional, quando fosse de seu conhecimento.

Quadro 1. Classificação das variáveis avaliadas por objetivo de análise.

Variáveis	Definição	
	Dependente	Independente
Leptina	OBJ 1	OBJ 2
Peso materno	OBJ 2	-
IMC pré-gestacional materno *	-	OBJ 1 e 2
Idade gestacional	-	OBJ 1e 2
Insulina, adiponectina, glicemia, HOMA-IR e QUICKI	-	OBJ 1 e 2
Demais variáveis bioquímicas	-	OBJ 1 e 2
Socioeconômicas e demográficas	-	OBJ 1 e 2
Reprodutivas pregressas	-	OBJ 1 e 2
Consumo alimentar	-	OBJ 1 e 2
Estilo de vida	-	OBJ 1 e 2

Nota: *analisado como variável de confusão; OBJ 1 = objetivo de análise 1; OBJ 2 = objetivo de análise 2; IMC = Índice de Massa Corporal; HOMA-IR = modelo de avaliação da homeostase de resistência à insulina; QUICKI = índice quantitativo de checagem da sensibilidade à insulina.

4.7.1.2 Altura

A altura (cm) foi aferida por meio de estadiômetro portátil (Seca Ltda., Hamburgo, Alemanha) fixado à parede. A medida foi realizada duas vezes consecutivas

na primeira entrevista do estudo.

4.7.1.3 IMC pré-gestacional

O IMC pré-gestacional foi calculado levando em consideração o peso pré-gestacional (kg) relatado pelas mulheres na primeira onda de seguimento e a altura (m^2) medida nesse mesmo momento. A variável foi categorizada segundo a proposta do IOM (2009) (**Quadro 2**). Optamos por juntar as categorias de sobrepeso e obesidade e excluímos mulheres com IMC pré-gestacional de baixo peso.

Quadro 2. Classificação do IMC pré-gestacional e respectivos pontos de corte.

IMC pré-gestacional	IMC (kg/m^2)
Baixo peso	< 18,5
Eutrofia	18,5 – 24,9
Sobrepeso	25,0 – 29,9
Obesidade	≥ 30,0

Fonte: IOM & NRC, 2009

4.7.2 Idade gestacional

A idade gestacional foi calculada a partir dos dados referentes à primeira ultrassonografia (USG) realizada pela gestante ou pela data da última menstruação (DUM) quando a primeira USG não foi realizada antes da 26° semana gestacional.

4.7.3 Avaliações laboratoriais

Amostras de 5 mL de sangue foram coletadas por um técnico em enfermagem nas quatro ondas de seguimento. As mulheres respeitaram jejum de 12 horas para realizar a coleta de sangue. O sangue foi imediatamente centrifugado, e as alíquotas de soro armazenadas a

- 80^{o} C até a realização das análises. Para isso, após centrifugação e preparo das amostras no laboratório do CMSHB, as mesmas foram mantidas em frasco para criogenia contendo gás nitrogênio e transportadas semanalmente para o Laboratório de Desenvolvimento de Alimentos para Fins Especiais e Educacionais (DAFEE), do INJC/UFRJ, no qual foram armazenados em ultra freezer. Esta logística garantiu a manutenção do resfriamento adequado das amostras.

As dosagens plasmáticas de adiponectina (ng/mL), insulina (µU/mL) e leptina (ng/mL) foram realizadas segundo o método *Enzyme-linked Immunosorbent Assay* (ELISA) utilizando-se kits comerciais (Millipore, St. Charles, Missouri, EUA). A sensibilidade dos kits utilizados foi de 0,78 ng/mL, 2 µU/mL e 0,5ng/mL, respectivamente.

A concentração sérica da proteína C reativa (PCR) (mg/dL) foi dosada pelo método da imunoturbidimetria, com kits comerciais ultrassensíveis (PCR U-hs FS*; sensibilidade de 0,05 mg/dL).

Os triglicerídeos (mg/dL), o colesterol total (mg/dL), o HDL-colesterol (mg/dL) foram dosados pelo método enzimático colorimétrico utilizando kits comerciais (Labtest, Diagnóstica, MG, Brasil). O LDL-colesterol (mg/dL) foi calculado pela fórmula de Friedewald et al. (1972). A glicemia materna foi dosada pelo método enzimático colorimétrico da glicose oxidase-peroxidase com kit Wiener Lab (Rosario,

Argentina). O índice quantitativo de checagem da sensibilidade à insulina (QUICKI) [1/[log da insulina (mU/mL) + log glicose (mg/dL)] e o índice modelo de avaliação da homeostase de resistência à insulina (HOMA-IR) [insulina (mU/mL) X [glicose (mg/dL) X 0,055]/22,5] foram calculados e utilizados como indicadores da sensibilidade à insulina (MATTHEWS et al., 1985).

4.7.4 Variáveis socioeconômicas e demográficas

As variáveis escolaridade, idade e cor da pele foram obtidas na linha de base do estudo por meio do QG de 1° trimestre. Dados referentes ao estado marital e renda familiar *percapita* foram obtidos nas 3 ondas de seguimento.

4.7.5 Variáveis reprodutivas pregressas

As variáveis paridade, intervalo interpartal e idade da menarca foram obtidas na 1ª onda de seguimento por meio da aplicação do 1° QG.

4.7.6 Consumo alimentar

Foi utilizada uma versão validada (LOPES et al., 2009) de um QFA semiquantitativo (SICHIERI e EVERHART, 1998). Tal validação foi realizada por meio do método da água duplamente marcada (para aferição de biomarcadores do gasto energético) e observou-se concordância satisfatória entre o consumo de energia estimado pelo QFA e os biomarcadores (LOPES et al., 2009). O instrumento foi utilizado no primeiro e no terceiro trimestre gestacional, referente ao período de seis

meses anteriores a cada uma das entrevista, sendo utilizados como indicadores do consumo alimentar pré-gestacional e gestacional, respectivamente.

O QFA é composto por duas partes distintas: (a) lista de alimentos (81 itens) na qual estão disponíveis oito opções de resposta relativas à frequência de consumo alimentar (mais de 3x/dia; 2 a 3x/dia; 1x/dia; 5 a 6x/semana; 2 a 4x/semana; 1x/semana, 1 a 3x/mês e nunca ou quase nunca) e (b) questões fechadas e abertas relativas ao consumo de peixe e óleo. Os dados do QFA foram transformados em frequência diária, multiplicando-se a porção relatada de cada alimento pela frequência referida pela gestante.

O valor energético da dieta foi quantificado utilizando o *software* Dietsys do *National Cancer Institute* – NCI/USA. A base de dados utilizada foi a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos - TACO (2011). Alimentos que não foram encontrados na TACO foram retirados da tabela de composição de alimentos americana *United States Department of Agriculture* – USDA (SR24, 2011).

4.7.7 Variáveis de estilo de vida e saúde

Informações sobre o consumo de álcool (sim ou não/quantidade de álcool (mL) por semana, entre outras) e tabagismo (tabagismo atual ou ex-fumante ou fumante/número de cigarros por dia, entre outras) foram obtidas nas quatro ondas de seguimento.

Dados sobre atividade física ocupacional e de lazer, assim como de auto percepção sobre o nível de atividade física foram obtidos ao longo da gestação.

4.8 Análise estatística

4.8.1 Análise descritiva

Foi realizada análise descritiva das principais variáveis com o intuito de determinar as características da amostra. Procedimentos clássicos como cálculo de médias e intervalos de confiança ou medianas e intervalo interquartilar foram realizados para as variáveis contínuas simétricas e assimétricas, respectivamente. Para as variáveis categóricas foram apresentadas prevalências. Os resultados foram sempre estratificados por categoria de IMC pré-gestacional e para testar diferenças entre estratos foram utilizados os testes T de Student (variáveis simétricas), Mann-Whitney (variáveis assimétricas) e chi-quadrado (variáveis categóricas). A normalidade foi testada por meio da construção de histogramas e, adicionalmente, pelo teste de Shapiro-Wilk. Gráficos construídos durante análise exploratória dos dados e não incluídos nos artigos são apresentados em anexo (**ANEXO 10**).

4.8.2 Análise gráfica

Gráficos de dispersão foram construídos com objetivo de representar visualmente a evolução da leptina e do peso materno na gestação e possíveis diferenças segundo o estado nutricional pré-gestacional. As funções utilizadas para ajuste dos dados foram quadráticas quando o desfecho foi a leptina e lineares quando o desfecho foi o peso corporal materno.

4.8.3 Análise de regressão linear de efeitos mistos

Modelos de regressão linear de efeitos mistos para os desfechos com a inclusão apenas das variáveis referentes ao tempo (idade gestacional no modelo para a variação do peso corporal materno; idade gestacional e idade gestacional quadrática no modelo para a leptina pois as mudanças longitudinais da leptina durante a gestação se assemelham a uma parábola) foram rodados visando detectar se houve alteração significativa nas variáveis desfecho ao longo da gestação. Esses modelos consideram a dependência entre as observações de um mesmo indivíduo e a semana gestacional exata da análise do plasma, não agrupando as mulheres apenas por trimestre gestacional.

Modelos de regressão linear longitudinal de efeitos mistos também foram utilizados para investigar associação entre as variáveis independentes selecionadas e as variáveis desfecho durante a gestação. Um modelo foi gerado para cada categoria de IMC pré-gestacional (18,5 kg/m^2 ≤ IMC < 25 kg/m^2; IMC ≥ 25 kg/m^2). Os coeficiente de regressão (β) e erros padrão (EP) gerados pelo modelo fornecem uma estimativa combinada do efeito entre indivíduos (no que se refere à associação pontual entre as variáveis independentes e a dependente) e intra indivíduo (representando o efeito da variação das variáveis independentes sobre a alteração na variável dependente ao longo da gestação). Esse modelo acomoda covariáveis tempo-dependentes e independentes e permite a inclusão de dados de medidas repetidas não equidistantes (TWISK, 2003). A variável referente à idade gestacional foi incluída em todos os modelos como variável indicativa do tempo, sendo analisada como variável de efeito aleatório para permitir variações individuais nas concentrações de leptina ao longo do tempo. Todas as outras variáveis foram consideradas como de efeito fixo.

Os modelos mais parcimoniosos foram selecionados considerando dois critérios globais: razão de verossimilhança restrita e critério de informação de Akaike. Adicionalmente, durante o processo de modelagem, 3 tipos de gráficos foram produzidos: gráficos para avaliar a estrutura de auto-correlação e também gráficos do tipo *scatter plots* e *QQ plots* para avaliar padrões específicos e para checar a normalidade dos resíduos, respectivamente.

4.8.3.1 Leptina como desfecho

As covariáveis testadas foram selecionadas com base na plausibilidade biológica de potenciais associações com as concentrações de leptina, assim como com o mecanismo de ganho de peso/acúmulo de gordura durante a gestação. Foram testadas associações entre variáveis sociodemográficas como paridade, escolaridade e renda familiar *percapita*, o consumo de álcool e o tabagismo como variáveis de estilo de vida e, adicionalmente, o peso corporal materno. O peso materno foi incorporado no modelo como uma forma de se considerar o efeito do ganho de peso sobre a evolução das concentrações da leptina ao longo da gestação. Foram avaliadas as concentrações plasmáticas de glicose, insulina e adiponectina, concentrações séricas de PCR, triglicerídeos, colesterol total e frações e também os índices HOMA-IR e QUICKI.

As variáveis independentes selecionadas foram incluídas em um modelo cheio, a partir do qual as variáveis que obtiveram p-valor > 0,05 foram retiradas do modelo uma a uma em ordem decrescente de p-valor. A dependência entre os dados foi analisada por meio da matriz de covariância com estrutura de correlação permutável (18,5 $kg/m^2 \leq$ IMC < 25 kg/m^2) e não estruturada (IMC $\geq$ 25 kg/m^2).

4.8.3.2 Variação do peso corporal materno como desfecho

As seguintes variáveis foram selecionadas para serem testadas na análise bivariada com base na sua plausibilidade biológica de associação com a variação do peso corporal materno ao longo da gestação. Socioeconômicas e demográficas: idade, estado civil, renda familiar per-capita, escolaridade e cor da pele autorreferida; reprodutivas pregressas: intervalo interpartal, idade da menarca e paridade; marcadores biológicos: concentrações plasmáticas de glicose, insulina, leptina e adiponectina, concentrações séricas de PCR, triglicerídeos, colesterol total e frações, assim como os índices HOMA-IR e QUICKI; e de estilo de vida: duração do sono, hábito de fumar, consumo de álcool, ingestão calórica total e prática de atividade física de lazer. A altura materna também foi testada.

Variáveis que alcançaram p-valor < 0,20 na análise bivariada foram selecionadas para a análise final formando modelos cheios. Utilizou-se a seleção *backwards* a partir destes modelos, ou seja, todas as variáveis foram incluídas e depois retiradas uma a uma, por ordem decrescente de p-valor, quando a significância era > 0,05. As variáveis colesterol total e HDL alcançaram p-valores < 0,20 na análise bivariada, porém optamos por incluir apenas a variável HDL nos modelos cheios devido à colinearidade. A dependência entre os dados foi analisada por meio da matriz de covariância não estruturada em ambas as categorias de IMC pré-gestacional.

4.8.4 Banco de dados e software para análise estatística

O banco de dados foi construído a partir de dupla digitação, seguida de análise de consistência dos dados. Ambos os procedimentos realizados no *Census and Survey*

Processing System (CSPro) *versão 4.1*. As análises estatísticas foram realizadas no *Stata Data Analysis and Statistical Software* (STATA) *versão 10.0*. Foram considerados estatisticamente significativos valores de $p < 0,05$.

5 RESULTADOS

A presente seção está dividida em duas partes, referentes aos dois artigos desenvolvidos na tese.

Artigo 1: *Factors associated with prospective leptin concentrations throughout pregnancy in pre-gestational normal weight, overweight and obese women*, que foi aceito para publicação pela Revista *Clinical Endocrinology*.

Artigo 2: *Factors associated with gestational weight gain in normal weight, overweight and obese women*, que foi submetido para a Revista *Clinical Nutrition* e se encontra em fase de revisão por pares.

5.1 ARTIGO 1

Factors associated with prospective leptin concentrations throughout pregnancy in pre-gestational normal weight, overweight and obese women

(Fatores associados às concentrações de leptina ao longo da gestação em mulheres com IMC pré-gestacional normal, de sobrepeso e obesidade)

RESUMO

Introdução: As concentrações de leptina aumentam durante a gestação, entretanto pouco se sabe sobre os fatores que influenciam essa alteração fisiológica e se esses fatores são diferentes de acordo com o estado nutricional pré-gestacional. **Objetivo**: Avaliar se a evolução longitudinal da leptina na gestação está associada a variáveis bioquímicas, antropométricas e de estilo de vida em mulheres com índice de massa corporal (IMC) pré-gestacional normal, de sobrepeso e obesidade. **Métodos**: Coorte prospectiva com 232 gestantes avaliadas nos seguintes momentos: 5ª-13ª, 20ª-26ª e 30ª-36ª semanas gestacionais. Foram utilizados modelos longitudinais lineares de efeitos mistos, estratificados por IMC pré-gestacional normal (18,5-24,9 kg/m^2), de sobrepeso (25-29,9 kg/m^2) e obesidade (≥30,0 kg/m^2), para avaliar o efeito das variáveis independentes nas concentrações plasmáticas de leptina. **Resultados**: O modelo final para mulheres com IMC pré-gestacional normal revelou associações do peso corporal materno (β=0,714, IC=0,491 a 0,937), do HDL-colesterol (β=0,239, IC=0,089 a 0,388) e da proteína C-reativa (PCR) (β=-0,138, IC=-0,272 a -0,004) com as concentrações plasmáticas de leptina. O peso corporal materno (β=-0,871, IC=0,475 a 1,267) e as concentrações de HDL-colesterol (β=0,315, IC=-0,022 a 0,651) também se associaram à leptina em mulheres com sobrepeso. Em mulheres obesas, as variáveis associadas às concentrações de leptina foram: concentrações de HDL-colesterol (β=0,722, IC=0,219 a 1,226) e triglicerídeos (β=-0,130, IC=-0,241 a -0,020), peso corporal materno (β=0,666, IC=0,187 a 1,145) e quantidade de carboidratos da dieta (β=0,075, IC=0,023 a 0,126). **Conclusão**: O peso corporal materno e as concentrações séricas de HDL se associaram às concentrações de leptina independente do IMC pré-gestacional. As concentrações séricas de PCR se associaram à leptina apenas em

mulheres com peso normal, e os triglicerídeos séricos e a quantidade de carboidrato da dieta apenas em mulheres com obesidade. Esses resultados indicam que os fatores que influenciam as concentrações de leptina são diferentes de acordo com o IMC pré-gestacional.

Palavras-chave: leptina, insulina, gestação, peso corporal, lipídios.

ABSTRACT

Background: Leptin concentrations increase throughout pregnancy but little is known about factors that influence this physiological change and if they differ according to pre-gestational body mass index (BMI). **Objective:** To assess if longitudinal trends of leptin in pregnancy are influenced by biochemical, anthropometric and lifestyle factors in women with normal weight (NW), overweight (OW) or obese (OB) pre-gestational BMI. **Design and methods:** Prospective cohort of 232 pregnant women followed at 5-13th, 20-26th and 30-36th gestational weeks. The effect of selected variables on longitudinal behavior of plasma leptin concentrations, stratifying for NW (18.5-24.9 kg/m^2), OW (25-29.9 kg/m^2) and OB (≥30.0 kg/m^2) pre-gestational BMI was assessed through longitudinal linear mixed-effects models. **Results:** The multiple regression model for women with NW revealed associations of maternal body weight (β=0.714, CI=0.491 to 0.937), serum HDL-cholesterol (β=0.239, CI=0.089 to 0.388) and C-reactive protein (CRP) (β=-0.138, CI=-0.272 to -0.004) with plasma leptin concentrations. Maternal body weight (β=-0.871, CI=0.475 to 1.267) and serum HDL-cholesterol concentrations (β=0.315, CI=-0.022 to 0.651) were also associated to leptin in OW women. In OB women, serum HDL-cholesterol (β=0.722, CI=0.219 to 1.226), maternal body weight (β=0.666, CI=0.187 to 1.145), triglycerides concentrations (β=-0.130, CI=-0.241 to -0.020) and dietary carbohydrate (β=0.075, CI=0.023 to 0.126) were significantly associated to plasma leptin. **Conclusion:** Maternal body weight and serum concentrations of HDL-cholesterol were associated with leptin changes independent of pre-gestational BMI. Serum CRP concentrations were associated to leptin only in NW women, and serum triglycerides concentrations and dietary

carbohydrate only in OB. These results indicate that factors that influence leptin concentrations differ according to pre-gestational BMI.

Key words: leptin, insulin, pregnancy, body weight, lipids

Introduction

Leptin is a peptide hormone synthesized and released predominantly in adipose tissue.[1] During pregnancy, this process also occurs in the placenta.[2] Leptin transports information about the body's energy reserves to the brain and subsequently controls food intake.[1,3] Several authors have shown that leptin concentrations increase throughout gestation[4-7] with more significant increases in the second trimester.[7] Studies have also shown an association between leptin, weight, and body mass index (BMI) during pregnancy,[8,9] as well as body adiposity.[1,8]

Misra & Trudeau (2011)[10] observed that the rate at which leptin increases during pregnancy was significantly lower in overweight or obese women, which is due in part to lower gestational weight gain. However, when evaluating changes in leptin per kg, it increased in normal-weight women and decreased in overweight women. These results indicate that factors other than weight gain influence the variation in leptin concentrations during pregnancy, and they can differ based on the pre-gestational BMI.

Our hypothesis is that biochemical variables produced by the adipose tissue or known to be related to body fat, as well as dietary variables may have an effect on glucose metabolism and thus be associated to leptin concentrations. Thus, the aim of the present study was to evaluate whether biochemical, dietary and lifestyle variables are associated with leptin plasma concentrations during pregnancy in women with normal weight (NW), overweight (OW) or obese (OB) pre-gestational BMI.

Methods

Study design and participants eligibility criteria

This was a prospective cohort of pregnant women followed at a municipal health center in Rio de Janeiro, Brazil. Participants were recruited for 24 months between

2009-2011. The women were assessed at the following stages of pregnancy: 5-13, 20-24 and 30-36 weeks. In total, 299 women were recruited. Women were between 20 and 40 years of age, between 5 and 13 weeks of gestation, and did not have any known chronic non-communicable diseases other than obesity. After baseline clinical evaluation, women were excluded if they had a confirmed pre-gestational diagnosis of chronic non-communicable diseases (n = 9), infectious or parasitic diseases (n = 9), were expecting twins (n = 4), suffered a miscarriage prior to the first evaluation (n = 3), did not have blood samples collected prior to week 13 of gestation (n = 13) or did not have leptin measurements (n = 4). Additionally, women were excluded if they did not know their pre-gestational weight (n = 12) or if they had a pre-gestational BMI (based on self-reported weight) classified as underweight [<18.5 kg/m^2] (n = 13). Thus, the baseline sample consisted of 232 women.

Measurements

The individual evaluations included anthropometric measurements, blood draws, and structured interviews.

Blood was collected during each follow-up visit following a 12-hour fast. The samples were centrifuged, and plasma and serum were separated and stored at -80°C for subsequent analysis. Adiponectin (U/mL), insulin (U/ml) and leptin (ng/dL) plasma concentrations were determined using commercial ELISA kits (Millipore, St. Charles, Missouri, USA) with sensitivities of 0.78 ng/mL, 2 µU/mL and 0.5 ng/dL, respectively. C-reactive protein (CRP) serum concentrations were measured using the immunoturbidimetric method with ultra-sensitive commercial kits (CRP U-hs FS*; sensitivity of 0.05 mg/dL). Triglycerides (TG, mg/dl), total cholesterol (TC, mg/dl) and high-density lipoprotein cholesterol (HDL-cholesterol; mg/dl) were measured using

enzymatic colorimetric methods with commercial kits (Labtest Diagnóstica, Lagoa Santa, Minas Gerais, Brazil). Low-density lipoprotein cholesterol (LDL-cholesterol) was calculated using the formula reported by Friedewald et al. (1972).[11] Maternal blood glucose was measured using the oxidase-peroxidase glucose enzymatic colorimetric method with a Wiener Lab kit (Rosario, Argentina). The homeostasis model assessment for insulin resistance (HOMA-IR) [insulin (mU/ml) X [glucose (mg/dl) X 0.055]/22.5] and the quantitative insulin sensitivity check (QUICKI) [1/[log of insulin (mU/ml) + log of glucose (mg/dl)]] indexes were calculated and used as indicators of insulin sensitivity.[12]

Gestational age was calculated based on data from the first ultrasonography (USG) examination performed on each pregnant woman (n = 200, 86%) or the date of the last menstrual period (n = 32) if the first USG was not performed prior to week 26 of gestation.

Socioeconomic, demographic, reproductive and lifestyle variables were obtained via interviews with structured questionnaires administered during the first follow-up visit (5-13 weeks of gestation). Maternal body weight was measured in all three follow-up visits using a digital scale (Filizzola PL 150, Filizzola Ltda, Brazil), and height was measured only in the first wave of follow-up using a portable stadiometer attached to the wall (Seca Ltda., Hamburg, Germany). Pre-gestational BMI (weight [kg]/height [m²]) was calculated based on self-reported pre-gestational weight obtained during the first follow-up visit and was classified as NW (18.5-24.9 kg/m^2), OW (25.0-29.9 kg/m^2) or OB (≥ 30.0 kg/m^2), according to the World Health Organizaton criteria.[13] Dietary variables were obtained through a semi-quantitative food frequency questionnaire, which has been validated using the doubly labeled water method to estimate energy intake.[14] The Brazilian Food Composition Table (*Tabela*

Brasileira de Composição de Alimentos – TACO)[15] database was used to determine the composition of foods, and the American table proposed by the 'United States Department of Agriculture' [16] was used for foods that did not have available information in the TACO. Total energy intake and intake of macronutrients (grams) were evaluated.

Statistical analyses

General characteristics of the subjects were described using means and 95% confidence intervals (CI) for symmetric variables and median and interquartile ranges (IQR) for asymmetric variables, all of which were stratified by pre-gestational BMI categories. Comparisons between groups were performed using ANOVA or Kruskal-Wallis tests for symmetric and asymmetric variables, respectively. Scatterplots were constructed using a longitudinal linear function to visually represent the evolution of leptin concentrations during pregnancy and differences based on the three pre-gestational BMI categories. Longitudinal linear mixed-effects regression models for leptin with the inclusion of variables related to time only were performed. The gestational age and quadratic gestational age were both included because longitudinal changes in leptin concentrations during pregnancy resemble a parabola, i.e. a situation where there is a raise and subsequently a drop in the outcome variable, or the inverse. These models allow us to determine whether there was a significant change in leptin concentrations throughout pregnancy. They also account for the dependency between observations of the same individual and for the exact gestational age of blood collection, not grouping women by gestational trimester.

Longitudinal linear regression models were also used to investigate the association between selected variables and plasma leptin concentrations during

pregnancy. A model was generated for each pre-gestational BMI category (NW/OW/OB). The regression coefficient (β) and standard error (SE) generated by the model provided a combined estimate of the effect between individuals (with respect to the time association between the independent variables and leptin concentrations) and within individuals (representing the effect of independent variable variation on changes in leptin concentrations during pregnancy). This model accommodates time-dependent and independent covariates and allows for the inclusion of data from non-equidistant repeated measures.[17] All independent variables included on the final model are time-dependent, i.e. varied over time. This allows taking into account their longitudinal behavior throughout pregnancy. Gestational age and quadratic gestational age were included in all models as variables indicative of time. Gestational age was considered a random effect variable to allow for individual variation in leptin concentration over time. All other variables were considered as fixed effects.

The covariates tested were selected based on their biological plausibility of having an association with leptin concentrations as well as with the mechanism of weight gain/fat accumulation during pregnancy. Associations between sociodemographic (such as parity, education and per-capita family income) and lifestyle (such as alcohol consumption and smoking) variables, as well of maternal body weight were assessed. Maternal body weight was incorporated into the models in order to take into account the effect of weight gain on the evolution of leptin concentrations during pregnancy. Plasma concentrations of glucose, insulin and adiponectin, serum concentrations of CRP, TG, TC and cholesterol fractions as well as the HOMA-IR and QUICKI indexes were also evaluated as time-dependent variables.

Variables with p-values < 0.20 in the longitudinal bivariate regression models were included in the full models. A backward selection from the full model was

employed, in which all variables were included and then removed, one by one, from the model when the p-value was > 0.05. We opted to adjust all final models for the same variables, i.e. if a certain variable was significantly associated in any of the bivariate models it was included in all final models, independently of its statistical significance. This approach allows to inform the variables that did not associate with leptin and also to make comparisons between the effect-size of such variables according to BMI categories.

Statistical analyses were performed using STATA version 12.0. A p-value <0.05 was considered statistically significant.

The present study was approved by the Research Ethics Committees (REC) of the Maternity Hospital of Rio de Janeiro Federal University.

Results

No significant differences in height, education, parity, per-capita family income, blood glucose and HDL-cholesterol were observed between BMI groups. All other variables evaluated were significantly different between NW, OW and OB women. Baseline leptin concentrations were significantly higher in OW and OB women. OW and OB women had higher baseline insulin concentrations, HOMA-IR values and lower QUICKI values, although no difference was observed in their blood glucose concentrations (**Table 1**).

The pre-gestational BMI values varied from 18.7 to 45.5 kg/m^2. From the 232 women in the sample, 27.6% (n = 64) were classified as OW and 14.2% (n = 33) as OB. Maternal weight gain rates (MWGR) throughout pregnancy for NW, OW and OB women were 0.429 (CI = 0.394 to 0.465), 0.374 (CI = 0.324 to 0.423) and 0.297 (CI =

0.234 to 0.360) kg/week, respectively (data not shown in tables). Mean MWGR was significantly different among BMI categories.

In NW women, there was an increase in leptin concentrations from the first to the second trimester (β = 1.996, CI = 1.364 to 2.583, p <0.001) and a decrease from the second to the third trimester (β = -0.036, CI = -0.050 to -0.020, p <0.001). The same trend was observed for OW women, but the association was not statistically significant. In OB women, there was a decrease in leptin concentrations from the first to the second trimester with a subsequent increase until the third trimester but the association was not statistically significant **(Figure 1)**. The leptin trend throughout pregnancy is visually different among BMI categories, but not statistically significant, taking in comparison the CIs regression coefficients (β), as there is an overlap between them.

The variables maternal body weight throughout pregnancy, adiponectin and HDL-cholesterol concentrations were selected to compose the three full models based on the bivariate longitudinal analyses. CRP, QUICKI, TG and dietary carbohydrates were the other variables included in the full models that differed according to BMI categories (**Table 2**).

Maternal body weight throughout pregnancy (NW: β = 0.714, CI = 0.491 to 0.937, p < 0.001; OW: β = 0.871, CI = 0.475 to 1.267, p < 0.001; OB: β = 0.666, CI = 0.187 to 1.145, p = 0.001) and HDL-cholesterol concentrations (NW: β = 0.239, CI = 0.089 to 0.388, p = 0.002; OW: β = 0.315, CI = -0.022 to 0.651, p = 0.067; OB: β = 0.722, CI = 0.219 to 1.226, p = 0.005) were positively associated to leptin concentrations in all BMI categories. Additionally, CRP concentrations were negatively associated to leptin concentrations in NW women (β = -0.138, CI = -0.272 to -0.004, p = 0.044) and TG concentrations were negatively (β = -0.130, CI = -0.241

to -0.020, p = 0.021) and dietary carbohydrates positively (β = 0.075, CI = 0.023 to 0.126, p = 0.004) associated to leptin in OB women (**Table 3**).

Discussion

The present study has two main results. First, this study confirms the significant increase in plasma leptin concentrations from the first to the second trimester, with a subsequent decrease until the third trimester, but only in NW women. Second, this study provides further evidence that factors associated with the evolution of leptin concentrations during pregnancy differ between pre-gestational BMI categories. Maternal body weight throughout pregnancy and HDL-cholesterol were positively associated with leptin concentrations in all BMI groups. CRP concentrations were negatively associated with leptin only in pre-gestational NW women. In contrast, TG concentrations and dietary carbohydrate only showed association with leptin in pre-gestational obese women.

Plasma concentrations of leptin increased from the first to the second trimester and decreased from the second to the third trimester of pregnancy in NW and OW women, but this pattern did not present statistical significance in OW women. This pattern was significant when we evaluated the overall sample (data not shown). We believe that the well-defined pattern in NW women may have skewed the results for the total sample by increasing the power of the analyses and suggesting that this pattern occurs across the entire group. Yang (2005)[9] evaluated serum samples from 114 women, and they reported that concentrations increased progressively throughout pregnancy with a statistically significant decline in the last month. However, Anin-Nyame et al. (2000)[5] evaluated the plasma concentrations of leptin from 13 women at 7 different stages of pregnancy and, although they reported that the concentrations

gradually increased up to 32 weeks, the decrease at the end of pregnancy was not statistically significant. This was likely due to the small sample size and the lack of stratification by BMI categories.

In the present study, leptin concentrations were significantly higher in OW and OB women, which is consistent with previous reports by several authors.[9,10,18] Misra & Trudeau (2011)[10] evaluated 143 women at 4 different points during pregnancy and reported that OW/OB women had significantly higher leptin concentrations than NW women at each time point evaluated. In 2005, Yang[9] reported that leptin concentrations correlated with weight and BMI in the three trimesters of pregnancy. Schubring et al. (1998)[18] also reported a correlation between serum concentrations of leptin at 5 time points during pregnancy and maternal weight and BMI.

Highman et al. (1998)[19] tested correlations between leptin concentrations and body fat percentage and reported significant positive values before pregnancy ($r = 0.90$), from 12 to 14 weeks ($r = 0.91$) and from 34 to 36 weeks ($r = 0.87$) of pregnancy. However, longitudinal analyses of the data showed that, during the period in which there was a more significant increase in leptin concentrations (from the pre-gestational period to the first trimester), there was an average 3% decrease in fat percentage. Thus, the result of a significant increase in circulating leptin concentrations, concomitant with little or no increase in fat mass during early pregnancy, corroborates the hypothesis that other factors also contribute to the increase in leptin concentrations during the first trimester.[19] One possible pathway for leptin concentrations increase may be through placental production.[20] It was already reported that placental leptin expression patterns coincide with maternal serum leptin concentrations patterns throughout pregnancy, evidencing the contribution of placental leptin in the determination of maternal plasma concentrations.[21]

In our final linear regression model, maternal body weight throughout pregnancy was associated with leptin concentrations, indicating that, even if other factors are involved, maternal body weight throughout pregnancy is still directly associated with the evolution of leptin concentrations. Since we did not adjust our analyses for body fat content, maternal body weight throughout pregnancy may be reflecting body fat in the association with leptin. Although maternal obesity and associated hyperleptinemia appear to have a negative impact on placental amino-acid transport and other functions, it was already reported that placental leptin expression is comparable between OW/OB and NW women.[22] Thus, higher leptin concentrations in OW/OB women are presumably due to increased adiposity.[21] We suggest that even in the same BMI classification group, maternal body weight may act as a proxy for body fat in a situation where higher the adiposity, higher are leptin concentrations.

Serum HDL-cholesterol concentrations were positively associated with plasma leptin concentrations in women in all BMI categories. However, TG concentrations remained negatively associated in the final model only for OB women. Some authors have reported an association between serum lipids and leptin concentrations in adult women.[23,24] Couilard et al. (1997)[23] reported significant correlations between TG ($r = 0.41$) and HDL-cholesterol ($r = -0.36$) with plasma leptin concentrations in non-smoker women. These correlations lost statistical significance after adjustment for body fat mass. However, after this adjustment, the directions of the correlations changed ($r = -0.07$ and 0.08 for TG and HDL-cholesterol concentrations, respectively), being similar to the ones found in our study. We need to emphasize that the sample in Couilard's study is small ($n = 48$) what diminishes statistical power. It was already reported that attenuation of leptin sensitivity in the brain leads to excess TG accumulation in adipose tissue[25], probably with lesser serum release. We suggest this is one possible explanation

to the inverse association between serum TG and leptin because OB individuals are more likely to present resistance to leptin's action[26].

The QUICKI index was negatively associated with leptin concentrations during pregnancy in NW women in the non-adjusted model. However this variable lost statistical significance after adjustment by TG and dietary carbohydrate. We opted to maintain this variable in the models considering its high β values, borderline statistical significance in NW and OB adjusted final models, and clinical relevance. Vähämiko et al. (2010)[27] reported a positive correlation between third-trimester leptin concentrations with insulin concentrations and HOMA-IR values and a negative association with the QUICKI index, which were independent of the pre-gestational BMI category. This result suggests that leptin acts as regulator of glucose metabolism during pregnancy. In a study on women between 26 and 36 weeks of gestation by Yilmaz et al. (2010),[28] leptin concentrations were negatively correlated with the QUICKI index ($r = -0.384$). An inverse association between leptin concentrations and QUICKI index was expected since leptin may present insulin-sensitizing actions[29]. Thus, the more sensitive to insulin the woman is, smaller is the need for leptin.

CRP concentrations were negatively associated with leptin concentrations in NW women. However, there was no association for OW nor OB women. Molvarec et al. (2011)[30] analyzed 60 healthy women and reported that there were associations between leptin plasma concentrations, BMI and CRP ($\beta = 0.43$ and 0.45, respectively). However, the direction of the association with CRP was opposite of that found in the present study.

Dietary carbohydrate was positively associated with leptin concentrations only in OB women. Studies on animal models indicate that chronic exposure to dietary components – such as fructose, saccharose and fat – may lead to leptin resistance,[31,32]

what may result in greater leptin concentrations. We did not find studies that longitudinally assessed associations between food intake and leptin in pregnancy. However, in a sample of 103 pregnant women, Vähämiko et al. (2010)[27] observed that third-trimester leptin concentrations in OW/OB women (n = 42) were positively correlated to saccharose intake and this correlation was not observed in NW women.

This is the first exploratory longitudinal study of factors associated with the evolution of leptin concentrations during pregnancy. Thus, comparisons between our data and the available literature are limited. This study opens up additional avenues for experimental studies, as it raises the hypothesis that there are associations between biochemical variables, food intake and the behavior of leptin concentrations during pregnancy. It is important to emphasize that although we tried to minimize the effect of different patterns of gestational weight gain among BMI categories including maternal body weight throughout pregnancy as a covariate in all three models, potential interactions between biochemical variables and BMI may have interfered with our results.

One potential limitation of this study is patient loss during follow-up, which is inherent to longitudinal studies. Of the 232 women evaluated, 68 did not have complete information for the three follow-up waves. Additionally, it was already reported that the use of USG to estimate gestational age may be less accurate in OB women.[33] In order to increase the robustness of the data, we also performed all the analysis using gestational age calculated based on the date of last menstrual period (LMP) instead of the one based on USG. Indeed, the results barely changed, meaning that the employment of gestational age either based on USG or LMP did not affect the current results.

A strength of this study is the number of women included because previous studies describing leptin concentrations during pregnancy have had much smaller sample sizes. The statistical analyses also strengthen the results, given that most other studies have only performed basic descriptive analyses to compare means and correlations. In addition, this is the first study to evaluate the effect of biological markers, such as hormones and lipids, on leptin concentrations throughout pregnancy, stratifying by pre-gestational BMI categories.

In summary, maternal body weight throughout pregnancy and serum concentrations of HDL-cholesterol were associated with plasma concentrations of leptin during pregnancy independently of pre-gestational BMI. However, serum concentrations of CRP were only associated in women with a NW pre-gestational BMI, and serum concentrations of TG and the amount of dietary carbohydrates were associated with leptin concentrations only in women with pre-gestational obesity. These results indicate that the factors that influence leptin concentrations during pregnancy are different according to pre-gestational BMI.

References

1. Hausman, G.J., Barb, C.R. (2010) Adipose tissue and the reproductive axis: biological aspects. *Endocrine Development*, **19**, 31-44.

2. Hauguel-de Mouzon, S., Lepercq, J. & Catalano, P. (2006) The known and unknown of leptin in pregnancy. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, **194**, 1537-1545.

3. Thaler, J.P., Schwartz, M.W. (2010) Minireview: Inflammation and obesity pathogenesis: the hypothalamus heats up. *Endocrinology*, **151**, 4109-4115.

4. Meyer, B.J., Stewart, F.M., Brown, E.A. *et al*. (2013) Maternal obesity is associated with the formation of small dense LDL and hypoadiponectinemia in the third trimester. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, **98**, 643-652.

5. Anim-Nyame, N., Sooranna, S.R., Steer, P.J. *et al*. (2000) Longitudinal analysis of maternal plasma leptin concentrations during normal pregnancy and pre-eclampsia. *Human Reproduction*, **15**, 2033-2036.

6. Butte, N.F., Hopkinson, J.M. & Nicolson, M.A. (1997) Leptin in human reproduction: serum leptin levels in pregnant and lactating women. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, **82**, 585-589.

7. Hardie, L., Trayhurn, P., Abramovich, D. *et al*. (1997) Circulating leptin in women: a longitudinal study in the menstrual cycle and during pregnancy. *Clinical Endocrinology*, **47**, 101-106.

8. Straughen, J.K., Misra, D.P., Kumar, P. *et al*. (2013) The influence of overweight and obesity on maternal soluble fms-like tyrosine kinase 1 and its relationship with leptin during pregnancy. *Reproductive Sciences*, **20**, 269-275.

9. Yang, M.J. (2005) Interrelationships of maternal serum leptin, body mass index and gestational age. *Journal of the Chinese Medical Association*, **68**, 452-457.

10. Misra, V.K., Trudeau, S. (2011) The influence of overweight and obesity on longitudinal trends in maternal serum leptin levels during pregnancy. *Obesity*, **19**, 416-421.

11. Friedewald, W.T., Levy, R.I. & Fredrickson, D.S. (1972) Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma without use of the preparative ultracentrifuge. *Clinical Chemistry*, **18**, 499-502.

12. Matthews, D.R., Hosker, J.P., Rudenski, A.S. *et al*. (1985) Homeostasis model assessment: insulin resistance and beta-cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man. *Diabetologia*, **28**, 412-419.

13. WHO (World Health Organization). (1995) *Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee.* World Health Organization Technical Report Series 854:1-452.

14. Lopes, T.S., Ferrioli, E. & Hoffman, D. (2009) Validation of estimates of energy intake by food frequency questionnaire against doubly labeled water. *Revista Chilena de Nutrición*, **36**, 1.

15. TACO - Tabela brasileira de composição de alimentos. (2011) 4. ed rev e ampl ed: NEPA – UNICAMP/SP; 161 p.

16. USDA. USDA National Nutrient Database for Standard Reference. (2011) Release 21: United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service.

17. Twisk, J.W.R. (2003) *Applied Longitudinal Data Analysis for Epidemiology. A Pratical Guide* Cambrigde University Press: New York, EUA.

18. Schubring, C., Englaro, P., Siebler, T. *et al*. (1998) Longitudinal analysis of maternal serum leptin levels during pregnancy, at birth and up to six weeks after birth:

relation to body mass index, skinfolds, sex steroids and umbilical cord blood leptin levels. *Hormone Research*, **50**, 276-283.

19. Highman, T.J., Friedman, J.E., Huston, L.P. *et al*. (1998) Longitudinal changes in maternal serum leptin concentrations, body composition, and resting metabolic rate in pregnancy. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, **178**, 1010-1015.

20. Masuzaki, H., Ogawa, Y., Sagawa, N. et al. (1997) Nonadipose tissue production of leptin: leptin as a novel placenta-derived hormone in humans. Nature Medicine, **3**(9), 1029-1033.

21. Tessier, D.R., Ferraro, Z.M., Gruslin, A. (2013) Role of leptin in pregnancy: Consequences of maternal obesity. *Placenta*, 34, 205-211.

22. Farley, D.M., Choi, J., Dudley, D.J. *et al*. (2010) Placental amino acid transport and placental leptin resistance in pregnancies complicated by maternal obesity. *Placenta*, 31, 718-724.

23. Couillard, C., Mauriege, P., Prud'homme, D. *et al*. (1997) Plasma leptin concentrations: gender differences and associations with metabolic risk factors for cardiovascular disease. *Diabetologia*, **40**, 1178-1184.

24. De Silva, A., De Courten, M., Zimmet, P. *et al*. (1998) Lifestyle factors fail to explain the variation in plasma leptin concentrations in women. *Nutrition*, **14**, 653-657.

25. Saito, K., Tobe, T., Yoda, M. *et al*. (1999) Regulation of gelatin-binding protein 28 (GBP28) gene expression by C/EBP. *Bio Pharm Bull*, **22**, 1158-1162.

26. Zhou, Y., Rui, L. (2013) Leptin signaling and leptin resistance. *Frontiers of Medicine*, **7**(2): 207-222.

27. Vähämiko, S., Isolauri, E., Pesonen, U. *et al.* (2010) Dietary sucrose intake is related to serum leptin concentration in overweight pregnant women. *European Journal of Nutrition*, **49**, 83-90.

28. Yilmaz, O., Kucuk, M., Ilgin, A. *et al*. (2010) Assessment of insulin sensitivity/resistance and their relations with leptin concentrations and anthropometric measures in a pregnant population with and without gestational diabetes mellitus. *Journal of Diabetes and its Complications*, **24**, 109-114.

29. Ceddia, R.B., Koistinen, H.A., Zierath, J.R. *et al* (2002) Analysis of paradoxical observations on the association between leptin and nsulin resistance. *FASEB J*, **16**, 1163-1176.

30. Molvarec, A., Szarka, A., Walentin, S. *et al*. (2011) Serum leptin levels in relation to circulating cytokines, chemokines, adhesion molecules and angiogenic factors in normal pregnancy and preeclampsia. *Reproductive Biology and Endocrinology*, **9**, 124.

31. Shapiro, A., Mu, W., Roncal, C. *et al*. (2008) Fructose-induced leptin resistance exacerbates weight gain in response to subsequent high-fat feeding. *American journal of physiology. Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, **295**, R1370-1375.

32. Vasselli, J.R., Scarpace, P.J., Harris, R.B. *et al*. (2013) Dietary components in the development of leptin resistance. *Advances in Nutrition*, **4**, 164-175.

33. Lynch, C.D., Zhang, J. (2007) The research implications of the selection of a gestational age estimation method. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, **21** (suppl. 2), 86-96.

Table 1. Baseline[1] characteristics stratifying for pre-gestational BMI categories of the pregnant women followed at a public health center in Rio de Janeiro, Brazil, 2009-2012.

	Pre-gestational BMI (kg/m^2)								
	18.5 – 24.9			25.0 – 29.9			≥ 30.0		
Symmetric variables	**N**	**Mean**	**95% CI**	**n**	**Mean**	**95% CI**	**n**	**Mean**	**95% CI**
Pre-gestational BMI (kg/m²)*	135	22.56	22.22-22.90	64	27.31	26.88-27.75	33	34.44	33.16-35.72
Total cholesterol (mg/dL)*	135	157.65	153.11-162.20	64	166.92	158.87-174.98	33	167.55	159.14-175.95
LDL-cholesterol (mg/dL)*	135	94.69	91.44-97.94	64	101.92	95.72-108.12	33	102.44	95.60-109.23
Assymetric variables	**N**	**Median**	**IQR**	**n**	**Median**	**IQR**	**n**	**Median**	**IQR**
Age (years)*	135	25.00	21.00-31.00	64	27.00	24.00-32.00	33	25.00	22.00-28.00
Body weight (kg)*	135	57.10	52.80-61.30	64	70.05	65.15-74.15	33	85.70	79.10-97.80
Height (cm)	135	159.40	155.50-163.20	64	160.00	154.00-165.05	33	159.10	156.00-162.20
Education (years)	135	10.00	7.00-11.00	64	9.00	7.50-11.00	33	9.00	7.00-11.0
Parity (number of parturition)	135	1.00	0.00-1.00	64	1.00	0.00-2.00	33	1.00	0.00-1.00
Monthly per-capita family income (USD $)	128	295.32	191.81-428.64	64	273.10	150.58-385.26	33	194.54	136.61-330.60
Adiponectin (ng/mL)*	135	11.92	7.73-14.94	64	8.92	6.44-12.95	33	7.70	5.87-11.58
Insulin (µU/mL)*	135	3.88	2.90-5.75	64	5.63	3.92-7.70	33	7.95	5.42-11.12
Leptin (ng/dL)*	135	12.58	8.32-19.14	64	22.20	17.80-33.38	33	33.69	22.73-44.54
Fasting glucose (mg/dL)	134	83.00	78.00-88.00	64	84.00	78.00-89.50	32	85.00	80.00-90.50
HOMA-IR*	134	0.82	0.57-1.23	64	1.14	0.83-1.73	32	1.78	1.06-2.47
QUICKI*	134	0.17	0.16-0.18	64	0.16	0.15-0.17	32	0.15	0.14-0.16
CRP (mg/L)*	125	2.99	1.43-6.12	58	5.28	3.00-11.04	29	9.28	5.35-14.85
Triglycerídes (mg/dL)*	135	69.00	54.00-87.00	64	74.00	61.50-106.00	33	88.00	73.00-117.00
HDL-cholesterol (mg/dL)	135	49.00	42.00-54.00	64	48.50	43.00-52.00	33	47.00	41.00-51.00

[1] *baseline* = between 5th and 13th gestational week; n = number of observations; CI = confidence interval; BMI = body mass index; LDL = low density lipoprotein; IQR: interquartile range; HOMA-IR: homeostasis model assessment of insulin resistance; QUICKI: quantitative insulin sensitivity check index; CRP: C-reactive protein; HDL = high density lipoprotein. * p-value < 0.05 - p-value refers to ANOVA and Kruskal-Wallis tests, that were performed to compare symmetric and asymmetric variables, respectively.

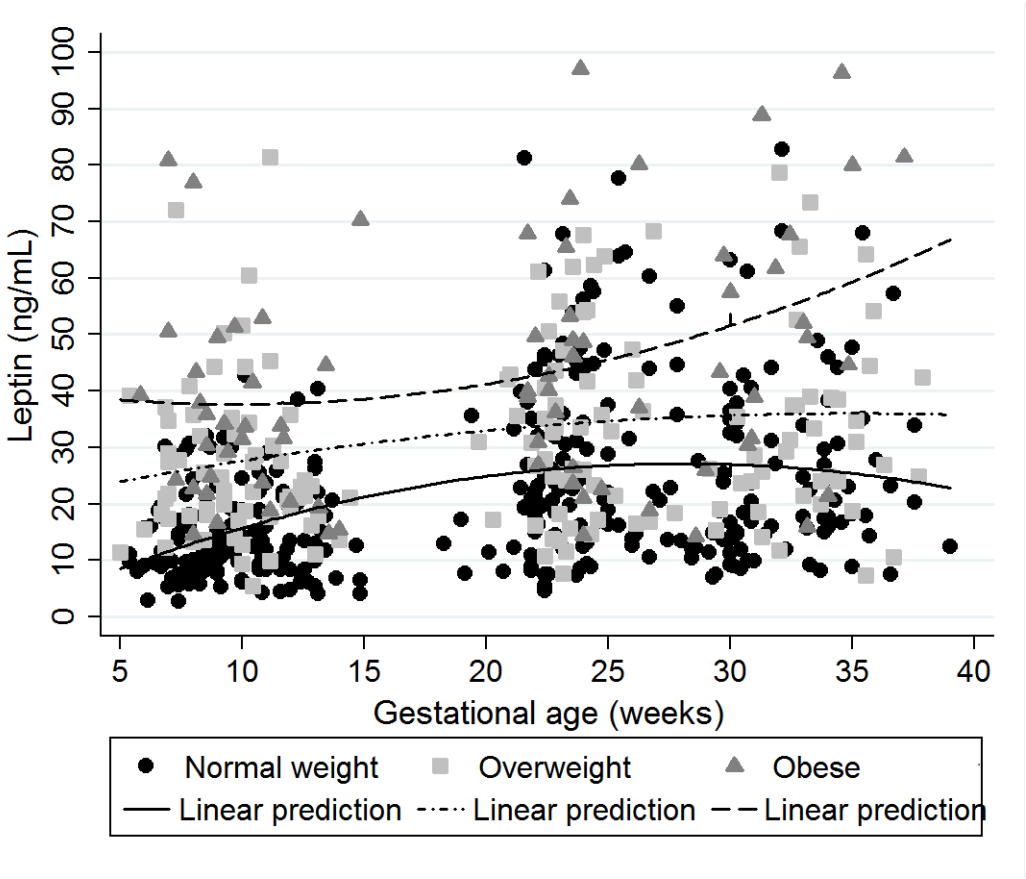


Figure 1. Changes in plasmatic leptin concentrations stratifying for pre-gestational BMI categories in women followed at a public health center in Rio de Janeiro, Brazil, 2009 – 2012.

Notes

Normal weight (18.5 ≤ BMI < 25.0): Mean gestational age (95% confidence interval) at pregnancy trimesters: 1st = 9.67 (9.28 – 10.06); 2nd = 23.49 (23.11 – 23.87); 3rd = 32.20 (31.67 – 32.73). Median leptin plasmatic concentrations (interquartile range) at pregnancy trimesters: 1st (n=135): 12.58 (8.32 – 19.14); 2nd (n=109): 22.7 (14.93 – 37.42); 3rd (n=87): 20.55 (14.29 – 34.18). Longitudinal linear regression coefficients (95% confidence intervals): 1.996 (1.364 to 2.583; p-value < 0.001) and -0.036 (-0.050 to -0.020; p-value < 0.001) for gestational age and quadratic gestational age, respectively.

Overweight (25.0 ≤ BMI < 30.0): Mean gestational age (95% confidence interval) at pregnancy trimesters: 1st= 9.68 (9.13 – 10.23); 2nd = 23.46 (23.01 – 23.91); 3rd = 33.18 (32.43 – 33.92). Median leptin plasmatic concentrations (interquartile range) at pregnancy trimesters: 1st (n=64): 22.20 (17.80 – 33.38); 2nd (n=51): 33.59 (18.30 – 47.13); 3rd (n=41): 28.61 (21.55 – 38.87). Longitudinal linear

regression coefficients (95% confidence intervals): 0.935 (-0.359 to 2.229; p-value = 0.157) and -0.013 (-0.044 to 0.018; p-value = 0.400) for gestational age and quadratic gestational age, respectively.

Obese (BMI ≥ 30.0): Mean gestational age (95% confidence interval) at pregnancy trimesters: 1st= 10.00 (9.18 – 10.83); 2nd = 23.87 (23.09 – 24.64); 3rd = 32.31 (31.24 – 33.38). Median leptin plasmatic concentrations (interquartile range) at pregnancy trimesters: 1st (n=33): 33.69 (22.73 – 44.54); 2nd (n=26): 40.08 (26.45 – 53.24); 3rd (n=19): 52.15 (31.64 – 80.05). Longitudinal linear regression coefficients (95% confidence intervals): -0.670 (-3.017 to 1.676; p-value = 0.575) and 0.034 (-0.023 to 0.092; p-value = 0.244) for gestational age and quadratic gestational age, respectively.

Table 2. Bivariate longitudinal regression model for leptin concentrations throughout pregnancy stratifying for pre-gestational BMI categories in women followed at a public health center in Rio de Janeiro, Brazil, 2009-2012.

	18.5 ≤ BMI < 25.0			**25.0 ≤ BMI ≥ 29.9**			**BMI ≥ 30.0**		
Variables	β	95% CI	p-value[1]	β	95% CI	p-value[1]	β	95% CI	p-value[1]
Gestational age (weeks)	1.974	1.364 - 2.583	<0.001	0.935	-0.359 - -2.229	0.157	-0.670	-3.017 – 1.676	0.575
Quadratic gestational age (weeks^2)	-0.035	-0.050 - -0.020	<0.001	-0.013	-0.044 – 0.018	0.400	0.034	-0.023 – 0.092	0.244
Maternal weight throughout pregnancy (kg)	0.795	0.581 – 1.008	<0.001	0.774	0.396 – 1.153	<0.001	0.391	-0.113 – 0.894	0.128
Adiponectin (ng/mL)	-0.052	-0.125 – 0.020	0.155	0.001	-0.197 – 0.198	<0.001	0.346	-0.018 – 0.711	0.062
Insulin (μU/mL)	0.175	-0.008 – 0.358	0.062	-0.012	-0.528 – 0.503	0.963	-0.131	-0.883 – 0.622	0.734
Fasting glucose (mg/dL)	0.035	-0.097 – 0.168	0.601	-0.038	-0.320 – 0.245	0.793	-0.470	-0.952 – 0.012	0.056
HOMA-IR	0.707	-0.005 – 1.419	0.052	-0.054	-2.187 – 2.078	0.960	-1.258	-4.590 – 2.074	0.459
QUICKI	-87.749	-150.641 - -24.854	0.006	-14.166	-187.352 – 159.39	0.873	213.612	-113.541 – 540.764	0.201
CRP (mg/L)	-0.116	-0.256 – 0.024	0.105	0.269	-0.136 – 0.674	0.194	-0.029	-0.369 – 0.310	0.866
Triglycerides (mg/dL)	0.026	-0.016 – 0.068	0.225	-0.045	-0.109 – 0.019	0.166	-0.122	-0.242 – -0.003	0.045
Total cholesterol (mg/dL)	0.054	0.006 - 0.103	0.029	-0.021	-0.114 – 0.071	0.651	0.095	-0.072 – 0.261	0.265
HDL-cholesterol (mg/dL)	0.221	0.070 – 0.372	0.004	0.388	0.042 – 0.734	0.028	0.599	0.040 – 1.157	0.036
LDL-cholesterol (mg/dL)	0.040	-0.025 – 0.105	0.225	-0.041	-0.151 – 0.068	0.461	0.142	-0.068 – 0.353	0.186
Total caloric intake (kcal)	-0.001	-0.004 – 0.003	0.936	-0.001	-0.007 – 0.004	0.634	0.001	-0.011 – 0.014	0.822
Dietary carbohydrates (grams)	0.005	-0.010 – 0.020	0.532	0.007	-0.043 – 0.029	0.703	0.057	0.001 – 0.114	0.048
Alcohol consumption (no/yes)[2]	-2.538	-5.760 – 0.684	0.123	0.668	-6.097 – 7.433	0.846	0.391	-10.996 – 11.778	0.946
Smoking (no/yes)[2]	-4.495	-10.655 – 1.665	0.153	-5.395	-17.540 - 6.745	0.384	10.806	-5.125 – 26.738	0.184

BMI = body mass index; CI = confidence interval; β= longitudinal linear regression coefficient for leptin; SE = standard error; HOMA-IR = homeostasis model assessment of insulin resistance; QUICKI = quantitative insulin sensitivity check index; CRP = C-reactive protein; HDL= high-density lipoprotein; LDL= low-density lipoprotein; [1]p-values refer to restricted maximum likelihood estimator; [2]Categorical variables for which the first category is the reference and the second is the exposure.

Table 3. Multiple longitudinal regression model for leptin concentrations throughout pregnancy stratifying for pre-gestational BMI categories in women followed at a public health center in Rio de Janeiro, Brazil, 2009-2012.

	18.5 ≤ BMI < 25.0[1,2]			**25.0 ≤ BMI ≥ 29.9[2,3]**			**BMI ≥ 30.0[2,4]**		
Fixed effects	β	95%CI	p-value[5]	β	95%CI	p-value[5]	β	95%CI	p-value[5]
Intercept	-42.562	-62.350 - -22.774	<0.001	-65.230	-114.065 - -16.395	0.009	-106.312	-189.269 - -23.352	0.012
Maternal weight throughout pregnancy (kg)	0.714	0.491 - 0.937	<0.001	0.871	0.475 – 1.267	<0.001	0.666	0.187 – 1.145	0.006
HDL-cholesterol (mg/dL)	0.239	0.089 – 0.388	0.002	0.315	-0.022 – 0.651	0.067	0.722	0.219 – 1.226	0.005
CRP (mg/L)	-0.138	-0.272 - -0.004	0.044	0.195	-0.204 – 0.593	0.339	-0.220	-0.526 – 0.085	0.158
QUICKI	-53.585	-114.670 – 7.500	0.086	63.479	-113.058 – 240.017	0.481	287.925	-32.923 – 608.768	0.079
Triglycerides (mg/dL)	0.016	-0.025 - 0.058	0.440	-0.022	-0.088 – 0.043	0.505	-0.130	-0.241 - -0.020	0.021
Dietary carbohydrates (grams)	0.009	-0.005 – 0.023	0.440	0.002	-0.031 – 0.35	0.903	0.075	0.023 – 0.126	0.004
Gestational age (weeks)	1.446	0.751 – 2.142	<0.001	0.552	-0.947 – 2.051	0.470	-0.209	-2.989 – 2.570	0.883
Quadratic gestational age (weeks^2)	-0.033	-0.049 - -0.016	<0.001	-0.011	-0.046 – 0.023	0.530	0.024	-0.041 – 0.089	0.471
Restricted Maximum Likelihood		-1109.824			-578.695			-283.280	
AIC		2243.6448			1181.39			590.561	
Random effects		β (95%CI)			β (95%CI)			β (95%CI)	
σ Intercept		0.223 (0.156 – 0.319)			0.186 (0.082 – 0.418)			0.219 (0.070 – 0.687)	
σ Gestational age		-0.223 (-0.303 - -0.144)			-0.186 (-0.337 - -0.035)			0.219 (-0.031 – 0.469)	
σ Residual		64.887 (52.783 – 79.768)			180.493 (133.368 – 244.270)			230.328 (148.308 – 357.7)	

[1] Number of observations = 292; Number of groups = 132; Average of 2.2 observations per group. [2] The number of individuals (number of groups) in each model does not necessarily match the number of individuals with baseline leptin measurements because an individual must have information at least at one time-point for all variables included in the model. If a woman presents missing data for the three time points in one independent variable, she is excluded from the model. [3] Number of observations = 139; Number of groups = 64; Average of 2.2 observations per group. [4] Number of observations = 66; Number of groups = 33; Average of 2.0 observations per group. [5] p-values refer to restricted maximum likelihood estimator. BMI = body mass index; β= longitudinal linear regression coefficient for leptin; SE = standard error; HDL= high-density lipoprotein; CRP = C-reactive protein; QUICKI = quantitative insulin sensitivity check index; CI = confidence interval; AIC = Akaike Information Criterion.

5.2 ARTIGO 2

Factors associated with gestational weight gain in normal weight, overweight and obese women

(Fatores associados ao ganho de peso gestacional em mulheres com IMC pré-gestacional normal, de sobrepeso e obesidade)

RESUMO

Introdução: O ganho de peso gestacional (GPG) é um fenômeno biológico único e complexo que garante o crescimento e desenvolvimento do feto. A quantidade de peso ganho durante a gestação é determinada por fatores fisiológicos, psicológicos, comportamentais, sociais e ambientais. **Objetivo:** Avaliar o efeito da leptina e de outras variáveis selecionadas no GPG estratificando pelo IMC pré-gestacional. **Métodos:** Coorte prospectiva com 228 gestantes acompanhadas entre a 5ª-13ª, 20ª-26ª e 30ª-36ª semanas gestacionais. O efeito das variáveis independentes sobre o GPG foi avaliado por meio de modelos de regressão longitudinal linear de efeitos mistos em mulheres com IMC normal (IMC = 18,5-24,9 kg/m^2), de sobrepeso (IMC = 25,0-29,9 kg/m^2) e obesidade (IMC ≥ 30,0 kg/m^2). **Resultados:** No modelo final para mulheres com IMC normal, as seguintes covariáveis permaneceram significativamente associadas ao GPG: leptina, HDL-colesterol, QUICKI, estatura materna e duração do sono. Em mulheres com sobrepeso, as variáveis associadas foram leptina, estatura materna e QUICKI. Em mulheres com obesidade pré-gestacional, HDL-colesterol, estatura materna, duração do sono, QUICKI, estado civil e hábito de fumar foram as variáveis associadas ao GPG. Uma interação negativa entre as concentrações de leptina e a duração do sono foi encontrada apenas em mulheres com sobrepeso pré-gestacional. **Conclusão:** As concentrações de leptina se associaram positivamente ao GPG em mulheres com IMC pré-gestacional normal e de sobrepeso, mas não em mulheres obesas. Porém, em mulheres com sobrepeso, a duração do sono diminuiu o efeito da leptina sobre o GPG. Outros fatores associados ao GPG apresentam efeitos especificamente em algumas categorias de IMC pré-gestacional.

Palavras-chave: leptina, ganho de peso, gestação, sono, QUICKI.

ABSTRACT

Background: Gestational weight gain (GWG) is a unique and complex biological phenomenon that supports the functions of growth and development in the fetus. The total amount of weight gained during pregnancy is determined by physiological, psychological, behavioral, social and environmental factors

Objective: To evaluate the effect of leptin and other selected variables on GWG according to pre-gestational body mass index (BMI).

Design and Methods: A prospective cohort of 228 pregnant women was followed at the 5-13th, 20-26th and 30-36th gestational weeks. The effects of independent variables on GWG in normal weight [NW] (BMI = 18.5-24.9 kg/m^2), overweight [OW] (BMI = 25.0-29.9 kg/m^2) and obese [OB] (BMI $\geq$ 30.0 kg/m^2) women were assessed using longitudinal linear mixed-effects models.

Results: In the multiple model for pre-gestational NW women, the following covariates remained significantly associated with GWG: leptin, HDL-c concentrations, QUICKI values, maternal height and sleep duration. For OW women, the associated variables were leptin concentrations, maternal height and QUICKI. For pre-gestational OB women, HDL-c concentrations, maternal height, sleep duration, QUICKI, marital status and smoking habit were the variables associated to GWG. A negative interaction between leptin concentrations and sleep duration was found only in pre-gestational OW women. **Conclusion:** Leptin concentrations were positively associated with GWG in NW and OW women, but not in OB ones. However, in pre-gestational OW women, sleep duration decreased the effect of leptin on GWG. Other factors associated with GWG throughout pregnancy present effects specifically in some pre-gestational BMI categories.

Key words: leptin, weight gain, pregnancy, sleep duration, QUICKI

INTRODUCTION

Gestational weight gain (GWG) is a unique and complex biological phenomenon that supports the functions of growth and development of the fetus. The total amount of weight gained during pregnancy is determined by physiological, psychological, behavioral, social and environmental factors and the recommendations of weight gain differ according to the pre-gestational Body Mass Index (BMI) (1-6).

It has been reported that pre-gestational BMI is strongly associated with metabolic changes in the levels of biochemical markers and patterns of weight gain, which constitute alterations that occur in women's bodies to facilitate fetal development (7). Although the recommendations of the American Institute of Medicine are that overweight (OW) and obese (OB) women should gain less weight than normal weight (NW) ones (1), a higher frequency of excessive GWG is usually observed in women with pre-gestational overweight or obesity, further increasing the risk of negative obstetric outcomes in these groups (8-12).

Some studies have reported interactions between specific variables as duration of sleep and insulin homeostasis and BMI (5,6), but no study has been conducted to specifically distinguish whether the variables associated with GWG are different according to pre-gestational BMI.

Studies in the 1990s revealed positive associations between leptin and GWG in women with normal pre-gestational BMI (13, 14), suggesting that leptin may play a role controlling weight gain throughout pregnancy. Although pregnancy is considered a state of hyperleptinemia (15), Misra & Trudeau (2011) reported that leptin's longitudinal trend was different between NW and OW/OB women. Leptin concentrations were higher in OW/OB women, but the rate of increase throughout pregnancy was significantly smaller compared to NW ones (16). Based on these previous data

indicating that longitudinal leptin patterns are different according to the pre-gestational BMI, we hypothesize that the effects of leptin concentrations throughout pregnancy on GWG may also be distinct. Thus, the aim of this study was to evaluate the effects of leptin and other selected variables on GWG in women with NW, OW or OB pre-gestational BMI.

SUBJECTS AND METHODS

Study participants

This prospective cohort study was conducted on a dynamic population at a municipal health center in Rio de Janeiro, Brazil. Between November 2009 and October 2011, pregnant women were recruited and evaluated over three waves of follow-up: between 5-13 (baseline), 20-26 and 30-36 gestational weeks. Additionally, a fourth measure of the outcome (body weight) was obtained at the last prenatal visit (34-42 gestational weeks).

Women who met the following eligibility criteria were invited to participate in the study: between 20 and 40 years of age; between 5 and 13 weeks of gestation (at baseline); and without known infectious or chronic non-communicable diseases, other than obesity. A total of 299 women agreed to participate. Criteria for exclusions after the baseline clinical evaluation consisted of the following: confirmed pre-gestational diagnosis of chronic non-communicable diseases (except obesity) (n = 11), infectious or parasitic diseases (n = 9), twin pregnancies (n = 4) or first blood sample collection after 13 weeks of gestation (n = 11). Some participants suffered a miscarriage prior to the first evaluation (n = 3). We further excluded from the analysis women without information on self-reported pre-pregnancy weight (n = 18), those who were classified

into different BMI categories when we compared the BMI calculated using self-reported pre-pregnancy weight to the BMI calculated using baseline measured weight [what could indicate the existence of memory bias] (n = 10) and those with a self-reported pre-gestational BMI lower than 18.5 kg/m^2 (underweight) (n = 5). After these exclusions, the baseline sample comprised 228 pregnant women.

Measurements

The outcome of the present study was the maternal body weight (kg) measured over four follow-up waves with a digital scale (Filizzola PL 150, Filizzola Ltda, Brazil). The fourth measure was only used to show the pattern of change in body weights according to BMI categories because we did not have information on the independent variables at the fourth point.

Maternal height was measured with a portable stadiometer attached to the wall (Seca Ltda., Hamburg, Germany). Height and weight measurements were taken according to standardized techniques. The participants were barefoot and wearing light clothes.

Pre-gestational BMI (weight[kg]/height²[m]) was calculated using self-reported pre-gestational weight. This variable was classified as NW (18.5-24.9 kg/m^2), OW (25.0-29.9 kg/m^2) or OB ($\geq$ 30 kg/m^2) according to the values established by the American Institute of Medicine (1). We opted to use self-reported weight because it gives a less biased measure to calculate pre-gestational BMI in comparison to the weight measured at the study baseline and also because previous studies have reported high agreement between the self-reported and measured weight (17,18).

The blood samples (5 mL) were obtained by a trained professional in all three follow-up waves. Women were advised to comply with a 12-hour fast. Serum and

plasma were separated through centrifugation (5,000 rpm) and stored at -80°C for later analysis. Plasma concentrations of leptin (ng/dL), adiponectin (ng/mL) and insulin (µU/mL) were determined using ELISA commercial kits (Millipore, St. Charles, MO, USA) with sensitivities of 0.5 ng/mL, 0.78 ng/mL and 2 µU/mL, respectively. Serum concentrations of C-reactive protein (CRP) were estimated using the immunoturbidimetric method with ultra-sensitive commercial kits (DiaSys Diagnostic Systems GmbH, Germany; sensitivity of 0.05 mg/dL). Triglycerides (TG, mg/dL), total cholesterol (TC, mg/dL) and high-density lipoprotein cholesterol (HDL-c, mg/dL) were measured in the serum using enzymatic colorimetric methods with commercial kits (Labtest Diagnóstica, Lagoa Santa, Minas Gerais, Brazil). Low-density lipoprotein cholesterol (LDL-c, mg/dL) was calculated using the formula reported by Friedewald et al. (1972) (19). Maternal blood glucose was measured using the oxidase-peroxidase glucose enzymatic colorimetric method with a Wiener Lab kit (Rosario, Argentina). The homeostasis model assessment for insulin resistance (HOMA-IR) and the quantitative insulin sensitivity check (QUICKI) indexes were calculated using the following formulas: [insulin (µU/mL) X [glucose (mg/dL) X 0.055]/22.5] and [1/[log of insulin (µU/mL) + log of glucose (mg/dL)]], respectively.

Gestational age was calculated based on data from the first ultrasonography (USG) examination, if performed prior to 26 weeks of gestation (n = 196). If this measure was not available, the date of the last menstrual period was used instead (n = 32).

Socioeconomic, demographic, reproductive and lifestyle variables were obtained at baseline using structured questionnaires administered by trained interviewers. The newborn's sex was obtained in a fifth visit, 30-45 days after delivery, according to the registry in the Booklet of Child Health.

Variables related to dietary intake were obtained using a validated semi-quantitative food frequency questionnaire (20). The Brazilian Standard Food Composition Table (TACO - acronym in Portuguese) database (21) was used to determine nutritional composition. The American database proposed by the "United States Department of Agriculture" (22) was used in case that a food item was not available in the TACO database.

Statistical analyses

In order to visually explore the differences between self-reported pre-gestational weight and the measured baseline weight, we constructed a Bland and Altman plot (23). Then, we opted to exclude women that were identified as being outside the range of ± 2 standard deviations as a strategy to decrease the interference of memory bias in our results. Our kappa of agreement was 88.8%.

Women's characteristics, stratified by pre-gestational BMI categories, were described using means and standard deviations (SD) for continuous variables and proportions for categorical ones. Differences in the baseline characteristics between the BMI categories were compared using ANOVA and Chi-square tests for continuous and categorical variables, respectively. We performed additional analyses aiming to describe the longitudinal evolution of independent variables throughout pregnancy and presented these data as supplemental material.

Scatter plots were elaborated to show the pattern of change in body weight throughout pregnancy according to the pre-gestational BMI categories. Longitudinal mixed-effects (LME) regression models were performed to assess the variables associated with GWG throughout pregnancy for each pre-gestational BMI category.

These models capture inter- and within-individual changes and consider that the repeated measures of the same individual are correlated (24).

In the LME models, gestational age (weeks) was included as the time variable, thereby allowing the investigation of weight gain rate throughout pregnancy. The models were used to investigate the association between selected variables and GWG according to pre-gestational BMI categories. All independent variables included in the models are time-dependent (maternal height is the exception), i.e. varied over time. This allows taking into account their longitudinal evolution throughout pregnancy. Gestational age was also included as a random-effect component to allow for individual variation in maternal body weight over time. All other independent variables were considered fixed-effects components.

The following variables were selected based on their biological plausibility of having an association with GWG: socioeconomic and demographic data: age (years), marital status (with a stable partnership/single), monthly per-capita family income (USD $), education (years) and self-reported skin color (white/black or mixed); obstetric history: inter-partum interval (years), age at menarche (years) and parity (number of parturitions); biological markers: plasma concentrations of glucose (mg/dL), insulin (µU/mL), leptin (ng/dL) and adiponectin (ng/mL), serum concentrations of CRP (mg/L), TG (mg/dL), TC (mg/dL), HDL-c (mg/dL), LDL-c (mg/dL), HOMA-IR and QUICKI; and lifestyle status: sleep duration (hours/night), smoking habit (non-smoker/former smoker/smoker), total caloric intake (kcal), alcohol consumption (no/yes) and participation in leisure time physical activity (LTPA) during pregnancy (no/yes). Maternal height (cm) and newborn's sex (male/female) were also evaluated. We centered the independent variables around their mean values so that the intercept of the LME models would become more interpretable. However we opted to center the

variables gestational age and duration of sleep on the values of 40 gestational weeks and 8 hours, respectively.

Variables with p-values < 0.20 in the longitudinal bivariate regression models were included in the full models. A backward selection from the full model was employed, in which all variables were included and then removed from the model one by one when p-value was > 0.05. The models were adjusted for total caloric intake and participation in LTPA during pregnancy. The restricted likelihood ratio and Akaike information criterion were assessed to select the model that best fit our data. Additionally, before choosing the best model, plots were constructed to evaluate the auto-correlation structures, and scatter and quantile-quantile plots were generated to evaluate specific patterns, and to verify the normality of the residuals, respectively. The unstructured covariance matrix was chosen for all models.

We opted to adjust all multiple models for the same variables, i.e. if a certain variable was significantly associated in any of the multiple models, this variable was included in all models, independently of its statistical significance. This approach allows us to inform the variables that did not associate with GWG and also to make comparisons between the effect-size of such variables according to BMI categories. We also tested for the inclusion of an interaction term between sleep duration and leptin concentrations in all models.

Statistical analyses were performed using Stata Data Analysis and Statistical Software (STATA) version 12.0 (Stata Corp., College Station, Texas, USA); a p-value < 0.05 was considered statistically significant.

Ethics

The present study was approved by the Research Ethics Committees of the Municipal Secretariat of Health and Civil Defense of the State of Rio de Janeiro (Protocol number: 0012.0.249.000-09).

RESULTS

Pre-gestational self-reported maternal body weight and GWG were the only variables significantly different between NW, OW and OB women. All other socio-demographic and reproductive characteristics were comparable among BMI categories (**Table 1**).

The following variables did not change significantly throughout pregnancy in specific pre-gestational BMI groups: total caloric intake in NW and OB women, HOMA-IR and QUICKI values in OW and OB and insulin and CRP concentrations in OB women. The other variables assessed changed significantly throughout pregnancy (Supplemental **Tables S1, S2** and **S3)**.

Maternal body weight significantly increased throughout pregnancy in all three BMI categories. The longitudinal linear regression coefficient of GWG for gestational age was lower with increasing BMI (NW: $\beta = 0.439$, $p < 0.001$; OW: $\beta = 0.373$, $p < 0.001$; OB: $\beta = 0.299$, $p < 0.001$) **(Figure 1)**.

In the bivariate longitudinal analyses, the variables maternal height and HDL-c were selected to compose all three multiple models. Some other variables were differentially selected to compose one or two models. The variables parity, inter-partum interval, adiponectin, insulin, HOMA-IR, TG, alcohol consumption and newborn's sex did not achieve the statistical criterion to compose any of the models. TC concentrations presented p-values lower than 0.20 for NW and OW women. However, we opted to include only cholesterol fractions (HDL-c and LDL-c) in the multiple models in order to

better identify which fraction was really exerting an effect. Independent of presenting a p-value lower than 0.20 in the bivariate analysis, the total caloric intake and participation in LTPA variables were included and retained in the multiple models because they were considered confounding variables (**Table 2**).

In the multiple longitudinal regression model for NW women the following covariates remained significantly associated with GWG: maternal height (β=0.701, SE=0.066), leptin (β=0.048, SE=0.013), QUICKI (β=-17.927, SE=8.544), HDL-c (β=-0.067, SE=0.020) and sleep duration (β=-0.257, SE=0.083). Maternal height (β=0.860, SE=0.064), leptin (β=0.023, SE=0.012) and QUICKI (β=-41.531, SE=12.794) remained in OW women's multiple model. The variables associated to GWG in OB women were: maternal height (β=0.993, SE=0.231), sleep duration (β=-0.308, SE=0.137), QUICKI (β=33.760, SE=16.489), HDL-c (β=-0.074, SE=0.029), marital status (single: β=-6.369, SE=1.730) and smoking habit (former smoker: β=9.295, SE=3.224) **(Table 3)**. Additionally we detected a significant negative interaction between leptin concentrations and sleep duration (β=-0.013, SE=0.006) in OW women (data not shown in tables).

DISCUSSION

The results of the present study confirm our pre-established hypothesis that the effect of leptin concentrations on GWG is not the same among pre-gestational BMI categories. Maternal height was the only variable significantly associated with GWG in all BMI categories and the other variables assessed exerted effects specifically in some categories.

Leptin concentrations were positively associated with GWG in pre-gestational NW and OW women. To our knowledge, two previous studies assessed the effect of

leptin on GWG and found positive associations (13, 14). However, both studies' samples comprised only NW women. Thus, our data corroborate these previous findings and expand on the literature, indicating that leptin may not have an effect on GWG in pre-gestational OB women. Leptin is a hormone that is known to affect appetite and weight control (25). The increase in leptin plasma concentrations throughout pregnancy may reduce sensitivity to insulin's action (26) what would promote GWG. However, although obese people present higher leptin concentrations, they develop a resistance to leptin's actions, and the hormone is not able to exert its effect (27). It has been shown that the rates at which leptin concentrations increase throughout pregnancy are significantly lower in OW/OB women (16), but no study had evaluated whether leptin also affects GWG in these groups. We suggest that the well-known resistance to leptin's action observed in obese subjects also occurs in obese pregnant women. It's important to emphasize that we detected a negative interaction between leptin and duration of sleep only in OW women, indicating that although leptin presents an effect on GWG in this group, the number of hours slept per night was able to significantly decrease this effect throughout pregnancy. Thus, given a certain leptin concentration, higher the number of hours slept by the woman, the smaller is the effect of leptin on GWG in OW women.

Although we found a significant interaction between leptin and sleep duration in pre-gestational OW women, the number of hours slept per night did not remain significantly associated to GWG. Thus, sleep duration exerted an action only by decreasing the effect of leptin concentrations in this group. However, in NW and in OB women, sleep duration was negatively associated to GWG. Sleep duration has been associated with weight gain, and those who undergo sleep deprivation are more likely to gain weight and develop obesity (28). Studies regarding the maternal population

have focused on associations with post-partum weight retention, demonstrating that women with fewer hours of sleep had higher probabilities of retaining the weight gained throughout pregnancy (29, 30). Abeysena & Jayawardana (2011) (6) conducted the only study that we found on sleeping patterns and GWG, revealing an opposite association to the one expected, based on the results from the aforementioned studies. These authors found that women who slept fewer than eight hours per night had a 61% greater chance of presenting insufficient GWG. Considering our result about the existence of an interaction between duration of sleep and leptin, we suggest this unexpected result by Abeysena & Jayawardana may have been caused because the authors did not adjust their analysis by leptin concentrations. Regarding the physiological pathway, a link between sleep curtailment and reduced leptin concentrations and fatigue has been suggested, which would promote higher caloric intake and less physical activity, respectively (31). However our analyses were adjusted for leptin concentrations, total caloric intake and LTPA.

QUICKI values were negatively associated with GWG in NW and OW women and positively associated with GWG in OB ones. We did not find any studies assessing associations between QUICKI and GWG. However, our results corroborate previous data from Stuebe et al. (2010) (5) on insulin concentrations and GWG. They found that early pregnancy BMI modified the association between insulin homeostasis and GWG since insulin concentrations were positively associated with GWG in women with lower BMI and negatively associated in those with higher BMI. Our findings of associations between QUICKI values and GWG are in line with Stuebe's results because higher insulin concentrations may indicate a resistance to its action (32) and, consequently, smaller QUICKI indexes.

Being a former smoker was associated with a higher GWG in OB women. Our data corroborates the findings from several recent studies showing that women who quit smoking before or during early pregnancy have higher risks of having excessive GWG, when compared to women who never smoke (33-35). Levine et al. (2013), in an interventional study on smoking cessation, reported that women who quit smoking presented greater GWG compared with those who continued smoking. However, after adjusting for the timing of weight assessment and pre-gestational BMI, no statistically significant difference was observed (33). A similar result was found by Washio et al. (2011); after adjusting for BMI, the difference between GWGs in women who quit or continued smoking was no longer significant (35). Because we did not detect an association between smoking habits and GWG in NW and OW women, we hypothesize that the loss of significance after adjustment in other studies may indicate that this association only exists in OB women.

HDL-c concentrations were positively associated with GWG in NW and OB women. To our knowledge, this is the first study to evaluate this association and there are no available data in the scientific literature to allow us to presume pathways. These results should be explored in future studies to determine which biological mechanisms lie behind these effects. We suggest that the association between HDL-c and GWG is indirect because higher HDL-c concentrations are associated with healthy eating habits (36) and participation in physical activity (37).

Maternal height was positively associated with GWG in all three BMI strata. Previous studies have shown associations between a higher stature and risk of excessive GWG (38, 39). In a study with Brazilian pregnant women, low maternal height (defined as <157 cm) was associated with an increased risk of having insufficient GWG (12).

In our study, being single was associated with lower GWG only in OB women. Pawlak et al. (2014) (40) found that being single was associated to slightly diminished risk of presenting excessive (OR = 0.93, 95% CI: 0.91 - 0.95) and also insufficient gestational weight gain (OR = 0.93, 95% CI: 0.91-0.96) in a sample of over 230.000 pregnant women. These results suggest that single women are more likely to achieve an adequate GWG, comparing to women who are married or live with a partner. Accordingly, Krukowski et al. (2013) (41) found that married women were more likely to present excessive GWG (OR = 1.25, 95% CI: 1.03 – 1.52) when compared to single ones. In our sample, we suggest that being single protects OB women from presenting higher GWG since these women are generally more likely to gain more weight than the recommended.

Regarding the longitudinal design of the study, possible bias due to losses to follow-up should be addressed. Although our final rate of losses to follow up was 21%, there were no selective losses for any of the variables assessed. Additionally, the statistical analyses employed are adequate even when there are missing values, minimizing possible interferences. We had no information on maternal body weights at the time of delivery. However, this limitation is somehow attenuated because the statistical approach we chose (LME models) did not consider the total weight gained throughout pregnancy as an outcome, but it instead analyzed the GWG based on the exact gestational age of the data collection.

In summary, maternal height was the only variable associated with GWG in all BMI categories. The association of leptin with GWG in OW but not in OB women is a great advance, since this association had only been studied in NW ones. We also observed that the number of hours slept per night significantly decrease the effect of leptin on GWG in OW women. The role of sleep duration, direct and also as an effect

modifier of the relationship between leptin and weight gain, is another important finding, given that it is a modifiable factor and recommendations on sleep duration can be given in clinical practice. We encourage further studies on the association between leptin and weight gain during pregnancy, taking into account the pre-pregnancy weight and sleep duration, in order to compare and confirm our results.

REFERENCES

1. IOM; NRC. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. The National Academies Press: Washington, DC, 2009.
2. Hill B, Skouteris H, Mccabe M, Milgrom J, Kent B, Herring SJ, Hartley-Clark L, Gale J. A conceptual model of psychosocial risk and protective factors for excessive gestational weight gain. Midwifery 2013; 29(2): 110-4. DOI:10.1016/j.midw.2011.12.001
3. Herring SJ, Nelson DB, Davey A, Klotz AA, Dibble LV, Oken E, Foster GD. Determinants of excessive gestational weight gain in urban, low-income women. Womens Health Issues 2012; 22(5): e439-46. DOI 10.1016/j.whi.2012.05.004
4. Rodrigues PL, Lacerda EMA, Schlüssel MM, Spyrides MHC, Kac G. Determinants of weight gain in pregnant women attending a public prenatal care facility in Rio de Janeiro, Brazil: a prospective study, 2005-2007. Cad Saude Publica Suppl 2008; 2/24: S272-84.
5. Stuebe AM, McElrath TF, Thadhani R, Ecker JL. Second trimester insulin resistance, early pregnancy body mass index and gestational weight gain. Matern Child Health J 2010; 14: 254-60. DOI 10.1007/s10995-009-0449-2
6. Abeysena C, Jayawardana P. Sleep deprivation, physical activity and low income are risk factors for inadequate weight gain during pregnancy: a cohort study. J Obstet Gynaecol Res 2011; 37(7): 734-40. DOI 10.1111/j.1447-0756.2010.01421.x
7. King JC. Maternal obesity, metabolism, and pregnancy outcomes. Annu Rev Nutr 2006; 26: 271-91. DOI 10.1146/annurev.nutr.24.012003.132249

8. Li N, Liu E, Guo G, Pan L, Li B, Wang P, Liu J, Wang Y, Liu G, Baccarelli AA, Hou L, Hu G. Maternal prepregnancy body mass index and gestational weight gain on pregnancy outcomes. PLoS One 2013; 8(10): e82310. DOI 10.1371/journal.pone.0082310
9. Masho SW, Bishop DL, Munn M. Pre-pregnancy BMI and weight gain: where is the tipping point for preterm birth? BMC Pregnancy Childbirth 2013; 13(1): 120-9. DOI 10.1186/1471-2393-13-120
10. O'Dwyer V, O'Toole F, Darcy S, Farah N, Kennelly MM, Turner MJ. Maternal obesity and gestational weight gain. J Obstet Gynaecol 2013; 33(7): 671-4. DOI 10.3109/01443615.2013.821461
11. Drehmer M, Duncan BB, Kac G, Schmidt MI. Association of second and third trimester weight gain in pregnancy with maternal and fetal outcomes. PLoS One 2013; 8(1): e54704. DOI 10.1371/journal.pone.0054704
12. Rodrigues PL, Lacerda EMA, Schlüssel MM, Spyrides MHC, Kac, G. Determinant factors of insufficient and excessive gestational weight gain and maternal-child adverse outcomes. Nutrition 2010; 26(6): 617-23. DOI 10.1016/j.nut.2009.06.025
13. Shaarawy M, El-Mallah SY. Leptin and gestational weight gain: relation of maternal and cord blood leptin to birth weight. J Soc Gynecol Investig 1999; 6(2): 70-3. DOI 10.1177/107155769900600204
14. 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.
15. Henson MC, Castracane VD. Leptin in pregnancy. Biol Reprod 2000; 63(5): 1219-28.

16. Misra VK, Trudeau S. The influence of overweight and obesity on longitudinal trends in maternal serum leptin levels during pregnancy. Obesity (Silver Spring) 2011; 19(2): 416-21. DOI 10.1038/oby.2010.172
17. Shin D, Chung H, Weatherspoon L, Song WO. Validity of prepregnancy weight status estimated from self-reported height and weight. Matern Child Health J 2013 Dec 14 [epub ahead of print] DOI 10.1007/s10995-013-1407-6
18. Holland E, Simas TAM, Curiale DKD, Liao X, Waring ME. Self-reported pre-pregnancy weight versus weight measured at first prenatal visit: effects on categorization of pre-pregnancy body mass index. Matern Child Healh J 2013; 17: 1872-78. DOI 10.1007/s10995-012-1210-9
19. Friedewald WT, Levy RI, Fredrickson DS. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. Clin Chem 1972; 18(6): 499-502.
20. Lopes T, Ferrioli E, Hoffman D. Validation of estimates of energy intake by food frequency questionnaire against doubly labeled water (Abstract). Rev Chilena de Nutrición 2009; 36(1). (abstr)
21. TACO. TACO - Tabela brasileira de composição de alimentos. 4. ed rev ampl. NEPA: São Paulo; 2011.
22. United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service. National Nutrient Database for Standard Reference, Release 24, 2011.
23. Bland JM, Altman DG. Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. The Lancet 1986, 1(8476): 307-10.
24. Twisk JWR. Applied Longitudinal Data Analysis for Epidemiology. A Pratical Guide. Cambrigde University Press: New York, EUA, 2003.

25. Yadav A, Kataria MA, Saini V. Role of leptin and adiponectin in insulin resistance. Clin Chim Acta 2013; 417: 80-4. DOI 10.1016/j.cca.2012.12.007
26. Ceddia RB, Koistinen HA, Zierath JR, Sweeney G. Analysis of paradoxical observations on the association between leptin and nsulin resistance. FASEB J, 2002; 16: 1163-76.
27. Jung CH, Kim MS. Molecular mechanisms of central leptin resistance in obesity. Arch Pharm Res 2013; 36(2): 201-7. DOI 10.1007/s12272-013-0020-y
28. Patel SR, Hu FB. Short sleep duration and weight gain: a systematic review. Obesity (Silver Spring) 2008; 16(3): 643-53. DOI 10.1038/oby.2007.118
29. Siega-Riz AM, Herring AH, Carrier K, Evenson KR, Dole N, Deierlein A. Sociodemographic, perinatal, behavioral, and psychosocial predictors of weight retention at 3 and 12 months postpartum. Obesity (Silver Spring) 2010; 18(10): 1996-2003. DOI 10.1038/oby.2009.458
30. Gunderson EP, Rifas-Shiman SL, Oken E, Rich-Edwards JW, Kleinman KP, Taveras EM, Gillman MW. Association of fewer hours of sleep at 6 months postpartum with substantial weight retention at 1 year postpartum. Am J Epidemiol 2008; 167(2): 178-87. DOI 10.1093/aje/kwm298
31. Spiegel K, Tasali E, Penev P, Van Cauter E. Brief communication: Sleep curtailment in healthy young men is associated with decreased leptin levels, elevated ghrelin levels, and increased hunger and appetite. Ann Intern Med 2004; 141(11): 846-50.
32. 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 Healh J 2002; 6(4): 255-61. DOI 10.1007/s10995-012-1210-9

33. Levine MD, Cheng Y, Cluss PA, Marcus MD, Kalarchian MA. Prenatal smoking cessation intervention and gestational weight gain. Womens Health Issues 2013; 23(6): e389-93. DOI 10.1016/j.whi.2013.07.005
34. Rode L, Kjaergaard H, Damm P, Ottesen B, Hegaard H. Effect of smoking cessation on gestational and postpartum weight gain and neonatal birth weight. Obstet Gynecol 2013; 122(3): 618-25. DOI 10.1097/AOG.0b013e3182a10836
35. Washio Y, Higgins ST, Heil SH, Badger GJ, Skelly J, Bernstein IM, Solomone LJ, Higgins TM, Lyncha ME, Hanson JD. Examining maternal weight gain during contingency-management treatment for smoking cessation among pregnant women. Drug Alcohol Depend 2011; 114(1): 73-6. DOI 10.1016/j.drugalcdep.2010.08.012
36. Hamer M, Mishra GD. Dietary patterns and cardiovascular risk markers in the UK Low Income Diet and Nutrition Survey. Nutr Metab Cardiovasc Dis 2010; 20(7): 491-7. DOI 10.1016/j.numecd.2009.05.002
37. Monda KL, Ballantyne CM, North KE. Longitudinal impact of physical activity on lipid profiles in middle-aged adults: the Atherosclerosis Risk in Communities Study. J Lipid Res 2009; 50(8): 1685-91. DOI 10.1194/jlr.P900029-JLR200
38. Koh H, Ee TX, Malhotra R, Allen JC, Tan TC, Ostbye T. Predictors and adverse outcomes of inadequate or excessive gestational weight gain in an Asian population. J Obstet Gynaecol Res 2013; 39(5): 905-13. DOI 10.1111/j.1447-0756.2012.02067.x
39. Brawarsky P, Stotland NE, Jackson RA, Fuentes-Afflick E, Escobar GJ, Rubashkin N, Haas JS. Pre-pregnancy and pregnancy-related factors and the risk of excessive and inadequate gestational weight gain. International Journal of Gynecology and Obstetrics 2005; 91: 125-31. DOI 10.1016/j.ijgo.2005.08.008

40. Pawlak MT, Alvarez BT, Jones DM, Lezotte DC. The effect of race/ethnicity on gestational weight gain. J Immigrant Minority Health 2013 Aug 10 [epub ahead of print] DOI 10.1007/s10903-013-9886-5

41. Krukowski RA, Bursac Z, McGehee MA, West D. Exploring potential health disparities in excessive gestational weight gain. Journal of Women's Health 2013; 22(6): 494-500. DOI 10.1089/jwh.2012.3998

Table 1. Selected characteristics stratifying for pre-gestational BMI categories of the pregnant women followed at a public health center in Rio de Janeiro, Brazil, 2009-2012.

	Pre-gestational BMI (kg/m^2)									
	18.5 - 24.9 (Normal weight)			25.0 – 29.9 (Overweight)			≥ 30.0 (Obese)			p-value[1]
Continuous variables	n	Mean	SD	n	Mean	SD	n	Mean	SD	
Self-reported pre-gestational body weight (kg)	133	56.0[a]	6.0	62	68.9[b]	7.1	33	86.5[b]	11.2	<0.001
Age (years)	133	26.5	5.4	62	28.2	5.6	33	25.8	5.2	0.059
Maternal height (cm)	133	159.6	6.1	62	160.2	6.7	33	158.9	5.9	0.656
Education (years)	133	8.8	2.9	62	8.9	3.1	33	8.4	2.6	0.643
Age at menarche (years)	133	13.0	1.5	61	12.7	1.6	33	12.5	1.7	0.253
Parity (number of parturition)	133	0.9	1.1	62	1.2	1.3	33	1.0	1.0	0.295
Monthly per-capita family income (USD $)	127	330.5	190.9	62	331.0	214.8	33	251.6	148.8	0.096
Inter-partum interval (years)	79	6.1	3.9	39	7.2	4.3	21	6.0	3.6	0.284
Total caloric intake (kcal)	131	2,294	709	61	2,193	603	33	2,241	759	0.635
Gestational weight gain (kg)[2]	112	13.8[a]	5.0	49	12.2[b]	6.1	26	10.1[b]	6.5	0.007
Categorical variables	N	n (%)		N	n (%)		N	n (%)		
Skin color	132			61			33			0.797
White		34 (25.8)			18 (29.5)			10 (30.3)		
Black or mixed		98 (74.2)			43 (70.5)			23 (69.7)		
Marital status	133			62			33			0.728
With a stable partnership		108 (81.2)			51 (82.3)			25 (75.8)		
Single		25 (18.8)			11 (17.7)			8 (24.2)		
Alcohol consumption	133			62			33			0.840
No		107 (80.4)			50 (80.6)			28 (84.8)		
Yes		26 (19.6)			12 (19.4)			5 (15.2)		

Smoking habit	133	62	33		0.289
Non-smoker		101 (75.9)	46 (74.2)	20 (60.6)	
Former smoker		25 (18.8)	12 (19.4)	8 (24.2)	
Smoker		7 (5.3)	4 (6.4)	5 (15.2)	
Participation in LTPA during pregnancy	132	61	31		0.329
No		123 (93.2)	57 (93.4)	100 (100.0)	
Yes		9 (6.8)	4 (6.6)	0 (0.0)	

Notes: [1]p-values refer to differences between pre-gestational BMI categories. ANOVA and Kruskal-Wallis tests were performed to compare symmetric and asymmetric variables, respectively. Chi-squared test was used for proportions. Different letters in the same line indicate values are significantly different. [2]gestational weight gain was calculated as the difference between self-reported pre-gestational weight and the weight measured at the last pre-natal visit. BMI = body mass index; n = number of observations; SD = standard deviation; IQR: interquartile range; LTPA: leisure time physical activity.

Table 2. Bivariate regression models for gestational weight gain stratifying for pre-gestational BMI categories in women followed at a public health center in Rio de Janeiro, Brazil, 2009-2012.

	Pre-gestational BMI (kg/m^2)								
	18.5 - 24.9 (Normal Weight)			25.0 – 29.9 (Overweight)			≥ 30.0 (Obese)		
Variables	**β**	**SE**	**p-value**[1]	**β**	**SE**	**p-value**	**β**	**SE**	**p-value**
Gestational age (weeks)	0.439	0.017	<0.001	0.373	0.024	<0.001	0.299	0.030	<0.001
Age (years)	0.011	0.104	0.915	-0.222	0.151	0.140	0.194	0.393	0.621
Maternal height (cm)	0.690	0.070	<0.001	0.873	0.069	<0.001	1.252	0.272	<0.001
Education (years)	0.453	0.186	0.015	0.898	0.260	<0.001	0.531	0.787	0.500
Age at menarche (years)	0.108	0.374	0.772	-0.762	0.559	0.173	0.897	1.164	0.441
Parity (number of parturition)	-0.440	0.501	0.379	-0.536	0.684	0.433	2.352	1.957	0.229
Inter-partum interval (years)	-0.027	0.191	0.886	-0.175	0.203	0.387	-0.235	0.649	0.717
Monthly per-capita family income (USD $)[2]	0.001	0.002	0.522	0.003	0.002	0.110	0.010	0.004	0.018
Sleep duration (hours/night)[2]	-0.150	0.076	0.049	-0.047	0.123	0.702	-0.161	0.160	0.316
Adiponectin (ng/mL)[2]	-0.009	0.007	0.205	-0.008	0.013	0.508	0.011	0.023	0.633
Insulin (μU/mL)[2]	0.001	0.018	0.941	0.037	0.033	0.263	-0.026	0.046	0.576
Leptin (ng/mL)[2]	0.033	0.012	0.004	0.016	0.012	0.196	0.001	0.015	0.943
Fasting glucose (mg/dL)[2]	0.030	0.016	0.071	0.049	0.022	0.026	0.015	0.035	0.673
HOMA-IR[2]	-0.001	0.073	0.985	0.113	0.116	0.328	-0.107	0.217	0.622

QUICKI[2]	-19.087	8.581	0.026	-42.252	13.762	0.002	12.780	20.261	0.528
CRP (mg/L)[2]	-0.004	0.018	0.803	-0.029	0.034	0.393	0.033	0.022	0.129
Triglycerides (mg/dL)[2]	-0.003	0.006	0.648	-0.006	0.006	0.335	-0.006	0.009	0.522
Total cholesterol (mg/dL)[2]	-0.009	0.007	0.180	-0.022	0.010	0.034	-0.012	0.012	0.296
LDL-cholesterol (mg/dL)[2]	-0.004	0.009	0.667	-0.016	0.012	0.198	0.003	0.017	0.874
HDL-cholesterol (mg/dL)[2]	-0.045	0.018	0.014	-0.052	0.029	0.079	-0.104	0.038	0.006
Smoking habit[3]									
Former smoker	0.649	1.349	0.630	0.602	2.189	0.783	10.448	4.468	0.019
Smoker	-0.037	1.926	0.985	2.912	3.509	0.407	-1.706	5.349	0.750
Skin color (white/black or mixed)[4]	-0.080	1.264	0.949	1.070	1.905	0.574	6.075	4.309	0.159
Marital status (with a stable partnership/single)[4]	-0.035	0.727	0.962	0.562	1.064	0.597	-7.653	2.070	<0.001
Alcohol consumption (no/yes)[4]	-0.264	0.408	0.517	-0.112	0.579	0.846	-0.375	0.825	0.649
Newborn's sex (male/female)[4]	-1.195	1.202	0.320	2.005	1.803	0.266	4.350	4.414	0.324
Participation in LTPA during pregnancy (no/yes)[4]	-0.685	0.831	0.409	-1.221	0.652	0.061	-0.055	1.281	0.996
Total caloric intake (kcal)	0.001	0.001	0.208	0.001	0.001	0.009	0.001	0.001	0.987

Notes: [1]p-values refer to restricted maximum likelihood estimator. [2]Time-dependent exposure variables that varied over time, what allowed us to take into account their longitudinal behavior throughout pregnancy. [3]the reference category was non-smoker. [4]categorical variables for which the first category is the reference and the second is the exposure. BMI = body mass index; β = longitudinal linear regression coefficients for gestational weight gain; SE = standard error; HOMA-IR = homeostasis model assessment of insulin resistance; QUICKI = quantitative insulin sensitivity check index; CRP = C-reactive protein; LDL = low-density lipoprotein; HDL = high-density lipoprotein; LTPA = leisure time physical activity; CI = confidence interval.

Table 3. Multiple longitudinal regression models for gestational weight gain stratifying for pre-gestational BMI categories in women followed at a public health center in Rio de Janeiro, Brazil, 2009-2012.

	Pre-gestational BMI (kg/m^2)								
	18.5 - 24.9 (Normal Weight)[1,2]			**25.0 – 29.9 (Overweight)**[2,3]			**≥ 30.0 (Obese)**[2,4]		
Fixed effects	β	SE	p-value[5]	β	SE	p-value	β	SE	p-value
Intercept	53.477	0.541	<0.001	66.580	0.568	<0.001	81.579	1.921	0.039
Gestational age (weeks)	0.420	0.020	<0.001	0.375	0.026	<0.0001	0.319	0.036	<0.001
Maternal height (cm)	0.701	0.066	<0. 001	0.860	0.064	<0.001	0.993	0.231	<0.001
Leptin (ng/mL)[6]	0.048	0.013	<0.001	0.023	0.012	0.048	0.011	0.011	0.308
Sleep duration (hours/night)[6]	-0.257	0.083	0.002	-0.056	0.114	0.621	-0.308	0.137	0.025
QUICKI[6]	-17.927	8.544	0.036	-41.531	12.794	0.001	33.760	16.489	0.041
HDL-cholesterol (mg/dL)[6]	-0.067	0.020	0.001	-0.021	0.028	0.457	-0.074	0.029	0.012
Smoking habit[7]									
Former smoker	-0.102	0.993	0.918	-0.207	1.059	0.845	9.295	3.224	0.004
Smoker	-1.454	1.565	0.353	3.309	1.669	0.077	6.114	3.846	0.112
Marital status (with a stable partnership/single)[8]	-0.483	0.732	0.509	-0.143	0.777	0.854	-6.369	1.730	<0.001
Participation in LTPA during pregnancy (no/yes)[6,8]	-0.615	0.845	0.466	-0.696	0.633	0.272	-0.591	0.830	0.477
Total caloric intake (kcal)	0.001	0.001	0.632	0.001	0.001	0.286	-0.001	0.001	0.949
Restricted maximum likelihood estimator		-844.612			-345.444			-194.683	
Akaike Information Criterion		1721.223			722.888			421.367	

Random effects	β (CI95%)	β (CI95%)	β (CI95%)
σ Intercept	19.383 (13.641-27.540)	7.202 (3.756-13.809)	74.353 (43.905-125.916)
σ Gestational age	0.018 (0.011-0.031)	0.016 (0.008-0.032)	0.024 (0.011-0.054)
Covariance (gestational age, intercept)	-0.132 (-0.343-0.080)	0.014 (-0.159-0.188)	-0.798 (-1.627-0.030)
σ Residual	2.447 (1.770-3.383)	1.692 (1.052-2.720)	0.639 (0.315-1.295)

Notes: * Variable not included in the specific model. [1]Number of observations = 321; Number of women = 131; Average of 2.5 observations per women. [2]The number of women in each model does not necessarily match the number of women with baseline weight measurements because a woman must have information of at least at one time-point for all variables included in the model. If a woman presented missing data for the three time points in one independent variable, she was excluded from the model. [3]Number of observations = 143; Number of women = 60; Average of 2.4 observations per women. [4]Number of observations = 74; Number of women = 32; Average of 2.3 observations per women. [5]p-values refer to restricted maximum likelihood estimator. [6]Time-dependent exposure variables that varied over time, what allowed us to take into account their longitudinal behavior throughout pregnancy. [7]The reference category was non-smoker. [8]Categorical variables for which the first category is the reference and the second is the exposure. BMI = body mass index; β = longitudinal linear regression coefficient for gestational weight gain; SE = standard error; HDL = high-density lipoprotein; LDL = low-density lipoprotein; LTPA = leisure time physical activity; HOMA-IR = homeostasis model assessment of insulin resistance; QUICKI = quantitative insulin sensitivity check index; CI = confidence interval.

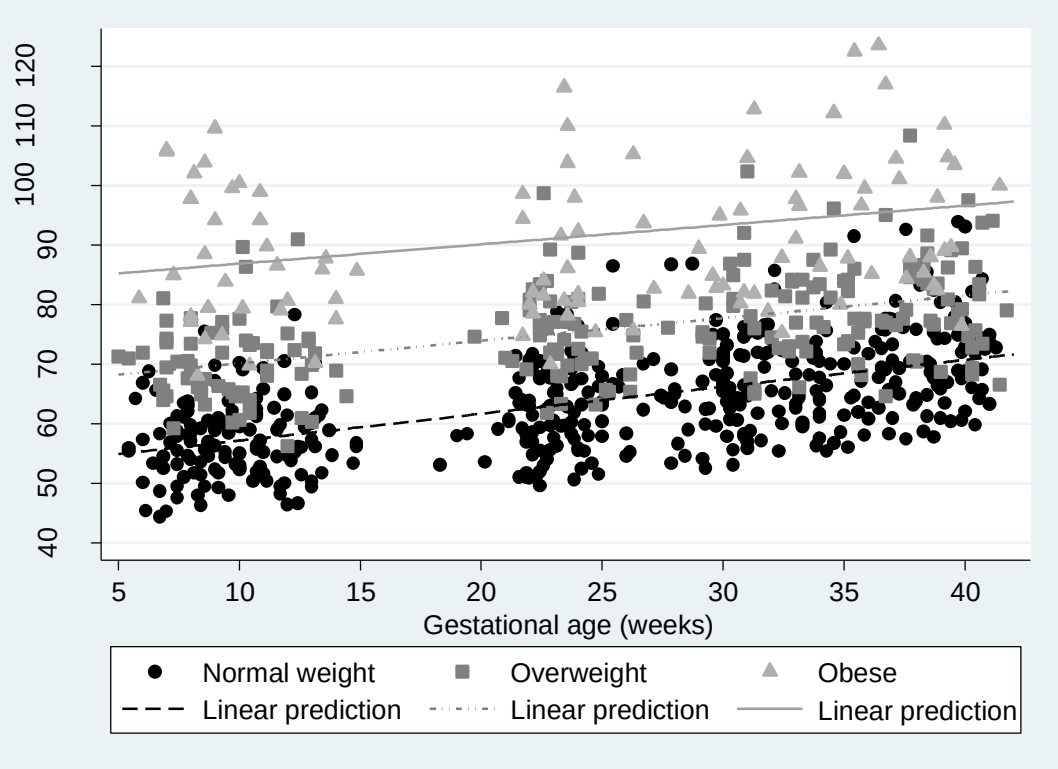


Figure 1. Changes in maternal body weight during pregnancy stratifying for pre-gestational BMI categories in women followed at a public health center in Rio de Janeiro, Brazil, 2009-2012.

Note: Longitudinal linear regression coefficients for gestational age in pre-gestational normal weight [18.5 ≤ BMI < 25.0] (β=0.439; SE 0.017; p-value < 0.001), overweight [25.0 ≤ BMI < 30.0] (β=0.373; SE=0.024; p-value < 0.001) and obese women [BMI ≥ 30.0] (β=0.299; SE=0.030; p-value < 0.001).

Table S1. Socio-economic, lifestyle and biochemical characteristics of normal weight (BMI = 18.5 – 24.9 kg/m^2) pregnant women followed at a public health center in Rio de Janeiro, Brazil, 2009-2012.

	Follow up period (gestational weeks)							
	5 – 13		20-26		30-36			
Continuous variables	**n**	**Mean (95% CI)**	**n**	**Mean (95% CI)**	**n**	**Mean (95% CI)**	**β[1]**	**p-value[2]**
Maternal body weight (kg)	133	57.3 (56.2 – 58.4)	107	62.5 (61.1 – 64.0)	111	66.8 (65.3 – 68.3)	0.226	<0.001
Monthly per-capita family income (USD $)	127	330.5 (297.0 - 364.0)	106	325.5 (286.0 - 365.0)	110	324.9 (285.4 – 364.4)	-2.583	<0.001
Sleep duration (hours/night)	132	8.2 (7.8 – 8.6)	107	8.0 (7.6 – 8.3)	111	7.6 (7.2 – 8.0)	-0.084	<0.001
Adiponectin (ng/mL)	132	12.95 (11.67 - 14.24)	107	25.99 (20.19 - 31.79)	104	4.86 (4.19 - 5.53)	0.508	<0.001
Insulin (µU/mL)	132	4.86 (4.19 – 5.53)	107	6.50 (4.90 - 8.10)	104	8.20 (6.63 – 9.77)	0.143	<0.001
Leptin (ng/dL)	132	14.48 (13.07 - 15.90)	107	28.11 (24.83 - 31.39)	105	27.13 (23.47 - 30.79)	0.583	<0.001
Fasting glucose (mg/dL)	132	83.49 (81.98 - 85.00)	103	77.05 (75.25 - 78.84)	108	78.33 (76.04 - 80.62)	-0.258	<0.001
HOMA-IR	131	1.01 (0.87 - 1.16)	103	1.36 (0.91 - 1.82)	102	1.62 (1.27 - 1.96)	0.026	0.007
QUICKI	131	0.17 (0.17 - 0.18)	103	0.17 (0.17 - 0.18)	103	0.17 (0.17 - 0.18)	-0.001	0.001
CRP (mg/L)	125	5.44 (3.98 - 6.91)	105	7.06 (5.44 – 8.68)	103	8.12 (6.60 - 9.64)	0.093	0.027
Triglycerides (mg/dL)	132	71.3 (67.0 - 75.6)	107	124.0 (115.8 - 132.2)	107	152.8 (142.8 - 162.7)	3.584	<0.001
Total cholesterol (mg/dL)	132	157.6 (152.9 - 162.2)	107	214.2 (207.2 - 221.2)	107	225.9 (217.9 - 233.9)	3.191	<0.001
LDL-cholesterol (mg/dL)	132	94.7 (91.4 - 98.0)	107	130.2 (124.8 - 135.7)	107	139.2 (132.9 - 145.4)	2.111	<0.001
HDL-cholesterol (mg/dL)	132	48.6 (47.0 - 50.2)	107	59.1 (57.2 - 61.1)	107	56.2 (54.2 - 58.2)	0.368	<0.001
Total caloric intake (kcal)	131	2,294 (2,171-2,417)	99	2,187 (2,074-2,300)	105	2,198 (2,089-2,306)	-4.873	0.102
Gestational age (weeks)	133	9.71 (9.32 – 10.10)	107	23.50 (23.13 – 23.87)	111	31.90 (31.45 – 32.35)	---[3]	
Categorical variables	**N**	**n (%)**	**N**	**n (%)**	**N**	**n (%)**		
Alcohol consumption	133		107		111			
No		107 (80.4)		83 (77.6)		94 (86.7)		
Yes		26 (19.6)		24 (22.4)		17 (15.3)		
Smoking habit	133		107		111			
Non-smoker		101 (75.9)		81 (75.7)		82 (73.9)		
Former smoker		25 (18.8)		21 (19.6)		21 (18.9)		
Smoker		7 (5.3)		5 (4.7)		8 (7.2)		
Participation in LTPA during pregnancy	132		107		111			
No		123 (93.2)		106 (99.1)		109 (98.2)		
Yes		9 (6.8)		1 (0.9)		2 (1.8)		

Table S2. Socio-economic, lifestyle and biochemical characteristics of overweight (BMI = 25.0 – 29.9 kg/m^2) pregnant women followed at a public health center in Rio de Janeiro, Brazil, 2009-2012.

	Follow up period (gestational weeks)							
	5 – 13		20-26		30-36			
Continuous variables	**n**	**Mean (95% CI)**	**n**	**Mean (95% CI)**	**n**	**Mean (95% CI)**	**β[1]**	**p-value[2]**
Maternal body weight (kg)	62	70.2 (68.4 – 71.9)	48	74.9 (72.8 – 77.0)	47	78.6 (76.2 – 81.0)	0.166	<0.001
Monthly per-capita family income (USD $)	62	331.0 (276.5 -385.6)	48	304.6 (239.4 - 369.7)	48	315.8 (239.0 – 392.5)	-3.334	<0.001
Sleep duration (hours/night)	62	8.2 (7.7 – 8.7)	48	8.0 (7.4 – 8.5)	48	7.2 (6.6 – 7.8)	-0.079	<0.001
Adiponectin (ng/mL)	59	10.12 (8.77 - 11.48)	47	18.37 (11.68 - 25.06)	46	15.40 (10.94 - 19.86)	0.252	0.036
Insulin (μU/mL)	59	6.37 (5.43 – 7.31)	47	6.84 (5.41 - 8.28)	46	8.94 (6.34 – 11.54)	0.104	0.050
Leptin (ng/dL)	59	27.10 (23.24 - 30.97)	47	35.24 (29.51 - 40.98)	46	34.35 (28.12 - 40.58)	0.335	0.011
Fasting glucose (mg/dL)	62	84.42 (81.81 - 87.03)	46	80.87 (77.93 - 83.80)	45	80.02 (76.55 - 83.49)	-0.204	0.022
HOMA-IR	59	1.36 (1.13 - 1.59)	46	1.39 (1.06 - 1.72)	43	1.96 (1.12 - 2.80)	0.023	0.154
QUICKI	59	0.16 (0.16 - 0.17)	46	0.16 (0.16 - 0.17)	43	0.16 (0.15 - 0.16)	-0.001	0.239
CRP (mg/L)	53	7.01 (5.38 - 8.64)	46	8.85 (6.47 – 11.23)	42	9.14 (7.22 - 11.05)	0.098	0.049
Triglycerides (mg/dL)	59	84.0 (74.3 - 93.7)	47	137.9 (120.9 - 154.9)	47	172.1 (153.2 - 190.9)	3.857	<0.001
Total cholesterol (mg/dL)	59	165.9 (157.2 - 174.5)	47	210.2 (199.4 - 221.0)	47	228.1 (216.5 - 239.7)	2.680	<0.001
LDL-cholesterol (mg/dL)	59	101.2 (94.5 - 107.8)	47	126.2 (117.0 - 135.5)	47	138.3 (127.8 - 148.8)	1.593	<0.001
HDL-cholesterol (mg/dL)	59	47.9 (45.8 - 50.0)	47	56.4 (53.6 - 59.2)	47	55.4 (52.4 - 58.4)	0.326	<0.001
Total caloric intake (kcal)	61	2,193 (2,039-2,348)	46	2,045 (1,865-2,226)	46	2,020 (1,850-2,191)	-8.318	0.040
Gestational age (weeks)	62	9.62 (9.04 – 10.19)	48	23.47 (23.03 – 23.92)	48	32.60 (31.94 – 33.25)	---[3]	
Categorical variables	**N**	**n (%)**	**N**	**n (%)**	**N**	**n (%)**		
Alcohol consumption	62		48		48			
No		50 (80.6)		34 (70.8)		41 (85.4)		
Yes		12 (19.4)		14 (29.2)		7 (14.6)		
Smoking habit	62		48		48			
Non-smoker		46 (74.2)		34 (70.8)		36 (75.0)		
Former smoker		12 (19.4)		11 (22.9)		9 (18.8)		
Smoker		4 (6.4)		3 (6.3)		3 (6.2)		
Participation in LTPA during pregnancy	61		48		48			
No		57 (93.4)		44 (91.7)		45 (93.8)		
Yes		4 (6.6)		4 (8.3)		3 (6.2)		

Table S3. Socio-economic, lifestyle and biochemical characteristics of obese (BMI ≥ 30.0 kg/m^2) pregnant women followed at a public health center in Rio de Janeiro, Brazil, 2009-2012.

	Follow up period (gestational weeks)							
	5 – 13		20-26		30-36			
Continuous variables	**n**	**Mean (95% CI)**	**n**	**Mean (95% CI)**	**n**	**Mean (95% CI)**	**β[1]**	**p-value[2]**
Maternal body weight (kg)	33	87.2 (83.1 – 91.2)	25	88.1 (83.2 – 93.1)	25	92.2 (87.0 – 97.4)	0.083	<0.001
Monthly per-capita family income (USD $)	33	251.6 (198.8 - 304.3)	26	228.1 (165.1 - 291.1)	24	228.7 (162.7 – 294.8)	-2.166	<0.001
Sleep duration (hours/night)	32	8.3 (7.6 – 9.1)	26	8.5 (7.6 – 9.4)	25	8.2 (7.2 – 9.1)	-0.061	0.005
Adiponectin (ng/mL)	33	9.52 (7.30 - 11.74)	26	16.55 (8.85 - 24.24)	24	15.35 (8.38 - 22.32)	0.345	0.018
Insulin (μU/mL)	33	8.30 (6.86 – 9.74)	26	10.12 (7.66 - 12.57)	24	11.01 (6.78 – 15.23)	0.113	0.139
Leptin (ng/dL)	33	37.96 (30.13 - 45.78)	26	45.48 (35.92 - 55.03)	24	51.23 (40.19 - 62.28)	0.604	0.004
Fasting glucose (mg/dL)	32	86.88 (83.24 - 90.51)	25	83.60 (79.95 - 87.25)	24	82.71 (77.58 - 87.84)	-0.202	0.043
HOMA-IR	32	1.84 (1.49 - 2.19)	25	2.18 (1.60 - 2.75)	24	2.34 (1.35 - 3.32)	0.021	0.254
QUICKI	32	0.16 (0.15 - 0.16)	25	0.15 (0.15 - 0.16)	24	0.16 (0.15 - 0.16)	-0.001	0.940
CRP (mg/L)	29	13.99 (6.65 - 21.33)	26	10.39 (7.30 – 13.48)	21	11.18 (8.22 - 14.15)	-0.155	0.347
Triglycerides (mg/dL)	33	96.12 (82.5 – 109.8)	26	158.6 (137.9 - 179.4)	24	180.5 (161.3 - 199.8)	3.639	<0.001
Total cholesterol (mg/dL)	33	167.5 (159.1 - 175.9)	26	212.4 (196.5 - 228.4)	24	226.6 (209.2 - 244.0)	2.584	<0.001
LDL-cholesterol (mg/dL)	33	102.4 (95.6 - 109.3)	26	124.0 (111.3 - 136.7)	24	134.5 (120.3 - 148.7)	2.113	<0.001
HDL-cholesterol (mg/dL)	33	45.9 (43.0 - 48.7)	26	56.7 (51.9 - 61.5)	24	56.0 (51.1 - 60.9)	0.489	<0.001
Total caloric intake (kcal)	33	2,241 (1,971-2,510)	22	2,205 (1,964-2,446)	23	2,198 (1,967-2,428)	-3.957	0.566
Gestational age (weeks)	33	10.00 (9.18 – 10.83)	26	23.87 (23.09 – 24.64)	25	32.03 (31.06 – 33.00)		---[3]
Categorical variables	**N**	**n (%)**	**N**	**n (%)**	**N**	**n (%)**		
Alcohol consumption	33		26		25			
No		28 (84.8)		19 (73.1)		21 (84.0)		
Yes		5 (15.2)		7 (26.9)		4 (16.0)		
Smoking habit	33		26		25			
Non-smoker		20 (60.6)		14 (53.8)		15 (60.0)		
Former smoker		8 (24.2)		8 (30.8)		7 (28.0)		
Smoker		5 (15.2)		4 (15.4)		3 (12.0)		
Participation in LTPA during pregnancy	31		26		25			
No		31 (100.0)		25 (96.2)		24 (96.0)		
Yes		0 (0.0)		1 (3.8)		1 (4.0)		

Notes for tables S1, S2 and S3:

[1]longitudinal linear regression coefficient for gestational age; [2]p-values refer to restricted maximum likelihood estimator; [3]does not apply; BMI = body mass index; n = number of observations; CI = confidence interval; HOMA-IR = homeostasis model assessment of insulin resistance; QUICKI = quantitative insulin sensitivity check index; CRP = C-reactive protein; LDL = low-density lipoprotein; HDL = high-density lipoprotein; LTPA = leisure time physical activity; *does not apply;

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A evolução das concentrações plasmáticas de leptina foi diferente entre mulheres com IMC pré-gestacional normal, carcaterístico de sobrepeso e de obesidade. Apesar de os valores absolutos das concentrações de leptina terem sido maiores ao final da gestação (em relação ao primeiro trimestre gestacional) em todos os estratos de IMC, houve aumento significativo apenas nas mulheres com IMC normal. O peso corporal materno e as concentrações plasmáticas de HDL-c se associaram positivamente às concentrações de leptina ao longo da gestação nas três categorias de IMC pré-gestacional. Entretanto, as concentrações plasmáticas de PCR só se mantiveram associadas em mulheres com peso adequado, e as concentrações de triglicerídeos e a quantidade de carboidratos da dieta se associaram às concentrações plasmáticas de leptina apenas em mulheres com obesidade.

As concentrações de leptina aumentam durante a gestação e esse mecanismo provavelmente faz parte dos ajustes fisiológicos necessários para a manutenção da gestação. Porém, não se sabe ao certo se é necessário que as concentrações aumentem durante a gestação ou apenas que elas estejam altas. Dessa forma, a ausência de aumento significativo nas concentrações de leptina ao longo da gestação em mulheres com excesso de peso pode ser devido ao fato de elas já possuirem concentrações significativamente maiores do que mulheres com IMC pré-gestacional normal. Assim pode não ser necessária uma elevação expressiva nesse período. O resultado de os fatores associados à evolução das concentrações de leptina serem diferentes entre categorias de IMC pré-gestacional levanta a hipótese que algumas das rotas metabólicas envolvidas na determinação das concentraçãoes de leptina na gestação não são compartilhadas entre mulheres com e sem obesidade.

As concentrações de leptina só se mantiveram associadas ao ganho de peso em mulheres com IMC pré-gestacional normal e de sobrepeso, o que indica que provavelmente a resistência à ação da leptina que é descrita em indivíduos obesos também ocorre no período gestacional.

Outras variáveis também mostraram efeito diferenciado por categorias de IMC pré-gestacional. Em relação à variável duração do sono, ela só se associou ao GPG em mulheres com peso normal e obesidade. Porém, foi detectada uma interação significativa negativa entre as concentrações plasmáticas de leptina e a duração do sono em mulheres com sobrepeso.

Os resultados da presente tese são inovadores pois derivam do primeiro estudo prospectivo que avaliou fatores associados às concentrações plasmáticas de leptina e à variação do peso corporal materno ao longo da gestação com técnicas estatísticas longitudinais. As análises foram estratificadas por categorias de IMC pré-gestacional, principal variável de confusão quando se avalia o GPG. E, adicionalmente, houve preocupação em ajustar as análises para o efeito de outras potenciais variáveis confundidoras, como o valor energético total da dieta e a prática de atividade física.

De uma forma geral, gestantes com sobrepeso e obesidade apresentaram um perfil metabólico diferente daquelas com peso adequado. Considerando as diferenças encontradas, sugerimos que futuras pesquisas com enfoque metabólico no período gestacional estratifiquem suas amostras pelo estado nutricional pré-gestacional.

7 REFERÊNCIAS

ABEYA, R. et al. Perinatal complications in infected pregnancy women by the human immunodeficiency virus. **Revista Brasileira de Saúde Materno-Infantil**, v. 4, n. 4, p. 385-390, 2004.

ABEYSENA, C.; JAYAWARDANA, P. Sleep deprivation, physical activity and low income are risk factors for inadequate weight gain during pregnancy: a cohort study. **J Obstet Gynaecol Res**, v. 37, n. 7, p. 734-40, 2011.

ANDRETO, L. M et al. Fatores associados ao ganho ponderal excessivo em gestantes atendidas em um serviço público de pré-natal na cidade de Recife, Pernambuco, Brasil. **Cad. Saude Publica**, v. 22, n. 11, p. 2401-09, 2006.

ANIM-NYAME, N. et al. Longitudinal analysis of maternal plasma leptin concentrations during normal pregnancy and pre-eclampsia. **Human Reproduction**, v. 15, p. 2033-36, 2000.

BONET, B.; HERRERA, E. Different response to maternal hypothyroidism during the first and second half of gestation in the rat. **Endocrinology**, v. 122, n. 2, p. 450-5, 1988.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996**. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos [texto na Internet]. Disponível em: http://conselho.saude.gov.br/docs/Reso196.doc

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução 292 de 08 de julho de 1999**. Regulamentação Complementar da Resolução CNS nº 196/96 na área temática de projetos com cooperação estrangeira. Pesquisas coordenadas com participação estrangeira e pesquisas que envolvam remessa de material biológico para o exterior [texto na Internet]. Disponível em: http://www.aids.gov.br/resolucao_292.htm

BUTTE, N. F.; HOPKINSON, J. M.; NICOLSON, M. A. Leptin in human reproduction: serum leptin levels in pregnant and lactating women. **J Clin Endocrinol Metab**, v. 82, n. 2, p. 585-589, 1997.

BUTTE, N. F. Carbohydrate and lipid metabolism in pregnancy: normal compared with gestational diabetes mellitus. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 71, suppl 5, p. 1256S-1261S, 2000.

CARNIEL, E.F. et al. Determinantes do baixo peso ao nascer a partir das Declarações de Nascidos Vivos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, n. 1, p. 169-179, 2008.

CATALANO, P. M. et al. Carbohydrate metabolism during pregnancy in control subjects and women with gestational diabetes. **Am J Physiol**, v. 264, n. 1 Pt 1, p. E60-7, 1993.

CATALANO, P. M. et al. Estimating body composition in late gestation: a new hydration constant for body density and total body water. **Am J Physiol**, v. 268, n. 1 Pt 1, p. E153-8, 1995.

CATALANO, P. M. et al. Longitudinal changes in body composition and energy balance in lean women with normal and abnormal glucose tolerance during pregnancy. **Am J Obstet Gynecol**, v. 179, n. 1, p. 156-65, 1998.

CATALANO, P. M. et al. Longitudinal changes in glucose metabolism during pregnancy in obese women with normal glucose tolerance and gestational diabetes mellitus. **Am J Obstet Gynecol**, v. 180, n. 4, p. 903-16, 1999.

CATALANO, P. M. et al. Downregulated IRS-1 and PPARgamma in obese women with gestational diabetes: relationship to FFA during pregnancy. **American Journal of Physiology Endocrinology and Metabolism**, n. 282,v. 3, p. E522-E533, 2002.

CHEN, A. et al. Maternal obesity and the risk of infant death in the United States. **Epidemiology**, v. 20, n. 1, p. 74-81, 2009.

CHU, S. Y. et al. Gestational weight gain by body mass index among US women delivering live births, 2004-2005: fueling future obesity. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, n. 200, v. 3, p. e271-e277, 2009.

CLEARY-GOLDMAN, J. et al. Impact of maternal age on obstetric outcome. **Obstetrics & Gynecology**, v. 105, p. 983-990, 2005.

CÓDIGO DE ÉTICA MÉDICA. **Resolução CFM n° 1246/88**, Resolução n° 1517/01. 6 ed. Brasília: Conselho Federal de Medicina 2001, pp. 14-36.

COGSWELL, M. E. et al. Gestational weight gain among average-weight and overweight women--what is excessive? **Am J Obstet Gynecol**, v. 172, n. 2 Pt 1, p. 705-12, 1995.

CRANE, J. M. et al. The effect of gestational weight gain by body mass index on maternal and neonatal outcomes. **J Obstet Gynaecol Can,** v. 31, n. 1, p. 28-35, 2009.

DEVADER, S. R. et al. Evaluation of gestational weight gain guidelines for women with normal prepregnancy body mass index. **Obstet Gynecol**, v. 110, n. 4, p. 745-51, 2007.

DREHMER, M. et al. Association of second and third trimester weight gain in pregnancy with maternal and fetal outcomes. **PLoS One**, v. 8, n. 1, p. e54704, 2013.

FINKELSTEIN, E. A. et al. Economic causes and consequences of obesity. **Annu Rev Public Health**, v. 26, p. 239-57, 2005.

FINKELSTEIN, E. A. et al. National medical spending attributable to overweight and obesity: how much, and who's paying? **Health Aff (Millwood),** v. Suppl Web Exclusives, p. W3-219-26, 2003.

FLORINI, J. R. et al. Characterization and biological effects of purified placental protein (human). **Endocrinology**, n. 79, v. 4, p. 692-708, 1966.

FRIEDEWALD, W.T.; LEVY, R.I.; FREDRICKSON, D.S. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma without use of the preparative ultracentrifuge. **Clin Chem** 1972; 18: 499-502.

GOLDENBERG, R.; NAGAHAWATTE, N.T. Poverty, maternal health and adverse pregnancy outcomes. **Annals of The New York Academy of Science**, v. 1136, p. 80-85, 2008.

GONZALEZ, C. et al. Role of 17beta-estradiol and/or progesterone on insulin sensitivity in the rat: implications during pregnancy. **Journal of Endocrinology**, n. 166, v. 2, p. 283-91, 2000.

HARDIE, L. et al., Circulating leptin in women: a longitudinal study in the menstrual cycle and during pregnancy. **Clin Endocrinol (Oxf)**, n. 47, v. 1, p. 101-6, 1997.

HAUGUEL-DE MOUZON, S.; LEPERCQ, J.; CATALANO, P. The known and unknown of leptin in pregnancy. **Am J Obstet Gynecol**, v. 194, n. 6, p. 1537-45, 2006.

HAUSMAN, G. J.; Barb, C. R. Adipose tissue and the reproductive axis: biological aspects. **Endocrine Development**, n. 19, p. 31-44, 2010.

HEDLEY, A. A. et al. Prevalence of overweight and obesity among US children, adolescents, and adults, 1999-2002. **JAMA,** v. 291, n. 23, p. 2847-50, 2004.

HENSON, M. C.; CASTRACANE, V. D. Leptin in pregnancy: an update. Biol Reprod, v. 74, n. 2, p. 218-29, 2006.

HERRERA, E. Lipid metabolism in pregnancy and its consequences in the fetus and newborn. **Endocrine**, v. 19, n. 1, p. 43-55, 2002.

HIGHMAN, T. J. et al. Longitudinal changes in maternal serum leptin concentrations, body composition, and resting metabolic rate in pregnancy. **Am J Obstet Gynecol**, v. 178, n. 5, p. 1010-5, 1998.

HOCKING, S. et al., Adiposity and insulin resistance in humans: the role of the different tissue and cellular lipid depots. **Endocr Rev**, n. 34, v. 4, p. 463-500, 2013.

HYTTEN, F.; CHAMBERLAIN, G. **Clinical Physiology in Obstetrics**. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1991.

IOM (Institute of Medicine) & NRC (National Research Council). **Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines**. Washington, DC: The National Academies Press, 2009.

JENSEN, D. M. et al. Gestational weight gain and pregnancy outcomes in 481 obese glucose-tolerant women. **Diabetes Care**, v. 28, n. 9, p. 2118-22, 2005.

KABIRU, W.; RAYNOR, B. D. Obstetric outcomes associated with increase in BMI category during pregnancy. **Am J Obstet Gynecol**, v. 191, n. 3, p. 928-32, 2004.

KAC, G. et al. Gestational weight gain and prepregnancy weight influence postpartum weight retention in a cohort of Brazilian women. **J. Nutr**., n. 134, p. 661–66, 2004.

KIEFFER, E. C. et al. Obesity and gestational diabetes among African-American women and Latinas in Detroit: implications for disparities in women's health. **J Am Med Womens Assoc**, v. 56, n. 4, p. 181-7, 196, 2001.

KIEL, D. W. et al. Gestational weight gain and pregnancy outcomes in obese women: how much is enough? **Obstet Gynecol**, v. 110, n. 4, p. 752-8, 2007.

LACERDA, E.M.A.; LEAL, M.C. Fatores associados com a retenção e o ganho de peso pós-parto: uma revisão sistemática. **Rev. Bras. Epidemiol**., v. 7, n. 2, 2004.

LAIVUORI, H. et al. Relationships between maternal plasma leptin, placental leptin mRNA and protein in normal pregnancy, pre-eclampsia and intrauterine growth restriction without pre-eclampsia. Mol Hum Reprod, v. 12, n. 9, p. 551-6, 2006.

LETURQUE, A. et al. Effects of placental lactogen and progesterone on insulin stimulated glucose metabolism in rat muscles in vitro. **Diabetes & Metabolism**, n. 15, v. 4, p. 176-81, 1989.

LI, R.; JEWELL, S.; GRUMMER-STRAWN, L. Maternal obesity and breast-feeding practices. **Am J Clin Nutr**, v. 77, n. 4, p. 931-6, 2003.

LI, N. et al. Maternal Prepregnancy Body Mass Index and Gestational Weight Gain on Offspring Overweight in Early Infancy. **PLoS ONE**, n. 8, v. 10, p. e77809, 2013.

LOPES, T.S.; FERRIOLI, E.; HOFFMAN, D. Validation of estimates of energy intake by food frequency questionnaire against doubly labeled water. **Rev Chilena de Nutrición** 2009; 36:1.

MACHADO, M.H. et al. Hypertension associated with pregnancy. Epidemiologic study of 311 consecutive cases. **Acta Médica Portuguesa**, v. 9, p.7-14, 1996.

MALDONADO MT. **Psicologia da gravidez: parto e puerpério**. 16ª ed. São Paulo(SP): Saraiva; 2002.

MATTHEWS, D.R. et al., Homeostasis model assessment: insulin resistance and beta-cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man. **Diabetologia**, n. 28, p. 412-9, 1985.

MELO, A. S. O. et al. Estado nutricional materno, ganho de peso gestacional e peso ao nascer. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 10, n. 2, p. 249-57, 2007.

MEYER, B. J. et al. Maternal obesity is associated with the formation of small dense LDL and hypoadiponectinemia in the third trimester. **J Clin Endocrinol Metab**, v. 98, n. 2, p. 643-52, 2013.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). **Atenção ao pré-natal de baixo risco**. Série A. Normas e Manuais Técnicos Cadernos de Atenção Básica, n° 32, Brasília, DF: MS; 2012.

MISRA, V. K.; TRUDEAU, S. The influence of overweight and obesity on longitudinal trends in maternal serum leptin levels during pregnancy. **Obesity (Silver Spring)**, v. 19, n. 2, p. 416-21, 2011.

NUCCI, L. B. et al. Assessment of weight gain during pregnancy in general prenatal care services in Brazil. **Cad. Saúde Pública**, 17(6):1367-1374, 2001a.

NUCCI, L. B. et al. Nutritional status of pregnant women: prevalence and associated pregnancy outcomes. **Rev Saude Publica,** v. 35, n. 6, p. 502-7, 2001b.

OGDEN, C. L. et al. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. **JAMA**, v. 295, n. 13, p. 1549-55, 2006.

O'DWYER, V. et al. Maternal obesity and gestational weight gain. **J Obstet Gynaecol**, v. 33, n. 7, p. 671-4, 2013.

OKEREKE N. C. et al. Longitudinal changes in energy expenditure and body composition in obese women with normal and impaired glucose tolerance. **American Journal of Physiology Endocrinology and Metabolism**, v. 287, n. 3, p. E472-79, 2004.

RODRIGUES, P. L. et al. Determinant factors of insufficient and excessive gestational weight gain and maternal-child adverse outcomes. **Nutrition**, v. 26, n. 6, p. 617-23, 2010.

SALDANA, T. M. et al. The relationship between pregnancy weight gain and glucose tolerance status among black and white women in central North Carolina. **Am J Obstet Gynecol**, v. 195, n. 6, p. 1629-35, 2006.

SHAARAWY, M.; EL-MALLAH, S. Y. Leptin and gestational weight gain: relation of maternal and cord blood leptin to birth weight. **J Soc Gynecol Investig**, v. 6, n. 2, p. 70-3, 1999.

SICHIERI, R.; EVERHART, J.E. Validity of a Brazilian food frequency questionnaire against dietary recalls and estimated energy intake. **Nutrition Research**, v. 18, p. 1649-1659, 1998.

SIEGA-RIZ, A. M. et al. A systematic review of outcomes of maternal weight gain according to the Institute of Medicine recommendations: birthweight, fetal growth, and postpartum weight retention. **Am J Obstet Gynecol**, v. 201, n. 4, p. 339 e1-14, 2009.

STEIN, T. P. et al. Plasma leptin influences gestational weight gain and postpartum weight retention. **Am J Clin Nutr**, v. 68, n. 6, p. 1236-40, 1998.

STRAUGHEN, J.K., et al. The influence of overweight and obesity on maternal soluble fms-like tyrosine kinase 1 and its relationship with leptin during pregnancy. **Reprod Sci**, n. 20, v. 3, p. 269-75, 2013.

STUEBE, A. M. et al. Second trimester insulin resistance, early pregnancy body mass index and gestational weight gain. **Matern Child Health J**, v. 14, n. 2, p. 254-60, 2010.

STULBACH, T. E. et al. Determinantes do ganho ponderal excessivo durante a gestação. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 10, n. 1, p. 99-108, 2007.

TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS (TACO). 4ª Edição revisada e ampliada. 161 p. Campinas: NEPA – UNICAMP; 2011.

THALER, J. P.; SCHWARTZ, M. W. Minireview: Inflammation and obesity pathogenesis: the hypothalamus heats up. **Endocrinology**, v. 151, n. 9, p. 4109-15, 2010.

THORSDOTTIR, I. et al. Weight gain in women of normal weight before pregnancy: complications in pregnancy or delivery and birth outcome. **Obstet Gynecol**, v. 99, n. 5 Pt 1, p. 799-806, 2002.

TUCKER, J.; MCGUIRE, W. ABC of preterm birth. Epidemiology of preterm birth. **British Medical Journa**l, v. 329, p. 675-678, 2004.

TWISK JWR. **Applied Longitudinal Data Analysis for Epidemiology. A Pratical Guide** Cambrigde University Press: New York, EUA, 2003.

USDA – United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service. 2011. **USDA National Nutrient Database for Standard Reference**, Release 24. Nutrient Data Laboratory Home Page, http://www.ars.usda.gov/ba/bhnrc/ndl

VITOLO MR. Avaliação nutricional da gestante. In: **Nutrição**: **da gestação à adolescência**. Rio de Janeiro: Reichmann & Autores Editores, 2003.

VOIGT, M. et al. [Standard values for the weight gain in pregnancy according to maternal height and weight]. **Zeitschrift fur Geburtshilfe und Neonatologie**, n. 211, v. 5, p. 191-203, 2007.

WEINBERG, G.A. The dilemma of postnatal mother-to-child transmission of HIV: To breastfeed or not? **Birth**, v. 27, n. 3, p. 199-205, 2000.

WHO (World Health Organization). Maternal anthropometry for prediction of pregnancy outcomes: Memorandum from a USAID/ WHO/ PAHO/ MotherCare meeting. **Bull World Health Organ**, v. 69, n. 5, p. 10, 1991.

XIANG A. H. et al. A longitudinal study of lipids and blood pressure in relation to method of contraception in Latino women with prior gestational diabetes mellitus. **Diabetes Care**, n. 30, v. 8, p. 1952-58, 2007.

YANG, M.J., Interrelationships of maternal serum leptin, body mass index and gestational age. **J Chin Med Assoc**, n. 68, v. 10, p. 452-7, 2005.

8 ANEXOS

UNIVERSIDADE DO BRASIL UFRJ

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAR DA PESQUISA

"E**stado nutricional e saúde mental na gestação e no pós-parto: Estudo prospectivo com ensaio clínico randomizado"**

Você está sendo convidada a fazer parte de uma pesquisa que tem por objetivo entender melhor a relação entre a alimentação e a ocorrência de problemas como a ansiedade e o estresse durante a gestação e após o parto. Neste estudo, também avaliaremos se o ômega-3 (um composto natural presente em vários alimentos, como peixes e alguns vegetais) protege as gestantes de tais problemas.

Você não é obrigada a participar e, mesmo aceitando fazer parte do estudo, poderá desistir e retirar o seu consentimento a qualquer momento. Sua recusa em participar do estudo não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador, com o seu médico ou com a maternidade; ou seja, você poderá seguir normalmente com o seu atendimento nesta unidade de saúde.

Como irei participar?

Você fará uma avaliação completa e detalhada sobre sua saúde. No total, você terá 4 consultas com nossa equipe: 4 durante o pré-natal (com **até 13 semanas**, na **24ª** e **34ª semanas**) e uma de **30 a 45 dias após o nascimento de seu filho**. **Todas estas consultas serão preferencialmente marcadas em dias em que você já tenha que vir ao hospital.** O tempo aproximado destas consultas é de 30-45 minutos.

Durante as consultas, você irá **responder a perguntas e preencher questionários** para obtermos informações como: sua identificação (endereço e telefone), dados demográficos (nome, estado civil, idade), situação social e econômica, história obstétrica, uso de álcool, fumo e outras drogas, violência familiar, estresse e ansiedade, atividade física e como você se alimenta. Em todas as 4 consultas iremos também avaliar seu peso e altura e coletar amostras de sangue para avaliarmos o açúcar, gorduras, colesterol e níveis de hormônios.

Além disso, em cada consulta, deixaremos com você dois aparelhos por um período de **24 horas (1 dia)**: um chamado de "frequencímetro polar" que mede a freqüência cardíaca (batimentos do coração) e o outro "pedômetro" que conta o número de passos que você dará durante este dia. No dia seguinte, um pesquisador do projeto irá até a sua casa recolher esses equipamentos, **não sendo necessário, portanto, que você retorne ao hospital apenas para devolvê-los**.

A partir da **18ª semana** de gestação, um grupo de mulheres que estiverem participando do estudo serão convidadas a integrar uma parte diferente do estudo e serão orientadas a fazer uso de um suplemento na forma de cápsulas, contendo **ômega-3.** Se você fizer parte deste grupo, você deverá fazer uso de **5-6 cápsulas por dia** junto das refeições (almoço), todos os dias **até 30 dias após o parto**. Você não precisará comprar ou pagar por este suplemento, ou seja, **você vai recebê-lo de graça**.

É importante você saber que esta suplementação é composta unicamente de óleo de peixes marinhos, porém sem qualquer sabor ou cheiro característico de peixe. Além do óleo, o outro ingrediente presente é uma pequena quantidade de vitamina E. **O uso desta suplementação durante a gestação não traz nenhum risco ou efeito colateral para a sua saúde e a do bebê.** No entanto, já foram relatados a **ocorrência passageira** de diarréia, regurgitação e refluxo. Consumir o óleo na forma de cápsula torna apenas mais prático.

Todas as informações que você fornecer serão mantidas em segredo e utilizadas apenas para a pesquisa. Nenhuma outra pessoa ou profissional terá acesso a suas informações, somente os pesquisadores que trabalham para esta pesquisa. Quando divulgarmos os resultados deste trabalho, **seu nome em momento algum irá aparecer**, bem como qualquer outra informação fornecida, ou resultado de exame de sangue. Portanto, **não há riscos em participar desta pesquisa,** apenas a necessidade de coletar sangue e o tempo que você irá gastar com as avaliações durante as consultas. Por ocasião da coleta de sangue, você poderá observar a formação pequeno hematoma na região do braço onde ocorreu a picada da agulha. **Sempre usaremos materiais descartáveis**.

Quais as vantagens?

Ao participar deste estudo, você terá a **oportunidade de realizar uma avaliação mais completa e detalhada da sua saúde**. O acompanhamento de seus hábitos durante a gestação, como o seu ganho de peso e sua alimentação, são medidas importantes para garantir a saúde do seu bebê ao nascer. Este acompanhamento também é importante para que você tenha uma vida mais saudável, prevenindo problemas futuros como a obesidade, ansiedade e depressão. **Você terá acesso a todos os seus resultados se assim desejar**.

Este termo de consentimento é um documento importante e você irá receber uma cópia na qual consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, **podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento**.

Meu consentimento:

Minha participação é de livre e espontânea vontade, ou seja, não fui pressionada por ninguém para participar desta pesquisa. Tenho liberdade para continuar ou recusar, em qualquer momento, a participar da pesquisa. O meu atendimento e de meu(minha) filho(a), nesta unidade não será, em momento algum, afetado pela minha recusa. Desta forma, concordo em participar deste estudo estando totalmente esclarecida dos objetivos, riscos e benefícios desta pesquisa, uma vez que tive em mãos este documento e a oportunidade de lê-lo antes de assinar.

_____ data
Nome e assinatura do pesquisador

_____ **Telefones:** _____
Nome do sujeito da pesquisa

_____ data
Assinatura do sujeito da pesquisa

Contato do coordenador da pesquisa:

Professor Dr. Gilberto Kac
Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ
Telefones: 25626595 / 93152301
E-mail: kacetal@gmail.com

Juliana dos Santos Vaz
Nutricionista, doutoranda UFRJ
Telefones: 74221922
E-mail: juliana.vaz@gmail.com

Secretaria Municipal de Saúde e Defesa Civil / Comitê de Ética em Pesquisa
Rua Afonso Cavalcanti, 455 Bloco 1 - Sala 715
Email: cepsms@rio.rj.gov.br

RIO PREFEITURA

Comitê de Ética em Pesquisa

Parecer nº 168A/2009

Rio de Janeiro, 10 de agosto de 2009.

Sr(a) Pesquisador(a),

Informamos a V.Sa. que o Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde e Defesa Civil - CEP SMSDC-RJ, constituído nos Termos da Resolução CNS nº 196/96 e, devidamente registrado na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, recebeu, analisou e emitiu parecer sobre a documentação referente ao Protocolo de Pesquisa, conforme abaixo discriminado:

Coordenadora:
Salésia Felipe de Oliveira

Vice-Coordenadora:
Suzana Alves da Silva

Membros:
Andréa Estevam de Amorim
Alice de C. A. Vinhaes
Bráulio dos Santos Júnior
Carlos Alberto Pereira de Oliveira
Elisete Casotti
José M. Salame
Jucema Fabrício Vieira
Márcia Constância P. A. Gomes
Maria Alice Gunzburger
Mônica Amorim de Oliveira
Nara Saraiva
Pedro Paulo Magalhães Chrispim
Rafael Aron Abitbol
Rondineli Mendes da Silva
Sandra Regina Victor

Secretárias Executivas:
Carla Costa Vianna
Renata Guedes Ferreira

PROTOCOLO DE PESQUISA Nº 121/09
CAAE: 0139.0.314.000-09

TÍTULO: Saúde mental e estado nutricional na gestação e no pós-parto: estudo prospectivo com ensaio clínico randomizado aninhado.

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Gilberto Kac.

UNIDADE (S) ONDE SE REALIZARÁ A PESQUISA: CMS Heitor Beltrão.

DATA DA APRECIAÇÃO: 13/08/2009.

PARECER: APROVADO.

Ressaltamos que o pesquisador responsável por este Protocolo de Pesquisa deverá apresentar a este Comitê de Ética um relatório das atividades desenvolvidas no período de 12 meses a contar da data de sua aprovação (*item VII. 13.d., da Resolução CNS/MS Nº 196/96).*

Esclarecemos, ainda, com relação aos Protocolos, que o CEP/SMSDC deverá ser informado de fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo, devendo o pesquisador apresentar justificativa, caso o projeto venha a ser interrompido e/ou os resultados não sejam publicados.

Salésia Felipe de Oliveira
Coordenadora
Comitê de Ética em Pesquisa

Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde e Defesa Civil
Rua Afonso Cavalcanti, 455 sala 715 – Cidade Nova – Rio de Janeiro
CEP: 20211-901
E-mail: cepsms@rio.rj.gov.br - Site: www.saude.rio.rj.gov.br/cep

FWA nº: 00010761
IRB nº: 00005577

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Instituto de Nutrição Josué de Castro

Nome:	
Número do questionário	__ __ __
Entrevistador: [__ __]	**Data: __ __ / __ __ / __ __ __ __**
Hora inicio __ __ h __ __ min Hora final __ __ h __ __ min	**Local:**

REVISOR	DIG 1	DATA DE DIGITAÇÃO 1	DIG 2	DATA DE DIGITAÇÃO 2
__ __	__ __	__ __ / __ __ / __ __ __ __	__ __	__ __ / __ __ / __ __ __ __

Questionário alimentar – 1º trimestre

"Vou agora realizar algumas perguntas relacionadas à sua alimentação, mas antes gostaria de saber como a Senhora está se sentindo em relação a isso."

1. **A sua fome mudou depois que engravidou?** 0[ ] não, está igual; 1 [ ] sim, aumentou; 2 [ ] sim, diminuiu
2. **A Senhora tem sentido enjôos?**
   0 [ ] Não; 1 [ ] Sim, freqüente; 2 [ ] Sim, eventual; 3 [ ] Sim, mas já pararam

"Agora vou fazer algumas perguntas sobre as refeições que você costuma realizar."

3. "Em uma semana normal, com que freqüência você faz as seguintes refeições?"	Todos os dias	5-6 X semana	3-4 X semana	1-2 X semana	Nunca/Quase Nunca
Café da manhã?	1	2	3	4	5
Come algo no meio da manhã?	1	2	3	4	5
Lanche no lugar de almoço?	1	2	3	4	5
Almoço?	1	2	3	4	5
Lanche da tarde?	1	2	3	4	5
Lanche no lugar de jantar?	1	2	3	4	5
Jantar?	1	2	3	4	5
Come algo mais tarde ou antes de dormir?	1	2	3	4	5

4. "Em que local você geralmente realiza as refeições?"

	Não realiza	Casa	No trabalho, mas leva de casa	Fornecida pelo trabalho	Lanchonete, bar, restaurante	Outros
Café da manhã?	0	1	2	3	4	5
Almoço?	0	1	2	3	4	5
Lanche da tarde	0	1	2	3	4	5
Jantar	0	1	2	3	4	5

- Agora vamos fazer algumas perguntas em relação à sua alimentação, vamos perguntar uma lista de alimentos. Queremos saber se você consumiu cada um destes alimentos nos ÚLTIMOS SEIS MESES ANTERIORES À GESTAÇÃO, ou seja, desde _____ até agora.

- Para cada alimento que eu perguntar, responda SE VOCÊ CONSUMIU OU NÃO ESTE ALIMENTO DURANTE ESSE PERÍODO, de acordo com a seguinte escala de freqüência *(MOSTRAR ESCALA).*

- Caso você não tenha consumido o alimento que eu lhe perguntei, a Sra. responda "NUNCA ou QUASE NUNCA".

- Para os alimentos que VOCÊ CONSUMIU, vou perguntar a QUANTIDADE ou TAMANHO DA PORÇÃO que você NORMALMENTE consome desse alimento. OK? Vamos começar! ☺

VOCE CONSUMIU ... nos últimos 6 meses?												
QUANDO COMEU, QUAL FOI A QUANTIDADE POR REFEIÇÃO (OU A CADA VEZ)?				**Freqüência**							
				+ 3X dia	**2 a 3X por dia**	**1 X por dia**	**5 a 6 X por semana**	**2 a 4 X por semana**	**1 X por semana**	**1 a 3 X por mês**	**Nunca ou quase nunca**
Arroz	1-2 C Sopa	1 colher de servir 3-4 CSopa	2 colh servir ou + 5 CSopa ou +	1	2	3	4	5	6	7	8
Miojo ***ou*** Macarrão	1 pegador	2 pegadores	3 pegadores ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Farinha de mandioca ***ou*** farofa	1 colher sopa	2 colheres sopa	3 colheres sopa ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Polenta ***ou*** Angu	1 pedaço	2 pedaços	3 pedaços ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Batata Cozida ***ou*** Purê	1 unidade peq. ou 1 colher de sopa	2 unidades peq. 2 C Sopa	3 unidades peq. 3 C Sopa ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Mandioca, Aipim ***ou*** Inhame	1 pedaço	2 pedaços	3 pedaços ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Lasanha, Nhoque ***ou*** Ravióli	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Feijão	½ concha média	1 concha média	2 conchas médias ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Você costuma comer: 1 [ ] grão e caldo, ou somente o 2 [ ] caldo? 8 [ ] não come feijão											
Lentilha, Ervilha ***ou*** Grão de bico	1-2 colh Sopa	3-4 colh Sopa ou ½ concha	5 colheres ou + 1 concha ou +	1	2	3	4	5	6	7	8
QUANDO COMEU, QUAL FOI A QUANTIDADE POR REFEIÇÃO (OU A CADA VEZ)?				**+ 3X dia**	**2 a 3X por dia**	**1 X por dia**	**5 a 6 X por semana**	**2 a 4 X por semana**	**1 X por semana**	**1 a 3 X por mês**	**Nunca ou quase nunca**
Bolo	1 fatia	2 fatias	3 fatias ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Biscoito recheado	1-2 unidades	3-5 unidades	6 unidades ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Biscoito doce, maizena, maria	1-2 unidades	3-5 unidades	6 unidades ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Biscoito salgado, cream cracker	1-2 unidades	3-5 unidades	6 unidades ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Pão, pão francês ***ou*** pão de forma	1unidade ou 2 fatias	1 ½ - 2 unidades ou 3-4 fatias	3 unidades ou 5 fatias ou +	1	2	3	4	5	6	7	8
Margarina	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Manteiga ***(Qual a marca?)***	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Queijo	1 fatia	2 fatias	3 fatias ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Requeijão	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Leite ***(em pó ou café com leite, pingado)***	1 copo ou 2 CS pó	2 copos ou + ou 3-4 CS pó ou +		1	2	3	4	5	6	7	8
Se Café com leite ou Pingado: ANOTE AQUI a QUATIDADE de leite por xícara, TAMANHO da xíc. e a FREQ.:											

VOCE CONSUMIU ... nos últimos 6 meses?											
QUANDO COMEU, QUAL FOI A QUANTIDADE POR REFEIÇÃO (OU A CADA VEZ)?				**Freqüência**							
				+ 3X dia	**2 a 3X por dia**	**1 X por dia**	**5 a 6 X por semana**	**2 a 4 X por semana**	**1 X por semana**	**1 a 3 X por mês**	**Nunca ou quase nunca**
2. Que tipo de leite você toma? 1[ ] integral; 2[ ] semi-desnatado; 3[ ] desnatado; 8[ ]não toma leite											
Iogurte	1 pote médio ou 2 danoninhos	2 potes ou mais		1	2	3	4	5	6	7	8
Alface	1-2 folhas	3-4 folhas	5 folhas ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Couve	1 colher	2 colheres	3 colheres ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Repolho	1 colher	2 colheres	3 colheres ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Couve-flor ***OU*** Brócolis	1 ramo	2 ramos	3 ramos ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Tomate	½ unidade 5 rodelas	1-2 unidades 5-10 rodelas	3 unidades ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Pepino cru ***(não enlatado)***	1-2 fatias 1 colher	3-4 fatias 2 colheres	5 fatias ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Chuchu	1 colher	2 colheres	3 colheres ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Abobrinha verde	1 colher	2 colheres	3 colheres ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Abóbora	1 pedaço	2 pedaços	3 pedaços ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Cenoura	1 colher	2 colheres	3 colheres ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Beterraba	1-2 fatias	3-4 fatias	5 fatias ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Quiabo	1 colher	2 colheres	3 colheres ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Vagem	1 colher	2 colheres	3 colheres ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
"Agora vou perguntar sobre consumo de frutas, mas não considere aqui suco de frutas, pois irei perguntar depois sobre sucos".				**+ 3X dia**	**2 a 3X por dia**	**1 X por dia**	**5 a 6 X por semana**	**2 a 4 X por semana**	**1 X por semana**	**1 a 3 X por mês**	**Nunca ou quase nunca**
Laranja ou tangerina	1 média	2 médias	3 méd. ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Banana	1 média	2 médias	3 méd. ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Mamão	1 fatia ou ½ papaia	2 fatias ou 1 papaia ou mais		1	2	3	4	5	6	7	8
Maçã	1 unidade	2 unidades ou mais		1	2	3	4	5	6	7	8
Melancia ou Melão	1 fatia	2 fatias		1	2	3	4	5	6	7	8
Abacaxi	1 fatia	2 fatias	3 fatias ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Manga	1 unidade	2 unidades ou mais		1	2	3	4	5	6	7	8
Uva	1/2 cacho	1 cacho	2 cachos ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8

VOCE CONSUMIU ... nos últimos 6 meses?												
QUANDO COMEU, QUAL FOI A QUANTIDADE POR REFEIÇÃO (OU A CADA VEZ)?				**Freqüência**							
				+ 3X dia	**2 a 3X por dia**	**1 X por dia**	**5 a 6 X por semana**	**2 a 4 X por semana**	**1 X por semana**	**1 a 3 X por mês**	**Nunca ou quase nunca**
Pimentão	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Alho	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Cebola	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Ovos	1 ovo	2 ovos	3 ovos ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Peixe (fresco, não enlatado)	1 filé médio ou 1 posta média	2 filés médios ou 2 postas ou +		1	2	3	4	5	6	7	8
3. Como você geralmente consome o peixe? 1[ ] frito/empanado; 2 [ ] grelhado; 3[ ] ensopado/cozido; 4[ ] assado; 8[ ] não come peixe											
4. Qual o tipo de peixe (nome) que você costuma consumir* (circule o mais o +freqüente)*?											
Carne de porco, carré	1 pedaço	2 pedaços ou mais		1	2	3	4	5	6	7	8
Frango	1 pedaço	2 pedaços ou mais		1	2	3	4	5	6	7	8
Carne vermelha, bife, carne ensopada ou moída	1 bife ou 1 pedaço médio, 5 colheres de sopa de carne ensopada ou de carne moída	2 bifes ou 2 filés médio, 6 colheres de sopa de carne ensopada ou de carne moída		1	2	3	4	5	6	7	8
Carne de hambúrguer	1 hambúrguer	2 hambúrgueres ou mais		1	2	3	4	5	6	7	8
Sardinha ou Atum **em lata**	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Bucho, fígado, moela, coração	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Observe ATENTAMENTE a freqüência de consumo semanal das carnes listadas acima; observe se há consumo super ou subrelato.											
Salsicha *ou* Salsichão	1 unidade média	2 unidades médias	3 unidades médias ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Lingüiça	1 unidade média	2 unidades médias	3 unidades médias ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
QUANDO COMEU, QUAL FOI A QUANTIDADE POR REFEIÇÃO (OU A CADA VEZ)?				**+ 3X dia**	**2 a 3X por dia**	**1 X por dia**	**5 a 6 X por semana**	**2 a 4 X por semana**	**1 X por semana**	**1 a 3 X por mês**	**Nunca ou quase nunca**
Mortadela, Presunto, Apresuntado, Salame	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Bacon, toucinho ou torresmo	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Churrasco de carne vermelha *(NÃO FGO*	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Carne seca ou bacalhau	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Banha de porco para cozinhar, temperar ou fritar?	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Pizza	1 pedaço	2 ou mais pedaços		1	2	3	4	5	6	7	8
Batata frita, Chips ***ou*** Palha	1 pacote pequeno de chips ou 1 porção pequena do McDonald's	2 pacotes pequenos de chips ou 1 porção média do McDonald's	1 pacote grande de chips ou equivalente a 1 porção grande do McDonald's	1	2	3	4	5	6	7	8

VOCE CONSUMIU ... nos últimos 6 meses?												
QUANDO COMEU, QUAL FOI A QUANTIDADE POR REFEIÇÃO (OU A CADA VEZ)?				**Freqüência**								
				+ 3X dia	**2 a 3X por dia**	**1 X por dia**	**5 a 6 X por semana**	**2 a 4 X por semana**	**1 X por semana**	**1 a 3 X por mês**	**Nunca ou quase nunca**
Salgadinhos tipo Cheetos, Fofura, Torcida	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Pipoca *(doce/salg, arroz, milho)*	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Salgados tipo risoli, coxinha, pastel, kibe	1 unidade média	2 unidades médias ou mais		1	2	3	4	5	6	7	8
Amendoim *(saco)*	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Alimentos enlatados como ervilha, azeitona, palmito, picles, pepino	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Maionese	1 colher de chá ou sopa	2 colheres sopa ou mais		1	2	3	4	5	6	7	8
Sorvete	1 bola	2 bolas ou mais		1	2	3	4	5	6	7	8
Balas	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Chocolate em pó ou Nescau	1 colher	2 colheres	3 colheres ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Chocolate barra ou Bombom	1 unidade (30g)	2 unidades (30g)	3 unidades (30g) ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Doce à base de leite, como pudim, doce leite, ou outros	1 pedaço	2 pedaços	3 pedaços ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Doce à base de fruta, como goiabada, bananada, ou outros	1 pedaço	2 pedaços	3 pedaços ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Açúcar para adoçar	1 colher de sobremesa	2 colheres de sobremesa ou mais		1	2	3	4	5	6	7	8
Café *(solúvel ou pó; puro ou leite)*	1 xíc peq/ 1 C chá pó	1 xíc média 2-3 C chá pó	1 xíc grande 2 xícaras ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
QUANDO COMEU, QUAL FOI A QUANTIDADE POR REFEIÇÃO (OU A CADA VEZ)?				**+ 3X dia**	**2 a 3X por dia**	**1 X por dia**	**5 a 6 X por semana**	**2 a 4 X por semana**	**1 X por semana**	**1 a 3 X por mês**	**Nunca ou quase nunca**
Chá ***OU*** Mate	1 copo	2 copos	3 copos ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Refrigerantes à base de cola, como coca-cola ou pepsi-cola	1 copo	2 copos	3 copos ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Outros refrigerantes como guaraná, fanta ***ou*** Guaravita	1 copo	2 copos	3 copos ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Se freqüência for ***diária ou semanal para ambos tipos de refrigerante***, revisar com gestante para não supraestimar este consumo.											
Suco da fruta ou da polpa ***(Não pó)***	1 copo	2 copos	3 copos ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Vinho	1 copo	2 copos	3 copos ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Cerveja	1-2 copos	3-4 copos	5 copos ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Outras bebidas alcoólicas	1 dose	2 doses	3 doses ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8

VOCE CONSUMIU ... nos últimos 6 meses?									
QUANDO COMEU, QUAL FOI A QUANTIDADE POR REFEIÇÃO (OU A CADA VEZ)?		**Freqüência**							
		+ 3X dia	**2 a 3X por dia**	**1 X por dia**	**5 a 6 X por semana**	**2 a 4 X por semana**	**1 X por semana**	**1 a 3 X por mês**	**Nunca ou quase nunca**
Tem algum alimento que faça parte do seu hábito que eu não tenha perguntado, como sobremesa, outras frutas? ***(Se observado SUBNOTIFICAÇÃO ou BAIXO CONSUMO, ENFATIZE A PERGUNTA)***									
	Porção usual:	1	2	3	4	5	6	7	8
	Porção usual:	1	2	3	4	5	6	7	8
	Porção usual:	1	2	3	4	5	6	7	8
	Porção usual:	1	2	3	4	5	6	7	8

"Agora, vou fazer algumas perguntas sobre o consumo de ÓLEO na sua casa."

4. Qual o tipo de óleo ou gordura que habitualmente vocês utilizam para cozinhar OU temperar os alimentos?

1 [ ] óleo de **soja; 2** [ ] óleo de **arroz; 3** [ ] óleo de **milho; 4** [ ] óleo de **girassol 5** [ ] óleo de **canola**
6 [ ] azeite de **oliva; 7** [ ] banha de **porco; 8** [ ] não usa óleo

5. E para fritura? *[se for o mesmo, remarque no quadro abaixo]*

1 [ ] óleo de **soja; 2** [ ] óleo de **arroz; 3** [ ] óleo de **milho; 4** [ ] óleo de **girassol** ; **5** [ ] óleo de **canola**
6 [ ] azeite de **oliva; 7** [ ] banha de **porco; 8** [ ] margarina; **9** [ ] manteiga; **10** [ ] **Não faz frituras**

Quanto tempo dura 1 garrafa ou lata de óleo após aberta?

[óleo cozinhar] __ __ dias OU __ __ semanas OU __ __ meses
[outro óleo ou azeite de oliva marcado no quadro] __ __ dias OU __ __ semanas OU __ __ meses

NORMALMENTE, no dias de semana, ou seja, de segunda a sexta-feira, quantas pessoas realizam o ALMOÇO em sua casa? __ __ pessoas [total]
Quantas são crianças < 5 anos? __ __ **; Demais (adultos/idosos ou adolescentes):** __ __
Você está incluída? 0 [ ] Não **1** [ ] Sim

E o JANTAR? __ __ pessoas no JANTAR [total]
Quantas são crianças < 5 anos? __ __ **; Demais (adultos/idosos ou adolescentes):** __ __
Você está incluída? 0 [ ] Não **1**[ ] Sim

E nos sábados? __ __ pessoas no ALMOÇO [total]
Quantas são crianças < 5 anos? __ __ **; Demais (adultos/idosos ou adolescentes):** __ __
Você está incluída? 0 [ ] Não **1**[ ] Sim

E no jantar do sábado: __ __ pessoas JANTAR [total]
Quantas são crianças < 5 anos? __ __ **; Demais (adultos/idosos ou adolescentes):** __ __
Você está incluída? 0 [ ] Não **1**[ ] Sim

E nos domingos? __ __ pessoas no ALMOÇO [total]
Quantas são crianças < 5 anos? __ __ **; Demais (adultos/idosos ou adolescentes):** __ __
Você está incluída? 0 [ ] Não **1**[ ] Sim

E no jantar do domingo: __ __ pessoas JANTAR [total]
Quantas são crianças < 5 anos? __ __ **; Demais (adultos/idosos ou adolescentes_:** __ __
Você está incluída? 0 [ ] Não **1**[ ] Sim

Status da gestante: 1[ ]ativa 2[ ]perda 3[ ]exclusão 4[ ]aborto

Motivo/tipo de aborto:_____

Anotações:

MUITO OBRIGADA PELA SUA COLABORAÇÃO !!! ☺	**Hora final __ __ h __ __ min**

DIGITAÇÃO ÓLEO
6. Per capta óleo: __ __, __ g/dia; **7**. VET: __ __ __, __ kcal; **8**. Lip total: __ __, __ g;
9. SAT: __ __ , __ __ __ g; **10**. 16:0: __ __, __ __ __ g; **11**. 18:0: __ __, __ __ __ g
12. MONO: __ __, __ __ __ g; **13**. 16:1: __ __, __ __ __ g; **14**. 18:1: __ __, __ __ __ g
15. POLI: __ __, __ __ __ g; **16**. 18:2 n6: __ __, __ __ __ g; **17**. 18:3 n3: __ __, __ __ __ g; **18**. 18:3 n6: __ __, __ __ __ g
19. Total trans: __ __, __ __ __ g

Status da gestante: 01[ ]ativa 02[ ]perda 03[ ]exclusão 04[ ]aborto

Ensaio [ ] Coorte [ ] **Motivo/tipo de aborto:**_____

DATA DE COLETA	ENTREV	REV	DIG 1	DATA DE DIGITAÇÃO 1	DIG 2	DATA DE DIGITAÇÃO 2
__ __ / __ __ / __ __ __ __	__ __	__ __	__ __	__ __ / __ __ / __ __ __ __		__ __ / __ __ / __ __ __ __

☞ ***Realizar a PRIMEIRA medida de pressão arterial (folha antropometria)***

"Vamos começar nossa conversa sobre alguns dados gerais da sra.."

1	**Qual sua data de nascimento?**	__ __ / __ __ / __ __ __ __	**2**	**Qual a sua idade?**	__ __ anos

3 **A respeito de sua situação conjugal, a Sra:** (*LER as opções de resposta*)

01 [ ] **vive com companheiro**
02 [ ] **não vive com companheiro há mais de 1 ano**
03 [ ] **não vive com companheiro há menos de 1 ano**
04 [ ] **tem namorado há mais de 1 ano**
05 [ ] **não tem namorado**
06 [ ] **tem namorado a < 1 ano**
07 [ ] outro
__ __[ ] codificação

4 **Você pratica alguma religião?** 1 [ ] sim; 0 [ ] não →*siga à 7*; __ [ ] cod

5 **Qual sua religião?**

01 [ ] católica romana
02 [ ] judaica ou israelita
03 [ ] umbanda/candomblé
04 [ ] protestante tradicional
05 [ ] religiões orientais/Budista
06 [ ] evangélica/crente
07 [ ] espírita/kardecista
08 [ ] outra: _____
__ __[ ] codificação

6 Cor (observação do entrevistador):
1 [ ] branca; 2 [ ] parda/mulata/morena/cabocla; 3 [ ] negra; 4 [ ] amarela/oriental; 5 [ ] indígena; __ [ ] codificação

7 **Como você classifica a sua a sua cor?**
1 [ ] branca; 2 [ ] parda/mulata/morena/cabocla; 3 [ ] negra; 4 [ ] amarela/oriental; 5 [ ] indígena; __ [ ] codificação

8	**Você freqüentou a escola?** 1 [ ] sim; 0 [ ] não → *próxima sessão*	__ [ ] cod	**9**	**Qual foi a última série (ano) que você concluiu com aprovação?**	__ __ série de estudo __ __ grau

10 *CODIFICAR DEPOIS:* Qual foi a última série (ano) que você concluiu com aprovação?

0 [ ] Nenhum ou até 3º série do ensino fundamental
1 [ ] 4º série ou ensino fundamental (1º grau) incompleto
2 [ ] Ens.fund. (1º grau) compl. ou ens. médio (2ºgrau) incompleto
3 [ ] Ensino médio (2º grau) completo ou superior incompleto
4 [ ] Superior completo
__ [ ] codificação

HISTÓRIA OBSTÉTRICA

"Vamos agora conversar um pouco sobre alguns aspectos relacionados a outras gestações, partos e filhos."

1	**Com que idade você menstruou pela primeira vez?**	__ __ anos	**2**	**Com que idade você engravidou pela primeira vez?**	__ __ anos

3 **Quantas vezes você ficou grávida, incluindo esta gravidez e abortos?** ___ ___ *se 1 vez → siga à próxima seção*

4	**Quantos partos você já teve?**	__ __ *se 00→ siga à 8*	**5**	**Com que idade você teve seu primeiro parto?**	__ __ anos	**6**	**Quantos filhos nasceram vivos?**	__ __
7	**Quantos filhos nasceram mortos?**	__ __	**8**	**Já teve gravidez que resultou em aborto?**	1 [ ] sim; 0 [ ] não → *siga à 11*		__ [ ] codificação	
9	**Desses abortos que a Sra. teve, quantos foram espontâneos e quantos foram provocados?**	____ ____ Espontâneo ____ ____ Provocado	**10**	**Quando foi seu último aborto?**	__ __ / __ __ / __ __ __ __			
11	**Você já teve algum bebê prematuro, quer dizer, que tenha nascido antes dos nove meses de gravidez?**	1 [ ] sim; 0 [ ] não → *siga à 13*	__ [ ] cod			**12**	**Quantos?**	__ __
13	**Você já teve algum filho com peso ao nascer acima de 4 quilos?**	1 [ ] sim; 0 [ ] não → *siga à 15*	__ [ ] cod			**14**	**Quantos?**	__ __
15	**Você já teve algum filho com peso ao nascer menor que 2 quilos e 500 gramas?**	1 [ ] sim; 0 [ ] não → *siga à 17*	__ [ ] cod			**16**	**Quantos?**	__ __
17	**Quando foi seu último parto?**	__ __ / __ __ / __ __ __ __	**18**	**Qual foi o tipo de parto do último filho?**	1 [ ] vaginal normal 2 [ ] cesárea 3 [ ] fórceps 4 [ ] cócoras		__ [ ] cod	
19	**Você já perdeu filhos depois de nascidos?**	1 [ ] sim; 0 [ ] não → *siga à próxima seção*	__ [ ] cod	**20**	**Quantos? __ __** **Qual (is) era(m) a(s) idade(s)?** (*codificar abaixo conforme resposta*)			

21	**Antes de completar 1 semana de vida?**	__ __	**22**	**Entre 1 semana e 1 mês de vida?**	__ __	**23**	**Entre 1 mês e 1 ano de vida?**	__ __	**24**	**Com 1 ano ou mais?**	__ __

666 – Não quis responder (NQR) 777= Missing 888 = Não se aplica (NSA) 999= Não sabe

IDENTIFICAÇÃO PATERNA					
"Agora, eu gostaria de saber algumas coisas sobre o pai da criança."					
1	**Qual a data de nascimento do pai da criança?**	___ ___ / ___ ___ / ___ ___ ___ ___			
2	**Ele freqüentou a escola?**	1 [ ] sim 0 [ ] não. *Pule para 5* — [ ] cod	**3**	**Qual foi a última série (ano) que ele concluiu com aprovação?**	__ __ anos de estudo __ __ grau
4	*CODIFICAR DEPOIS* Qual foi a última série (ano) que ele concluiu com aprovação?	0 [ ] Nenhum ou até 3º série do ensino fundamental 1 [ ] 4º série ou ensino fundamental (1º grau) incompleto 2 [ ] Ens.fund. (1º grau) compl. ou ens. médio (2ºgrau) incompleto 3 [ ] Ensino médio (2º grau) completo ou superior incompleto		4 [ ] Superior completo __ [ ] cod	
5	**Na sua opinião ele encontra-se**	1 [ ] **Abaixo do peso ideal** 2 [ ] **Com peso adequado** 3 [ ] **Acima do peso ideal** __ [ ] cod			
6	**Ele está trabalhando no momento?**	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod			

DESEJO DE ENGRAVIDAR					
"Nós gostaríamos de saber o que você e o pai da criança sentiram quando souberam da sua gravidez."					
1	**Você estava utilizando algum método para evitar esta gravidez?**	1 [ ] sim 0 [ ] não → *siga à 3* __ [ ] cod	**2**	**Qual o método você estava usando?**	1 [ ] tabela, coito interrompido 5 [ ] adesivo 2 [ ] camisinha __ [ ] cod 3 [ ] pílula 4 [ ] hormônio injetável
3	**Quando ficou grávida, você:**	1 [ ] **estava querendo engravidar** 2 [ ] **queria esperar mais um tempo** 3 [ ] **não queria engravidar** __ [ ] codificação			
4	**E o pai do bebê, quando soube que você estava grávida:**	1 [ ] **queria que você estivesse grávida** 2 [ ] **queria esperar mais um tempo** 3 [ ] **não queria que você estivesse grávida** __ [ ] codificação			

SONO					
"Vamos agora conversar um pouco sobre como é o seu sono."					
1	**ATUALMENTE, quantas horas de sono, em MÉDIA, você costuma dormir POR NOITE?**	___ ___horas			
2	**O seu tempo de sono mudou depois que engravidou?**	0 [ ] **não mudou.** *Pule para 4* 1 [ ] **sim, aumentou** 2 [ ] **sim, diminuiu** __ [ ] cod	**3**	*SE SIM*, **<*Mudou*> Quanto?**	___ ___ horas
4	**Em geral, você tem o sono tranqüilo?**	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	**5**	**Modificou depois que engravidou?**	0 [ ] **não modificou** 1 [ ] **sim, está mais tranqüilo** 2 [ ] **sim, está mais agitado** 3 [ ] **sim, estou com insônia** __ [ ] codificação
6	**Você costuma dormir em outros horários, sem ser a noite?**	1 [ ] sim 0 [ ] não. *Próxima seção* __ [ ] cod	**7**	**Quantas horas?**	__ __ h __ __ min

FUMO							
"Agora, eu vou fazer algumas perguntas sobre o hábito de fumar".							
1	**Você fuma atualmente?**	1 [ ] sim → *pule para 3* 0 [ ] não __ [ ] cod	**2**	**Você já fumou?**	1 [ ] sim __ [ ] cod 0 [ ] não → *pule para a próxima seção*		
3	**Com que idade você começou a fumar?**	__ __ anos	**4**	**Quantos cigarros você fuma(va) por dia?**	___ ___	**5**	**Sempre fumou a mesma quantidade?** 1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod
6	*SE SIM na 2,* **Há quanto tempo você parou de fumar?** *888 se fuma atualmente, 000 para menos de 1 mês.*	__ __ __ meses	**7**	*Calcular depois* Durante quanto tempo você foi fumante?	__ __ __ meses		

ÁLCOOL

"E agora, eu vou fazer algumas perguntas sobre consumo de bebidas alcoólicas".

1	**Você consome algum tipo de bebida alcoólica?**	1 [ ] sim → *siga à 5* 0 [ ] não __ [ ] cod	**2**	**Você já consumiu algum tipo de bebida alcoólica?**	1 [ ] sim __ [ ] cod 0 [ ] não → *próxima seção*
3	**Que idade você tinha quando parou de beber?** __ __ anos	Há quanto tempo parou de beber? __ __ __ meses	**4**	*Calcular depois* Durante quanto tempo você foi consumidora de álcool?	__ __ __ meses
5	**Com que idade começou a beber?**	___ ___ anos			

6 Qual (era) o tipo de bebida alcoólica?

Tipo de bebida		Quantidade	Qual a freqüência que você costuma beber?	
Cerveja/ Chopp	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	__ __ copos ou __ __ garrafa ou __ __ long neck __ __ latinhas	**1** [ ] mais de 2 vezes/dia **3** [ ] 4-6 vezes/semana **5** [ ] 1-3 vezes/mês **2** [ ] 1 vez/dia **4** [ ] 1-3 vezes/semana **6** [ ] nunca/quase nunca	__ [ ] cod
Cachaça /Vodka	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	__ __copos	**1** [ ] mais de 2 vezes/dia **3** [ ] 4-6 vezes/semana **5** [ ] 1-3 vezes/mês **2** [ ] 1 vez/dia **4** [ ] 1-3 vezes/semana **6** [ ] nunca/quase nunca	__ [ ] cod
Vinho	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	__ __taça	**1** [ ] mais de 2 vezes/dia **3** [ ] 4-6 vezes/semana **5** [ ] 1-3 vezes/mês **2** [ ] 1 vez/dia **4** [ ] 1-3 vezes/semana **6** [ ] nunca/quase nunca	__ [ ] cod
Uísque	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	__ __doses	**1** [ ] mais de 2 vezes/dia **3** [ ] 4-6 vezes/semana **5** [ ] 1-3 vezes/mês **2** [ ] 1 vez/dia **4** [ ] 1-3 vezes/semana **6** [ ] nunca/quase nunca	__ [ ] cod
_____	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	__ __ _____	**1** [ ] mais de 2 vezes/dia **3** [ ] 4-6 vezes/semana **5** [ ] 1-3 vezes/mês **2** [ ] 1 vez/dia **4** [ ] 1-3 vezes/semana **6** [ ] nunca/quase nunca	__ [ ] cod

RENDA / CARACTERÍSTICAS DO DOMICÍLIO

"Agora farei algumas perguntas sobre os bens e a renda dos moradores da casa.
Mais uma vez lembro que os dados deste estudo servirão apenas para uma pesquisa, portanto a Sra. pode ficar tranqüila para informar o que for perguntado."

1	**A casa em que você mora é:**	1 [ ] **própria** 3 [ ] **posse** 5 [ ] **outra:** _____ 2 [ ] **alugada** 4 [ ] **emprestada** __ [ ] cod	**2**	**Quantas pessoas moram em sua casa incluindo você?**	___ ___
3	**Quantos cômodos há em sua casa, incluindo o banheiro?**	___ ___	**4**	**Quantos cômodos são usados para dormir?**	___ ___
5	**Quantas pessoas que moram na sua casa possuem alguma fonte de renda, incluindo você?**				___ ___ pessoas
6	**Você faz algum trabalho remunerado fora de casa ou em casa?**	1 [ ] sim 0 [ ] não. *Pule para 8* __ [ ] cod	**7**	**Qual?**	

8 Qual a remuneração em reais de cada uma dessas pessoas (listar parentesco com a gestante)?
(GANHOS REFERENTES ao MÊS PASSADO)

8.1 Entrevistada: (88888 se não trabalha) R$ __ __ __ __ __, 00	**8.4** Contribuinte 3: (_____) R$ __ __ __ __ __ , 00
8.2 Contribuinte 1: (_____) R$ __ __ __ __ __, 00	**8.5** Contribuinte 4: (_____) R$ __ __ __ __ __, 00
8.3 Contribuinte 2: (_____) R$ __ __ __ __ __, 00	**8.6** EXTRA *(questão abaixo)*: R$ __ __ __ __ __, 00
	8.7 Total *(Somar depois)*: **R$ __ __ __ __ __, 00**

A família tem outra fonte de renda, por exemplo, bolsa família, aluguel, pensão ou outra, que não foi citada acima?	0[ ]Não 1[ ] Sim __ [ ] cod → **Quanto?** R$__ __ __ __,00/ mês

9 Agora vou fazer algumas perguntas a respeito de aparelhos que a Sra. tem em casa.

A Sra. tem _____ em casa?			*Para uso do REVISOR: A escala está completa? 1[ ] Sim 0[ ] Não*
Televisão em cores	0 [ ] Não	Sim. **Quantas?**	1 [ ] uma 2 [ ] duas 3 [ ] três 4 [ ] quatro ou + __ [ ] cod
Rádio	0 [ ] Não	Sim. **Quantas?**	1 [ ] uma 2 [ ] duas 3 [ ] três 4 [ ] quatro ou + __ [ ] cod
Banheiro	0 [ ] Não	Sim. **Quantas?**	4 [ ] uma 5 [ ] duas 6 [ ] três 7 [ ] quatro ou + __ [ ] cod
Automóvel	0 [ ] Não	Sim. **Quantas?**	4 [ ] uma 7 [ ] duas 9 [ ] três 9 [ ] quatro ou + __ [ ] cod
Quem faz o serviço doméstico na sua casa? Empregada mensalista	0 [ ] Não	Sim. **Quantas?**	3 [ ] uma 4 [ ] duas 4 [ ] três 4 [ ] quatro ou + __ [ ] cod
Máquina de lavar, sem ser tanquinho	0 [ ] Não	Sim. **Quantas?**	2 [ ] uma 2 [ ] duas 2 [ ] três 2 [ ] quatro ou + __ [ ] cod
Videocassete e/ou DVD	0 [ ] Não	Sim. **Quantas?**	2 [ ] uma 2 [ ] duas 2 [ ] três 2 [ ] quatro ou + __ [ ] cod
Geladeira	0 [ ] Não	Sim. **Quantas?**	4 [ ] uma 4 [ ] duas 4 [ ] três 4 [ ] quatro ou + __ [ ] cod
Freezer ou geladeira duplex	0 [ ] Não	Sim. **Quantas?**	2 [ ] uma 2 [ ] duas 2 [ ] três 2 [ ] quatro ou + __ [ ] cod

10	**Quem é o chefe da família?** _____ (PARENTESCO com a gestante)
11	*SE O CHEFE DA FAMILIA FOR A GESTANTE OU MARIDO, NÃO PERGUNTE E CODIFIQUE DEPOIS.* **Qual o último ano de estudo do chefe da família?** 0 [ ] Nenhum ou até 3º série do ensino fundamental 1 [ ] 4º série ou ensino fundamental (1º grau) incompleto 2 [ ] Ens.fund. (1º grau) compl. ou ens. médio (2ºgrau) incompleto 4 [ ] Ensino médio (2º grau) completo ou superior incompleto 8 [ ] Superior completo __ [ ] cod

Questionário Edinburgh

Você terá um bebê e nós gostaríamos de saber como você esta se sentindo. Para isso, vou ler algumas frases e lhe dar algumas opções. Peço que você me responda a opção que mais se aproxima de como você se sentiu NOS ÚLTIMOS SETE DIAS, e não apenas como você se sente hoje.

		Para uso do REVISOR: A escala está completa? 1[ ] Sim 0[ ] Não
1	**Eu tenho sido capaz de rir e achar graça das coisas.**	0 [ ] **Como eu sempre fiz.** 1 [ ] **Não tanto quanto antes.** 2 [ ] **Sem dúvida, menos que antes.** 3 [ ] **De jeito nenhum.** __ [ ] cod
2	**Eu tenho pensado no futuro com alegria.**	0 [ ] **Sim, como de costume.** 1 [ ] **Um pouco menos que de costume.** 2 [ ] **Muito menos que de costume**. 3 [ ] **Praticamente não.** __ [ ] cod
3	**Eu tenho me culpado sem razão quando as coisas dão errado.**	0 [ ] **Não, de jeito nenhum.** 1 [ ] **Raramente.** 2 [ ] **Sim, às vezes.** 3 [ ] **Sim, muito freqüentemente.** __ [ ] cod
4	**Eu tenho ficado ansiosa ou preocupada sem uma boa razão.**	3 [ ] **Sim, muito seguido.** 2 [ ] **Sim, às vezes.** 1 [ ] **De vez em quando.** 0 [ ] **Não, de jeito nenhum.** __ [ ] cod
5	**Eu tenho me sentido assustada ou em pânico sem um bom motivo.**	3 [ ] **Sim, muito seguido.** 2 [ ] **Sim, às vezes.** 1 [ ] **Raramente.** 0 [ ] **Não, de jeito nenhum.** __ [ ] cod
6	**Eu tenho me sentido sobrecarregada pelas tarefas e acontecimentos do meu dia-a-dia**	3 [ ] **Sim. Na maioria das vezes eu não consigo lidar bem com eles.** 2 [ ] **Sim. Algumas vezes não consigo lidar bem como antes.** 1 [ ] **Não. Na maioria das vezes consigo lidar bem com eles.** 0 [ ] **Não. Eu consigo lidar com eles tão bem quanto antes** __ [ ] cod
7	**Eu tenho me sentido tão infeliz que eu tenho tido dificuldade de dormir.**	3 [ ] **Sim, na maioria das vezes.** 2 [ ] **Sim, algumas vezes.** 1 [ ] **Raramente.** 0 [ ] **Não, nenhuma vez.** __ [ ] cod
8	**Eu tenho me sentido triste ou muito mal.**	3 [ ] **Sim, na maioria das vezes.** 2 [ ] **Sim, muitas vezes.** 1 [ ] **Raramente.** 0 [ ] **Não, de jeito nenhum.** __ [ ] cod
9	**Eu tenho me sentido tão triste que tenho chorado.**	3 [ ] **Sim, a maior parte do tempo.** 2 [ ] **Sim, muitas vezes.** 1 [ ] **Só de vez em quando.** 0 [ ] **Não, nunca.** __ [ ] cod
10	**Eu tenho pensado em fazer alguma coisa contra mim mesma.**	3 [ ] **Sim, muitas vezes.** 2 [ ] **Às vezes.** 1 [ ] **Raramente.** 0 [ ] **Nunca.** __ [ ] cod

ATIVIDADE FÍSICA

"Agora vamos aplicar um questionário para saber que tipo de atividades físicas a Sra. realiza no seu dia-a-dia. Por favor, responda às questões, mesmo que você não se considere uma pessoa ativa. As perguntas que faremos se referem ao tempo gasto com atividades físicas em uma semana normal."

Se mulher respondeu no questionário de RENDA que não trabalha, siga para PARTE 2

PARTE 1: ATIVIDADES FÍSICAS OCUPACIONAIS (RELACIONADAS AO TRABALHO)

"A primeira parte é sobre trabalho. Isso inclui trabalho remunerado ou não, trabalho voluntário, ou qualquer trabalho que você faça fora as tarefas domésticas como: cuidar da própria casa ou quintal e cuidados com a sua família."

1	**Quantos dias por semana você trabalha?**	___ ___ dias.	**2**	**Quantas horas você trabalha por dia?** __ __ h __ __	*Calcular depois*: Total: __ __ __ min

3	**Qual a atividade que você passa mais tempo fazendo no seu trabalho?**	_____
4	**Das suas " __ __" horas de trabalho, quanto tempo você gasta com esta atividade?**	___ ___ hs ___ ___ min.
5	**Esta atividade é predominantemente:** 1[ ]**em pé ou** 2[ ] **sentada**	__ [ ] codificação
6	**Quanto tempo em média você gasta por dia andando no seu trabalho?**	**1** [ ] < 30 min **4** [ ] 2-4h **2** [ ] 30-60 min **5** [ ] 4-6h **3** [ ] 1-2h **6** [ ] >6h __ [ ] cod
7	**Quanto tempo em média você gasta por dia sentada no seu trabalho?**	**1** [ ] < 30 min **4** [ ] 2-4h **2** [ ] 30-60 min **5** [ ] 4-6h **3** [ ] 1-2h **6** [ ] >6h __ [ ] cod

8	**Você se abaixa/agacha ou se curva muito no trabalho?**	**1** [ ] sim **0** [ ] não __ [ ] cod	**9**	**Você carrega muito peso no trabalho?**	**1** [ ] sim **0** [ ] não __ [ ] cod
10	**Você sobe muitos lances de escadas no trabalho?**	**1** [ ] sim **0** [ ] não __ [ ] cod	**11**	**Você se cansa muito (fisicamente) no trabalho?**	**1** [ ] sim **0** [ ] não __ [ ] cod

PARTE 2: ATIVIDADES FÍSICAS DE DESLOCAMENTO (LOCOMOÇÃO)

Agora vou perguntar sobre como a Sra. vai de um lugar a outro, incluindo lugares como trabalho, mercado, escola, farmácia, banco, etc.

12	**Você anda de bicicleta como meio de transporte?**	**1** [ ] sim **0**[ ] não → *Pular para 15* __ [ ] cod
13	**Quantos DIAS você anda de bicicleta, em uma semana normal, como meio de transporte?**	___ ___ dias.
14	**Quanto TEMPO em média você gasta por dia andando de bicicleta como meio de transporte?**	**1**[ ] < 15 min **3**[ ] 30-60 min **2**[ ] 15-30 min **4**[ ] > 1h __ [ ] cod
15	*Se gestante não trabalha fora de casa → Pular para 17* **Quantos DIAS você caminha para ir e voltar do trabalho em uma semana normal?**	___ ___ dias.
16	**Quanto TEMPO você gasta por dia caminhando para IR E VOLTAR do trabalho?**	**1**[ ] < 15 min **3**[ ] 30-60 min **2**[ ] 15-30 min **4**[ ] > 1h __ [ ] cod
17	**Você freqüenta ou leva seu(s) filho(s) à escola?**	**1** [ ] sim **0** [ ] não → *Pular para 20* __ [ ] cod
18	**Quantos DIAS você caminha para ir e voltar da escola em uma semana normal?**	___ ___ dias.
19	**Quanto TEMPO você gasta por dia caminhando para IR E VOLTAR da escola?**	**1**[ ] < 15 min **3**[ ] 30-60 min **2**[ ] 15-30 min **4**[ ] > 1h __ [ ] cod
20	**Quantos DIAS você caminha para ir e voltar de outros lugares como: mercado, farmácia, banco em uma semana normal?**	___ ___ dias.
21	**Quanto TEMPO você gasta por dia caminhando para ir e voltar desse(s) lugar(es) (não incluir o tempo andando em casa e/ou no trabalho)?**	**1**[ ] < 15 min **3**[ ] 30-60 min **2**[ ] 15-30 min **4**[ ] > 1h __ [ ] cod

22	**Você sobe muitas escadas ou ladeiras, para ir de um lugar a outro caminhando?**	**1**[ ] sim **0**[ ] não __ [ ] cod	**23**	**Você se cansa muito (fisicamente) para ir de um lugar a outro caminhando?**	**1**[ ] sim **0**[ ] não __ [ ] cod

PARTE 3: ATIVIDADES FÍSICAS DOMÉSTICAS E CUIDADOS COM A FAMÍLIA

"Falaremos agora sobre as atividades físicas que a Sra. faz dentro de casa e no quintal ou jardim; ou seja, tarefas domésticas como: cozinhar, lavar passar, jardinagem, faxina em geral e cuidados com a família."

	Em uma semana normal, quantos dias você:		Quanto tempo em média você gasta por dia com essa tarefa?
24	1) Varre a casa?	__ __	**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __[ ] cod
	2) Faz limpeza leve (tirar pó, arrumar mesa e cama)?	__ __	**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __[ ] cod
	3) Faxina moderada (limpar janela, lavar banheiro)?	__ __	**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __[ ] cod
	4) Lava roupa a mão?	__ __	**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __[ ] cod
	5) Estende roupa no varal?	__ __	**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __[ ] cod
	6) Passa roupa?	__ __	**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __[ ] cod
	7) Cozinha?	__ __	**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __[ ] cod
	8) Lava louça?	__ __	**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __[ ] cod
	Além dessas, alguma que não tenhamos perguntado?		
	9)_____	__ __	**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __[ ] cod
	10)_____	__ __	**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __[ ] cod
	11)_____	__ __	**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __[ ] cod
	12)_____	__ __	**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __[ ] cod
	13)_____	__ __	**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __[ ] cod

25	**Quanto tempo em média você passa por dia sentada ou deitada dentro de casa (assistindo televisão, lendo, descansando)?**	**1** [ ] < 30 min **4** [ ] 2-4h **2** [ ] 30-60 min **5** [ ] 4-6h __ [ ] cod **3** [ ] 1-2h **6** [ ] >6h

26	**Você se abaixa/agacha ou se curva muito em casa?**	**1**[ ] sim **0**[ ] não __ [ ] cod	27	**Você carrega muito peso em casa?**	**1**[ ] sim **0**[ ] não __ [ ] cod
28	**Você sobe muitos lances de escadas em casa?**	**1**[ ] sim **0**[ ] não __ [ ] cod	29	**Você se cansa muito (fisicamente) em casa?**	**1**[ ] sim **0**[ ] não __ [ ] cod

PARTE 4: ATIVIDADES FÍSICAS DE LAZER (ATIVIDADES RECREACIONAIS, ESPORTES)

"Agora faremos perguntas sobre todas as atividades físicas que a Sra. fez exclusivamente com o objetivo de se divertir, exercitar-se, praticar algum esporte ou apenas por lazer."

30	**Antes de saber da gravidez, você estava praticando alguma atividade física de lazer?**	**1** [ ] sim **0** [ ] não → *Siga a 35* __ [ ] cod

	Qual a atividade?		Quantos dias por semana?		Quanto tempo por dia?
31	1) _____	32	___ ___ dias por semana.	33	___ ___ horas ___ ___ minutos.
	2) _____		___ ___ dias por semana.		___ ___ horas ___ ___ minutos.
	3) _____		___ ___ dias por semana.		___ ___ horas ___ ___ minutos.

34	**Há quanto tempo você praticava esta(s) atividade(s), antes de engravidar?**	1) _____; 2) _____; 3) _____.
35	**E agora, você está/continua praticando alguma atividade física de lazer?**	**1** [ ] Sim **0** [ ] Não → *Siga à Parte 5* __ [ ] cod

	Qual a atividade?		Quantos dias por semana?		Quanto tempo por dia?
36	1) _____	37	___ ___ dias por semana.	38	___ ___ horas ___ ___ minutos.
	2) _____		___ ___ dias por semana.		___ ___ horas ___ ___ minutos.
	3) _____		___ ___ dias por semana.		___ ___ horas ___ ___ minutos.

PARTE 5: PERCEPÇÃO SOBRE ATIVIDADES FÍSICA E ORIENTAÇÃO NO PRÉ-NATAL

39	**De maneira geral, em relação ao período antes de saber que estava grávida, você considera que:**	1 [ ] **diminuiu suas atividades no dia-a-dia.** 2 [ ] **não mudou suas atividades.** __ [ ] cod 3 [ ] **aumentou ou passou a fazer mais atividades do que fazia antes.**
40	**Na sua opinião, atualmente você se considera:**	1 [ ] **Muito pouco ativa** 3 [ ] **Moderadamente ativa** 2 [ ] **Pouco ativa** 4 [ ] **Muito ativa** __ [ ] cod

41	**No seu atendimento pré-natal, você recebeu alguma orientação sobre a prática de atividades físicas durante a gestação?**	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	42	*Se sim*, **quem a orientou?**	_____
43	**Que orientação você recebeu?**				

MOS – Apoio Social

"Às vezes no dia a dia a gente sente vontade de dividir nossas alegrias e nossas angústias com outras pessoas, assim como em algumas ocasiões nós precisamos de ajuda nas tarefas domésticas ou com relação aos cuidados de nossos filhos. Daqui pra frente nós vamos falar um pouco sobre isso."

1. Com quantos parentes você se sente à vontade e pode falar sobre quase tudo? *(Se for o caso, inclua esposo, companheiro ou filhos)* __ __ parentes; *00 se nenhum*

2. Com quantos amigos você se sente à vontade e pode falar sobre quase tudo? (*Não inclua esposo, companheiro ou filhos)*
__ __ amigos; *00 se nenhum*

→ OPÇÕES PARA 3, 3a e 3b: **(1)** uma vez por semana ou mais **(3)** algumas vezes por ano **(__)** Codificação
(2) duas a três vezes por mês **(4)** 1 vez ao ano *(somente)*

3. Nos últimos doze meses, você participou de atividades esportivas em grupo (futebol, vôlei, basquete, outros) ou atividades artísticas em grupo (grupo musical, coral, artes plásticas, outras)?
0 [ ] Não 1 [ ] Sim __ [ ] cod. *Se SIM*, **Com que freqüência? ___**

3a. Nos últimos doze meses, você participou de reuniões de associações de moradores ou funcionários, sindicatos ou partidos?
0 [ ] Não 1 [ ] Sim __ [ ] cod. *Se SIM*, **Com que freqüência? ___**

3b. Nos últimos doze meses, você participou de trabalho voluntário ou remunerado, em organizações não governamentais (ONG), de caridade, ou outras?
0 [ ] Não 1 [ ] Sim __ [ ] cod. *Se SIM*, **Com que freqüência? ___**

Dar o cartão com as opções de respostas:
1 – nunca 2 – raramente 3 - às vezes 4 - quase sempre 5 – sempre __ - codificação

Se você precisar, com que freqüência conta com alguém ...	*Para uso do REVISOR: A escala está completa? 1[ ] Sim 0[ ]Não*
1. Que a ajude, se ficar na cama?	
2. Para lhe ouvir, quando você precisa falar?	
3. Para lhe dar bons conselhos em uma situação de crise?	
4. Para levá-la ao médico?	
Se você precisar, com que freqüência conta com alguém ...	
5. Que demonstre amor e afeto por você?	
6. Para se divertir junto?	
7. Para lhe dar informação que a ajude a compreender a uma determinada situação?	
8. Em quem confiar ou para falar de você ou sobre os seus problemas?	
9. Que lhe dê um abraço?	
10. Com quem relaxar?	
11. Para preparar suas refeições, se você não puder prepará-las?	
12. De quem você realmente quer conselhos?	
Se você precisar, com que freqüência conta com alguém ...	
13. Com quem distrair a cabeça?	
14. Para ajudá-la nas tarefas de casa, se ficar doente ?	
15. Para compartilhar suas preocupações e medos mais íntimos?	
16. Para dar sugestões sobre como lidar com um problema pessoal?	
17. Com quem fazer coisas agradáveis?	
18. Que compreenda seus problemas?	
19. Que você ame e que faça você se sentir querida?	

CTS-1 - *Conflict Tactics Scales Form R*

"Agora gostaria de falar sobre sua família, saber um pouco sobre como sua família resolve brigas, discussões e problemas."

"Não importa como as pessoas se relacionam, tem horas que elas discordam, ficam irritadas uma com as outras, ou apenas brigam por estarem de mau humor, apenas cansadas ou por qualquer outra razão. Elas também usam várias maneiras de resolverem suas diferenças."

"Vou perguntar como Sra. e seu companheiro reagem quando brigas e discussões acontecem, lendo para a Sra. algumas coisas que as pessoas fazem quando brigam ou discutem." *(PERGUNTAR SEQUECIALMENTE)*

A. Nos últimos 12 meses, nos momentos de discussão e brigas entre o seu companheiro e a senhora, como <u>seu companheiro reagiu</u>?
B. Nos últimos 12 meses, nos momentos de discussão e brigas entre o seu companheiro e a senhora, como <u>a senhora reagiu</u>?

<u>Para uso do REVISOR</u>: A escala está completa? 1[ ] Sim 0[ ] Não

Categorias de resposta:
1- Algumas vezes reagiu assim **2- Muitas vezes reagiu desse modo**
3- Já reagiu assim, mas não nos últimos 12 meses **4- Nunca reagiu dessa forma** **__ - Codificação**

TIPO DE REAÇÃO		**A**. Reação do Companheiro		**B.** Reação da Gestante
a) Discutiu o problema calmamente				
b)Procurou conseguir informações para conhecer melhor o seu modo de pensar (dele),				
c) Trouxe, ou tentou trazer alguém para ajudar a acalmar as coisas				
d) Xingou ou insultou				
e) Ficou emburrado(a). Não falou mais do assunto				
f) Retirou-se do quarto, da casa ou da área				
g) Chorou				
h) Fez ou disse coisas só para irritar				
i) Ameaçou bater ou jogar coisas em você (nele)				
j) Destruiu, bateu, jogou ou chutou objetos				
k) Jogou coisas sobre você (ele)				
l) Empurrou ou agarrou você (ele)				
m) Deu tapa ou bofetada em você (nele)				
		Quantas vezes?		**Quantas vezes?**
n) Chutou, mordeu ou deu murro em você (nele)		__ __		__ __
o) Bateu ou tentou bater em você (nele) com objetos		__ __		__ __
p) Espancou você (ele)		__ __		__ __
q) Estrangulou ou sufocou você (ele)		__ __		__ __
r) Ameaçou você (ele) com faca ou arma		__ __		__ __
s) Usou faca ou arma contra você (ele)		__ __		__ __

Data:___/___/____

ANTROPOMETRIA					
"Agora vamos realizar algumas medidas, saber sobre sua gestação atual e conversar um pouco sobre seu peso também."					
☞ *Realizar a PRIMEIRA medida de pressão arterial*					
1	**Qual a data da sua última menstruação?**	__ __ / __ __ / __ __ __ __	**2**	*Semana gestacional DUM:*	___ ___ semanas **DUM**
A Sra. fez Ultrassonografia? **0**[ ] Não → *Pular para 4.* **1**[ ] Sim → C*onsulte ou pergunte a semana gestacional da data em que realizou o exame:* *__ __ semanas e _ dias no dia __ __ /__ __/ __ __ __ __*			**3**	*Semana gestacional pela USG (ajustada para data desta entrevista)*	___ ___ semanas **USG**
☞ *Medidas antropométricas:*					
4	Estatura:	**4.1** ___ ___ ___ **,** ___ cm **4.2** ___ ___ ___ **,** ___ cm	**5**	Estatura MÉDIA:	___ ___ ___ **,** ___ cm
6	Peso pré-gestacional RELATADO:	___ ___ ___, ___ kg	**7**	Peso pré-gestacional AFERIDO:	___ ___ ___, ___ kg
8	IMC pré-gestacional (peso AFERIDO):	___ ___ , ___ kg/m²	**9**	Categoria IMC pré-gestacional:	1 [ ] baixo peso (< 18,5) 2 [ ] normal (18,5 a 24,9) 3 [ ] sobrepeso (≥25 e <29,9) 4 [ ] obesidade (≥ 30) __ [ ] codificação
☞ *Passar medidas para o CARTÃO DA GESTANTE* ☺					
10	Data aferição *(pressão arterial)*:	__ __ / __ __ / __ __ __ __	**11**	Pressão arterial 1 (PA1):	Sistólica: __ __ __ mmHg Diástólica: __ __ __ mmHg Batimentos cardíacos: __ __ __ min
☞ *Realizar a SEGUNDA medida de pressão arterial*					
12	Pressão arterial 2 (PA2):	Sistólica: __ __ __ mmHg Diástólica: __ __ __ mmHg Batimentos cardíacos: __ __ __ min			

2ª Medida da pressão arterial – Dia do questionário geral					
14	Data aferição *(pressão arterial)*:	__ __ / __ __ / __ __ __ __	**15**	Pressão arterial 1 (PA1):	Sistólica: __ __ __ mmHg Diástólica: __ __ __ mmHg Batimentos cardíacos: __ __ __ min
☞ *Realizar a SEGUNDA medida de pressão arterial*					
16	Pressão arterial 2 (PA2):	Sistólica: __ __ __ mmHg Diástólica: __ __ __ mmHg Batimentos cardíacos: __ __ __ min			

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

(Entrevistador: *DESTACAR ESTA FOLHA)*

NOME COMPLETO: _____

DATA COLETA: ____/____/ _____

1º TRIMESTRE - RESULTADO DOS EXAMES BIOQUÍMICOS			
Data hemograma: __ __ /__ __ /__ __ __ __ **SEMANA GESTACIONAL do hemograma : __ __** semanas			
	Parâmetro	Valor	Valor referência
1	Neutrófilos	__, __ __ / __ __, __%N	
2	Linfócitos	__, __ __ / __ __, __%L	21 - 35%
3	Monócitos	__, __ __ __ / __ __, __ __%M	4 - 8%
4	Eosinófilos	__, __ __ __ / __, __ __ __ __%E	2 – 4 %
5	Basófilos	__, __ __ __ / __, __ __ __ __%B	0 – 1%
6	RBC	__ , __ __ m/µL	
7	Hemoglobina	__ __ , __ g/dL	12 – 15,5%
8	Hematócrito	__ __ , __ %	37 – 47 g%
9	MCV	__ __ , __ fL	82-92 m^3
10	MCH	__ __ , __ pg	
11	MCHC	__ __ , __ g/dL	
12	RDW	__ __ , __ %	
Data bioquímica: __ __ /__ __ /__ __ __ __ *(não inserir valores com vírgula)* **SEMANA GESTACIONAL da coleta bioquímica/pesquisa : __ __** semanas			
13	Glicemia jejum	__ __ __ mg/dL	70 - 110
14	Colesterol total:	__ __ __ mg/dL	140 – 200
15	Triglicérides:	__ __ __ mg/dL	65 – 150
16	HDL	__ __ __ mg/dL	40 - 60
17	LDL *(calcular)* **= CT - (TG/5 + HDL)**	__ __ __ mg/dL	
Data microbiologia: __ __ /__ __ /__ __ __ __ **SEMANA GESTACIONAL da urocultura : __ __** semanas			
18	Parasitológico de fezes:	**0** [ ] negativo **1** [ ] positivo: _____ _ [ ] cod	
19	Urocultura:	**0** [ ] negativo **1** [ ] positivo **2** [ ] flora bact. Discreta _ [ ] cod	
densidade: __ __ __ __ ; pH: __, ___; proteína (cruzes):_____ Aspecto:_____ Cor:_____ piócitos: __ a __ p/c hemácias: __ a __ p/c			
20	HIV	**0** [ ] negativo **1** [ ] positivo _ [ ] cod	
21	VDRL	**0** [ ] negativo **1** [ ] positivo _ [ ] cod	
22	Toxoplasmose	**0** [ ] negativo **1** [ ] positivo _ [ ] cod	

Dosagens posteriores do soro:

	Parâmetro:	Valor		Parâmetro:	Valor
23	Ptn C reativa	mg/mL	**24**	Interleucina-6:	pg/mL
25	Interleucina 1β	pg/mL	**26**	Insulina	µU/mL
27	Adponectina:	ng/mL	**28**		
29			**30**		

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

ESTADO NUTRICIONAL E SAÚDE MENTAL NA GESTAÇÃO E NO PÓS-PARTO

Ficha Clínica

Status da gestante: 1[ ]ativa 2[ ]perda 3[ ]exclusão 4[ ]aborto

Motivo/tipo de aborto:_____

Entrevistada: **[__ __ __]** Nome: _____
Data da entrevista: __ __ / __ __ / __ __ __ __
Código entrevistador: [__ __] Código digitador 1[__ __] Data da digitação 1 __ __ /__ __/__ __ __ __
Código digitador 2[__ __] Data da digitação 2 __ __ /__ __/__ __ __ __

1. Medicamentos em uso: _____

[medicação antidepressiva em uso atual: 0 [ ] Não 1 [ ] Sim]

Primeira Gestação: **0** [ ] Não **1** [ ] Sim → *pular para 6*

→ *Para as mulheres que já tiveram partos:*

2. Em gestação(s) anterior(es), a Sra. apresentou **mudança de humor** durante a **gestação?**
0[ ] Não; **1[ ]** Sim; **8 [ ]** não se aplica
Qual?_____

3. Apresentou **mudança de humor** no período **após a gestação**?
0[ ] Não; **1[ ]** Sim; **8 [ ]** não se aplica
Qual? _____

4. Durante ou após a(s) gestação(ões) anterior(es), a Sra. foi informada por algum profissional de saúde que estava com depressão?
0[ ] Não; **1[ ]** Sim; **8 [ ]** não se aplica

5. A Sra. realizou algum tratamento para a depressão?
0[ ] Não; **1[ ]** Sim; **8 [ ]** não se aplica

6. Em algum momento da sua vida, por **no mínimo de duas semanas, você já se sentiu triste ou deprimida ou sem interesse pela maioria das coisas a maior parte do tempo ou a maior parte do dia**, quase todos os dias?
0 [ ] Não; **1 [ ]** Sim

Caso sim,

6a. Neste período, você se sentia: triste, ou infeliz **0 [ ]** Não **1 [ ]** Sim **8 [ ]** NSA
cansada ou com pouca energia **0 [ ]** Não **1 [ ]** Sim **8 [ ]** NSA
falta de interesse ou prazer nas coisas **0 [ ]** Não **1 [ ]** Sim **8 [ ]** NSA

7. A Sra. já fez uso de medicação anti-depressiva em algum momento da sua vida?
0[ ] Não **1[ ]** Sim

8. Na sua família, há alguém com depressão ou que já teve depressão no passado *(somente primeiro grau)*: 0 [ ] Não; **1[ ]** Sim; **9 [ ]** NSI

Caso sim,

8a. O familiar realizou **algum tipo de tratamento**, **foi internado** ou **está atualmente em tratamento**?
0 [ ] Não; **1 [ ]** Sim **9 [ ]** não sabe informar **8 [ ]** NSA

9. Na sua família, há história de suicídio? 0 [ ] Não; **1[ ]** Sim: **9 [ ]** não sabe informar

9a. *Caso sim*, Qual o grau de parentesco? **1** [ ] irmã(o) **2** [ ] pais **3** [ ]avós **4** [ ] tios **8**[ ] NSA **9 [ ]** NSabe informar

M.I.N.I.

A) EDM	
A1	( ) Não ( ) Sim
A2	( ) Não ( ) Sim
A3	
a)	( ) Não ( ) Sim
b)	( ) Não ( ) Sim
c)	( ) Não ( ) Sim
d)	( ) Não ( ) Sim
e)	( ) Não ( ) Sim
f)	( ) Não ( ) Sim
g)	( ) Não ( ) Sim
A4	*Pelo menos 3 respostas SIM em A3? (ou 4 se A1 ou A2 = "não")* ***EDM atual*** *( ) Não ( ) Sim*
A5	
a)	( ) Não ( ) Sim
b)	( ) Não ( ) Sim
A5b é cotada sim? ***EDM recorrente*** *( ) Não ( ) Sim*	
Se A4 =Não→ Bloco B Sim→ A6	
A6	
A6a = A2	( ) Não ( ) Sim
b)	( ) Não ( ) Sim
A7	
a)	( ) Não ( ) Sim
b)	( ) Não ( ) Sim
c)	( ) Não ( ) Sim
d)=A3c	( ) Não ( ) Sim
e)=A3a	( ) Não ( ) Sim
f)	( ) Não ( ) Sim
Pelo menos 3 respostas SIM em A7? ***EDM Melan atual*** ( ) Não ( ) Sim	
B. TD	
B1	( ) Não ( ) Sim
B2	( ) Não ( ) Sim
B3	
a)	( ) Não ( ) Sim
b)	( ) Não ( ) Sim
c)	( ) Não ( ) Sim
d)	( ) Não ( ) Sim
e)	( ) Não ( ) Sim
f)	( ) Não ( ) Sim
Há pelo menos 2 SIM em B3? ( ) Não→prox. bloco ( ) Sim	
B4	( ) Não ( ) Sim
B4 é "SIM"? ***T. D. atual*** *( ) Não ( ) Sim*	

C) R. S.		
C1	( ) Não ( ) Sim	1
C2	( ) Não ( ) Sim	2
C3	( ) Não ( ) Sim	6
C4	( ) Não ( ) Sim	10
C5	( ) Não ( ) Sim	10
Ao longo da vida:		
C6	( ) Não ( ) Sim	4
Pelo menos 1"SIM" de C1 à C6? ***R.S. atual*** *( ) Não ( ) Sim*		
1-5 pts - baixo / 6-9 pts – moderado ≥10 pts alto		
D)Ep (H)M		
D1a	( ) Não ( ) Sim	
Se D1a - sim: **D1. b** ( ) Não ( ) Sim		
D2a	( ) Não ( ) Sim	
Se D2a - sim: **D2.b** ( ) Não ( ) Sim		
D1a ou D2a são cotadas SIM? *( ) Não→prox. bloco ( ) Sim*		
D3		
a)	( ) Não ( ) Sim	
b)	( ) Não ( ) Sim	
c)	( ) Não ( ) Sim	
d)	( ) Não ( ) Sim	
e)	( ) Não ( ) Sim	
f)	( ) Não ( ) Sim	
g)	( ) Não ( ) Sim	
≥ 3 respostas SIM em D3? Ou 4 se D1a ou D1b = NÃO ( ) Não→prox. bloco ( ) Sim		
D4	( ) Não ( ) Sim	
D4 é cotada NÃO? ( ) Não ( ) Sim ***Ep. Hip.*** *Atual [ ] Passado [ ]*		
D4 é cotada SIM? ( ) Não ( ) Sim ***Ep. Man.*** *Atual [ ] Passado [ ]*		
E) TP		
E1a	( ) Não ( ) Sim	
E1b	( ) Não ( ) Sim	
E2	( ) Não ( ) Sim	
E3	( ) Não ( ) Sim	
E4	**a)**	( ) Não ( ) Sim
	b)	( ) Não ( ) Sim
	c)	( ) Não ( ) Sim
	d)	( ) Não ( ) Sim
	e)	( ) Não ( ) Sim
	f)	( ) Não ( ) Sim
	g)	( ) Não ( ) Sim
	h)	( ) Não ( ) Sim
	i)	( ) Não ( ) Sim
	j)	( ) Não ( ) Sim
	k)	( ) Não ( ) Sim
	l)	( ) Não ( ) Sim

E5	*E3=SIM e ≥ 4 SIM em E4?* ***T.P Vida Inteira*** ( ) Não ( ) Sim
E6	*E5=NÃO e ≥ 1 SIM em E4?* ***A. P. sintomas vida inteira*** ( ) Não ( ) Sim→*ir para F1*
E7	***T.P Atual*** ( ) Não ( ) Sim
F) AgoraF	
F1	( ) Não ( ) Sim
F2	***AgoraF Atual*** ( ) Não ( ) Sim
T.P sem Agora F. Atual ( ) Não ( ) Sim	
T.P com Agora F. Atual ( ) Não ( ) Sim	
Agora F. sem hist. de T.P. Atual ( ) Não ( ) Sim	
G) F. S.	
G1	( ) Não ( ) Sim
G2	( ) Não ( ) Sim
G3	( ) Não ( ) Sim
G4	( ) Não ( ) Sim
G4 é cotada SIM? ***F.S Atual*** *( ) Não ( ) Sim*	
H) T.O - C	
H1	( ) Não ( ) Sim
H2	( ) Não ( ) Sim
H3	( ) Não ( ) Sim
H4	( ) Não ( ) Sim
H5	( ) Não ( ) Sim
H6	( ) Não ( ) Sim
T.O – C Atual *( ) Não ( ) Sim*	
I) T. E. P-T	
I1	( ) Não ( ) Sim
I2	( ) Não ( ) Sim
I3	
a)	( ) Não ( ) Sim
b)	( ) Não ( ) Sim
c)	( ) Não ( ) Sim
d)	( ) Não ( ) Sim
e)	( ) Não ( ) Sim
f)	( ) Não ( ) Sim
Pelo menos 3 respostas SIM em I3? ( ) Não→prox. bloco ( ) Sim	
I4	
a)	( ) Não ( ) Sim
b)	( ) Não ( ) Sim
c)	( ) Não ( ) Sim
d)	( ) Não ( ) Sim
e)	( ) Não ( ) Sim
Pelo menos 2 respostas SIM em I4? ( ) Não→prox. bloco ( ) Sim	
I5	***T.E. P-T Atual*** *( ) Não ( ) Sim ( )*

J)D./ A.A	
J1	( ) Não ( ) Sim
J2	
a)	( ) Não ( ) Sim
b)	( ) Não ( ) Sim
c)	( ) Não ( ) Sim
d)	( ) Não ( ) Sim
e)	( ) Não ( ) Sim
f)	( ) Não ( ) Sim
g)	( ) Não ( ) Sim
Pelo menos 3 SIM em J2? ***Dep. A. Atual*** *( ) Não ( ) Sim*	
J3	
a)	( ) Não ( ) Sim
b)	( ) Não ( ) Sim
c)	( ) Não ( ) Sim
d)	( ) Não ( ) Sim
Pelo menos 3 SIM em J3? ***A. A. Atual*** *( ) Não ( ) Sim*	
K) D./A. S. (NA)	
K1	( ) Não ( ) Sim
K2	
a)	( ) Não ( ) Sim
b)	( ) Não ( ) Sim
c)	( ) Não ( ) Sim
d)	( ) Não ( ) Sim
e)	( ) Não ( ) Sim
f)	( ) Não ( ) Sim
g)	( ) Não ( ) Sim
≥3 respostas SIM em K2? ***Dep. Subst. Atual*** *( ) Não→ prox. bloco ( ) Sim*	
K3	
a)	( ) Não ( ) Sim
b)	( ) Não ( ) Sim
c)	( ) Não ( ) Sim
d)	( ) Não ( ) Sim
Pelo menos 1 SIM em K3? ***A. S. Atual*** *( ) Não ( ) Sim*	

		m)	( ) Não ( ) Sim		

M) A.N.		**N) B.N**		**O) T.A.G**	
M1a)	__ __ __ cm	**N1**	( ) Não ( ) Sim	**O1a)**	( ) Não ( ) Sim
M1b)	__ __ __ kg	**N2**	( ) Não ( ) Sim	**O1b)**	( ) Não ( ) Sim
M1c)	( ) Não ( ) Sim	**N3**	( ) Não ( ) Sim	**O2**	( ) Não ( ) Sim
M2	( ) Não ( ) Sim	**N4**	( ) Não ( ) Sim	**O3**	
M3	( ) Não ( ) Sim	**N5**	( ) Não ( ) Sim	**a)**	( ) Não ( ) Sim
M4		**N6**	( ) Não ( ) Sim	**b)**	( ) Não ( ) Sim
a)	( ) Não ( ) Sim	**N7**	( ) Não ( ) Sim	**c)**	( ) Não ( ) Sim
b)	( ) Não ( ) Sim	***N8**. N5=SIM e N7=NÃO?*		**d)**	( ) Não ( ) Sim
c)	( ) Não ( ) Sim	***B. N. Atual***		**e)**	( ) Não ( ) Sim
M5	( ) Não ( ) Sim	*( ) Não ( ) Sim*		**f)**	( ) Não ( ) Sim
M6	( ) Não ( ) Sim	*N7 é cotada SIM?*		*Pelo menos 3 SIM em O3?*	
M5 e M6 são cotadas SIM?		***A.N tipo C.P./P. Atual***		***T.A.G Atual***	
A. N. Atual		*( ) Não ( ) Sim*		*( ) Não ( ) Sim*	
( ) Não ( ) Sim					

Número gestante: **[__ __ __]**

Data da entrevista: __ __ / __ __ / __ __ __ __

Código entrevistador: **[__ __]**

IDATE TRAÇO		
"Agora eu vou ler algumas frases e a senhora deverá me mostrar como **GERALMENTE se sente**. Não gaste muito tempo em uma única afirmação, mas tente dar a resposta que mais se aproxima de como a senhora **SE SENTE GERALMENTE**." **Entregar o cartão de respostas.**		
		Para uso do REVISOR: Escala completa? 1[ ] Sim 0[ ] Não
1	**Sinto-me bem.**	**4** [ ] quase nunca **3** [ ] as vezes **2** [ ] freqüentemente **1** [ ] quase sempre __ [ ] cod
2	**Canso-me facilmente.**	**1** [ ] quase nunca **2** [ ] as vezes **3** [ ] freqüentemente **4** [ ] quase sempre __ [ ] cod
3	**Tenho vontade de chorar.**	**1** [ ] quase nunca **2** [ ] as vezes **3** [ ] freqüentemente **4** [ ] quase sempre __ [ ] cod
4	**Gostaria de ser tão feliz como os outros parecem ser.**	**1** [ ] quase nunca **2** [ ] as vezes **3** [ ] freqüentemente **4** [ ] quase sempre __ [ ] cod
5	**Perco oportunidades porque não consigo tomar decisões rapidamente.**	**1** [ ] quase nunca **2** [ ] as vezes **3** [ ] freqüentemente **4** [ ] quase sempre __ [ ] cod
6	**Sinto-me descansada.**	**4** [ ] quase nunca **3** [ ] as vezes **2** [ ] freqüentemente **1** [ ] quase sempre __ [ ] cod
7	**Sou calma, ponderada, e senhora de mim mesmo.**	**4** [ ] quase nunca **3** [ ] as vezes **2** [ ] freqüentemente **1** [ ] quase sempre __ [ ] cod
8	**Sinto que as dificuldades estão se acumulando de tal forma que não as consigo resolver.**	**1** [ ] quase nunca **2** [ ] as vezes **3** [ ] freqüentemente **4** [ ] quase sempre __ [ ] cod
9	**Preocupo-me demais com as coisas sem importância.**	**1** [ ] quase nunca **2** [ ] as vezes **3** [ ] freqüentemente **4** [ ] quase sempre __ [ ] cod
10	**Sou feliz.**	**4** [ ] quase nunca **3** [ ] as vezes **2** [ ] freqüentemente **1** [ ] quase sempre __ [ ] cod
11	**Deixo-me afetar muito pelas coisas.**	**1** [ ] quase nunca **2** [ ] as vezes **3** [ ] freqüentemente **4** [ ] quase sempre __ [ ] cod
12	**Não tenho muita confiança em mim mesmo.**	**1** [ ] quase nunca **2** [ ] as vezes **3** [ ] freqüentemente **4** [ ] quase sempre __ [ ] cod
13	**Sinto-me segura.**	**4** [ ] quase nunca **3** [ ] as vezes **2** [ ] freqüentemente **1** [ ] quase sempre __ [ ] cod
14	**Evito ter que enfrentar crises ou problemas.**	**1** [ ] quase nunca **2** [ ] as vezes **3** [ ] freqüentemente **4** [ ] quase sempre __ [ ] cod
15	**Sinto-me deprimida.**	**1** [ ] quase nunca **2** [ ] as vezes **3** [ ] freqüentemente **4** [ ] quase sempre __ [ ] cod
16	**Estou satisfeita.**	**4** [ ] quase nunca **3** [ ] as vezes **2** [ ] freqüentemente **1** [ ] quase sempre __ [ ] cod
17	**Às vezes, as idéias sem importância entram na minha cabeça e ficam me preocupando.**	**1** [ ] quase nunca **2** [ ] as vezes **3** [ ] freqüentemente **4** [ ] quase sempre __ [ ] cod
18	**Levo os desapontamentos tão à sério que não consigo tirá-los da cabeça.**	**1** [ ] quase nunca **2** [ ] as vezes **3** [ ] freqüentemente **4** [ ] quase sempre __ [ ] cod
19	**Sou uma pessoa estável.**	**4** [ ] quase nunca **3** [ ] as vezes **2** [ ] freqüentemente **1** [ ] quase sempre __ [ ] cod
20	**Fico tensa e perturbada quando penso em meus problemas.**	**1** [ ] quase nunca **2** [ ] as vezes **3** [ ] freqüentemente **4** [ ] quase sempre __ [ ] cod

MINI 5.0.0 / Versão Brasileira / DSM-IV / Atual / Modificado

Módulos:		Período Explorado:		
A) Episódio Depressivo Maior	**1**	Atual (2 Semanas)	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim
	2	Recorrente	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim
EDM com características Melancólicas	**3**	Atual (2 Semanas)	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim
B) Transtorno Distímico	**4**	Atual (Últimos 2 Anos)	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim
C) Risco de Suicídio	**5**	Atual (Último Mês)	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim
	6	Risco:	**0** ( ) Ausente	**1** ( ) Baixo
			2 ( ) Moderado	**3** ( ) Alto
D) Episódio Maníaco	**7**	Atual	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim
	8	Passado	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim
Episódio Hipomaníaco	**9**	Atual	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim
	10	Passado	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim
E) Transtorno de Pânico	**11**	Atual (Último Mês)	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim
	12	Vida Inteira	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim
		Ataques pobres em sintomas vida inteira	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim
F) Agorafobia	**13**	Atual	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim
Transtrorno de pânico SEM agorafobia	**14**	Atual	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim
Transtrorno de pânico COM agorafobia	**15**	Atual	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim
Agorafobia SEM história de transtorno de pânico	**16**	Atual	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim
G) Fobia Social	**17**	Atual (Último Mês)	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim
H) Transtorno Obssessivo-Compulsivo	**18**	Atual (Último Mês)	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim
I) Transtorno de Estresse Pós Traumático	**19**	Atual (Último Mês)	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim
J) Dependência de Álcool	**20**	(Últimos 12 meses)	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim
Abuso de Álcool	**21**	(Últimos 12 meses)	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim
K) Dependência de Substância (não álcool)	**22**	(Últimos 12 meses)	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim
Abuso de Substância (não álcool)	**23**	(Últimos 12 meses)	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim
M) Anorexia Nervosa	**24**	Atual (Últimos 3 meses)	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim
N)Bulimia Nervosa	**25**	Atual (Últimos 3 meses)	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim
Anorexia Nervosa tipo compulsão periódica/purgativa	**26**	Atual	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim
O) Transtorno de Ansiedade Generalizada	**27**	Atual (Últimos 6 meses)	**0** ( ) Não	**1** ( ) Sim

2º TRIMESTRE

Status da gestante: 01[ ]ativa 02[ ]perda 03[ ]exclusão 04[ ]aborto 05[ ]natimorto

Ensaio [ ] Coorte [ ] **Motivo/tipo de aborto:**_____

DATA DE COLETA	ENTREV	REV	DIG 1	DATA DE DIGITAÇÃO 1	DIG 2	DATA DE DIGITAÇÃO 2
__ __/ __ __/ __ __ __ __	__ __	__ __	__ __	__ __/ __ __/ __ __ __ __		__ __/ __ __/ __ __ __ __

☞ Revisar e completar FOLHA DE ROSTO e PENDÊNCIAS com a gestante.

"Vamos começar nossa conversa sobre alguns dados gerais da Sra.."

1	**A respeito de sua situação conjugal, a Sra:** (*LER as opções de resposta*)	01 [ ] **vive com companheiro** 02 [ ] **não vive com companheiro há mais de 1 ano** 03 [ ] **não vive com companheiro há menos de 1 ano** 04 [ ] **tem namorado há mais de 1 ano**	05 [ ] **não tem namorado** 06 [ ] **tem namorado a < 1 ano** 07 [ ] outro __ __[ ] codificação
2	**O pai da criança está trabalhando no momento?**	1 [ ] sim 0 [ ] não	__ [ ] codificação
3	**ATUALMENTE, quantas horas de sono, em MÉDIA, você costuma dormir POR NOITE?**		___ ___horas
4	**Em geral, você tem tido o sono tranqüilo?**	1 [ ] sim 0 [ ] não	__ [ ] codificação
5	**Modificou desde o 4º mês de gestação até agora?**	0 [ ] **não modificou** 1 [ ] **sim, está mais tranqüilo** 2 [ ] **sim, está mais agitado** 3 [ ] **sim, estou com insônia**	__ [ ] codificação
6	**Você tem dormido em outros horários, sem ser a noite?**	1 [ ] sim 0 [ ] não. *Próxima seção*	__ [ ] codificação
7	**Quantas horas?**		__ __ h __ __ min

Fumante no 1º trimestre? 0[ ] Não 1[ ] Sim __ [ ] codificação

8	**Você fuma atualmente?**	1 [ ] sim 0 [ ] não → *pule para 10, se fumante no 1º trim e para 11 se não fumante no 1º trim.*	__ [ ] cod	**9**	**Quantos cigarros você fuma por dia?** ___ ___ cigarros
10	**Há quanto tempo você parou de fumar?** *888 se fuma atualmente, 000 para menos de 1 mês.*				__ __ __ meses

11	**Você consumiu algum tipo de bebida alcoólica nos últimos 3 meses?**	1 [ ] sim 0 [ ] não → *próxima seção* __ [ ] codificação
12	**Qual o tipo de bebida você consumiu?**	

Tipo de bebida		Quantidade	Qual a freqüência que você costuma beber?
Cerveja/ Chopp	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	__ __ copos ou __ __ garrafa ou __ __ long neck __ __ latinhas	**1** [ ] mais de 2 vezes/dia **3** [ ] 4-6 vezes/semana **5** [ ] 1-3 vezes/mês **2** [ ] 1 vez/dia **4** [ ] 1-3 vezes/semana **6** [ ] nunca/quase nunca __ [ ] cod
Cachaça /Vodka	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	__ __copos	**1** [ ] mais de 2 vezes/dia **3** [ ] 4-6 vezes/semana **5** [ ] 1-3 vezes/mês **2** [ ] 1 vez/dia **4** [ ] 1-3 vezes/semana **6** [ ] nunca/quase nunca __ [ ] cod
Vinho	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	__ __taça	**1** [ ] mais de 2 vezes/dia **3** [ ] 4-6 vezes/semana **5** [ ] 1-3 vezes/mês **2** [ ] 1 vez/dia **4** [ ] 1-3 vezes/semana **6** [ ] nunca/quase nunca __ [ ] cod
Uísque	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	__ __doses	**1** [ ] mais de 2 vezes/dia **3** [ ] 4-6 vezes/semana **5** [ ] 1-3 vezes/mês **2** [ ] 1 vez/dia **4** [ ] 1-3 vezes/semana **6** [ ] nunca/quase nunca __ [ ] cod
_____	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	__ __ _____	**1** [ ] mais de 2 vezes/dia **3** [ ] 4-6 vezes/semana **5** [ ] 1-3 vezes/mês **2** [ ] 1 vez/dia **4** [ ] 1-3 vezes/semana **6** [ ] nunca/quase nunca __ [ ] cod

RENDA. "Agora eu gostaria de saber se a renda da sua família mudou desde a última entrevista. Por favor, lembre-se que estas perguntas servirão apenas para a pesquisa e não serão passadas para outras pessoas."

"Da última entrevista para cá: O número de pessoas que possuem renda (trabalham) mudou?" "Alguém parou de trabalhar?" "O valor do salário aumentou ou diminuiu?"

1	**A Sra. faz algum trabalho remunerado fora de casa ou em casa?**	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	**2**	**Qual?**	
3	**Quantas pessoas que moram na sua casa, incluindo você?**	___ ___ pessoas			

4 **Qual a remuneração em reais de cada uma dessas pessoas (listar parentesco com a gestante)?** *(GANHOS REFERENTES ao MÊS PASSADO)*

3.1 Gestante: (88888 se não trabalha) R$ __ __ __ __ __ , 00	**3.4** Contribuinte 3: (_____) R$ __ __ __ __ __ , 00
3.2 Contribuinte 1: (_____) R$ __ __ __ __ __, 00	**3.5** Contribuinte 4: (_____) R$ __ __ __ __ __, 00
3.3 Contribuinte 2: (_____) R$ __ __ __ __ __, 00	**3.6** EXTRA *(questão abaixo)*: R$ __ __ __ __ __, 00
	3.7 Total *(Somar depois)*: **R$ __ __ __ __ __, 00**

A família tem outra fonte de renda, por exemplo, bolsa família, aluguel, pensão ou outra, que não foi citada acima?	0[ ]Não 1[ ] Sim __ [ ] cod → **Quanto?** R$__ __ __ __,00/ mês

"Gostaríamos agora de saber como você esta se sentindo. Para isso, vou ler algumas frases e lhe dar algumas opções. Peço que você me responda a opção que mais se aproxima de como você se sentiu NOS ÚLTIMOS SETE DIAS, e não apenas como você se sente hoje."

Para uso do REVISOR: A escala está completa? 1[ ] Sim 0[ ] Não

1	**Eu tenho sido capaz de rir e achar graça das coisas.**	**0 [ ] Como eu sempre fiz.** **1 [ ] Não tanto quanto antes.** **2 [ ] Sem dúvida, menos que antes.** **3 [ ] De jeito nenhum.** __ [ ] cod
2	**Eu tenho pensado no futuro com alegria.**	**0 [ ] Sim, como de costume.** **1 [ ] Um pouco menos que de costume.** **2 [ ] Muito menos que de costume.** **3 [ ] Praticamente não.** __ [ ] cod
3	**Eu tenho me culpado sem razão quando as coisas dão errado.**	**0 [ ] Não, de jeito nenhum.** **1 [ ] Raramente.** **2 [ ] Sim, às vezes.** **3 [ ] Sim, muito freqüentemente.** __ [ ] cod
4	**Eu tenho ficado ansiosa ou preocupada sem uma boa razão.**	**3 [ ] Sim, muito seguido.** **2 [ ] Sim, às vezes.** **1 [ ] De vez em quando.** **0 [ ] Não, de jeito nenhum.** __ [ ] cod
5	**Eu tenho me sentido assustada ou em pânico sem um bom motivo.**	**3 [ ] Sim, muito seguido.** **2 [ ] Sim, às vezes.** **1 [ ] Raramente.** **0 [ ] Não, de jeito nenhum.** __ [ ] cod
6	**Eu tenho me sentido sobrecarregada pelas tarefas e acontecimentos do meu dia-a-dia**	**3 [ ] Sim. Na maioria das vezes eu não consigo lidar bem com eles.** **2 [ ] Sim. Algumas vezes não consigo lidar bem como antes.** **1 [ ] Não. Na maioria das vezes consigo lidar bem com eles.** **0 [ ] Não. Eu consigo lidar com eles tão bem quanto antes** __ [ ] cod
7	**Eu tenho me sentido tão infeliz que eu tenho tido dificuldade de dormir.**	**3 [ ] Sim, na maioria das vezes.** **2 [ ] Sim, algumas vezes.** **1 [ ] Raramente.** **0 [ ] Não, nenhuma vez.** __ [ ] cod
8	**Eu tenho me sentido triste ou muito mal.**	**3 [ ] Sim, na maioria das vezes.** **2 [ ] Sim, muitas vezes.** **1 [ ] Raramente.** **0 [ ] Não, de jeito nenhum.** __ [ ] cod
9	**Eu tenho me sentido tão triste que tenho chorado.**	**3 [ ] Sim, a maior parte do tempo.** **2 [ ] Sim, muitas vezes.** **1 [ ] Só de vez em quando.** **0 [ ] Não, nunca.** __ [ ] cod
10	**Eu tenho pensado em fazer alguma coisa contra mim mesma.**	**3 [ ] Sim, muitas vezes.** **2 [ ] Às vezes.** **1 [ ] Raramente.** **0 [ ] Nunca.** __ [ ] cod

IDATE - ESTADO

"Nas frases a seguir a senhora deverá me dizer a freqüência que melhor indica como você **SE SENTE AGORA**. Não gaste muito tempo numa única frase, mas tente dar uma resposta que mais se aproxime de como você se sente **NESTE MOMENTO**". **Entregar o cartão de respostas.**

Para uso do REVISOR: A escala está completa? 1[ ] Sim 0[ ] Não

1	**Sinto-me calma.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
2	**Sinto-me segura.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
3	**Estou tensa.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
4	**Estou arrependida.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
5	**Sinto-me à vontade.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
6	**Sinto-me perturbada.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
7	**Estou preocupada com possíveis infortúnios.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
8	**Sinto-me descansada.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
9	**Sinto-me ansiosa.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
10	**Sinto-me "em casa".**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
11	**Sinto-me confiante.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
12	**Sinto-me nervosa.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
13	**Estou agitada.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
14	**Sinto-me uma pilha de nervos.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
15	**Estou descontraída.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
16	**Estou satisfeita.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
17	**Estou preocupada.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
18	**Sinto-me superexcitada (agitata) e confusa.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
19	**Sinto-me alegre.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
20	**Sinto-me bem.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod

ATIVIDADE FÍSICA

PARTE 1: ATIVIDADES FÍSICAS OCUPACIONAIS (RELACIONADAS AO TRABALHO)

"A primeira parte é sobre trabalho <u>que você faz FORA DE CASA</u>. <u>Não inclua as atividades domésticas.</u>"

1	**Atualmente você está/continua trabalhando <u>FORA DE CASA</u>?**	1 [ ] Sim 0 [ ] Não → *Siga à Parte 2*	**2**	**Com a mesma função?**	_____.

3	**Quantos dias por semana você trabalha?**	___ ___ dias.	**4**	**Quantas horas você trabalha por dia?** __ __ h __ __	*Calcular depois*: Total: __ __ __ min

5	**Qual a atividade que você passa mais tempo fazendo no seu trabalho?**	_____
6	**Das suas " __ __" horas de trabalho, quanto tempo você gasta com esta atividade?**	___ ___ hs ___ ___ min.
7	**Esta atividade é predominantemente:** 1[ ]**em pé ou** 2[ ] **sentada**	__ [ ] codificação
8	**Quanto tempo em média você gasta <u>por dia</u> andando no seu trabalho?**	**1** [ ] < 30 min **4** [ ] 2-4h **2** [ ] 30-60 min **5** [ ] 4-6h **3** [ ] 1-2h **6** [ ] >6h __ [ ] cod
9	**Quanto tempo em média você gasta <u>por dia</u> sentada no seu trabalho?**	**1** [ ] < 30 min **4** [ ] 2-4h **2** [ ] 30-60 min **5** [ ] 4-6h **3** [ ] 1-2h **6** [ ] >6h __ [ ] cod

10	**Você se abaixa/agacha ou se curva muito no trabalho?**	**1** [ ] sim **0** [ ] não __ [ ] cod	**11**	**Você carrega muito peso no trabalho?**	**1** [ ] sim **0** [ ] não __ [ ] cod
12	**Você sobe muitos lances de escadas no trabalho?**	**1** [ ] sim **0** [ ] não __ [ ] cod	**13**	**Você se cansa muito (fisicamente) no trabalho?**	**1** [ ] sim **0** [ ] não __ [ ] cod

PARTE 2: ATIVIDADES FÍSICAS DE DESLOCAMENTO (LOCOMOÇÃO)

Agora vamos perguntar sobre como a Sra. vai de um lugar a outro, incluindo lugares como trabalho, mercado, escola, farmácia, banco, shopping, cinema, etc.

14	**Você anda de bicicleta <u>como meio de transporte</u>?**	**1** [ ] sim **0**[ ] não →*Pular para 17* __ [ ] cod
15	**Quantos DIAS você anda de bicicleta, em uma semana normal, <u>como meio de transporte?</u>**	___ ___ dias.
16	**Quanto TEMPO em média você gasta <u>por dia</u> andando de bicicleta <u>como meio de transporte</u>?**	**1**[ ] < 15 min **3**[ ] 30-60 min **2**[ ] 15-30 min **4**[ ] > 1h __ [ ] cod
17	*Se gestante não trabalha fora de casa → Pular para 19* **Quantos DIAS você caminha para ir e voltar do trabalho em uma semana normal?**	___ ___ dias.
18	**Quanto TEMPO você gasta <u>por dia</u> caminhando para <u>IR E VOLTAR</u> do trabalho?**	**1**[ ] < 15 min **3**[ ] 30-60 min **2**[ ] 15-30 min **4**[ ] > 1h __ [ ] cod
19	**Você freqüenta ou leva seu(s) filho(s) à escola?**	**1** [ ] sim **0** [ ] não → *Pular para 21* __ [ ] cod
20	**Quantos DIAS você caminha para ir e voltar da escola em uma semana normal?**	___ ___ dias.
21	**Quanto TEMPO você gasta <u>por dia</u> caminhando para <u>IR E VOLTAR</u> da escola?**	**1**[ ] < 15 min **3**[ ] 30-60 min **2**[ ] 15-30 min **4**[ ] > 1h __ [ ] cod
22	**Quantos DIAS você caminha para ir e voltar de outros lugares como: mercado, farmácia, banco em uma semana normal?**	___ ___ dias.
23	**Quanto TEMPO você gasta <u>por dia</u> caminhando para ir e voltar desse(s) lugar(es) <u>(não incluir o tempo andando em casa e/ou no trabalho)</u>?**	**1**[ ] < 15 min **3**[ ] 30-60 min **2**[ ] 15-30 min **4**[ ] > 1h __ [ ] cod

24	**Você sobe muitas escadas ou ladeiras, para ir de um lugar a outro caminhando?**	**1**[ ] sim **0**[ ] não __ [ ] cod	**25**	**Você se cansa muito (fisicamente) para ir de um lugar a outro caminhando?**	**1**[ ] sim **0**[ ] não __ [ ] cod

PARTE 3: ATIVIDADES FÍSICAS DOMÉSTICAS E CUIDADOS COM A FAMÍLIA

"Falaremos agora sobre as atividades físicas que a Sra. faz <u>dentro de casa e no quintal ou jardim</u>; ou seja, tarefas domésticas como: cozinhar, lavar passar, jardinagem, faxina em geral e cuidados com a família."

	Em uma semana normal, quantos dias você:			Quanto tempo em média você gasta <u>por dia</u> com essa tarefa?
26	1) Varre a casa?	__ __	27	**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __ [ ] cod
	2) Faz limpeza leve (tirar pó, arrumar mesa e cama)?	__ __		**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __ [ ] cod
	3) Faxina moderada (limpar janela, lavar banheiro)?	__ __		**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __ [ ] cod
	4) Lava roupa a mão?	__ __		**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __ [ ] cod
	5) Estende roupa no varal?	__ __		**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __ [ ] cod
	6) Passa roupa?	__ __		**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __ [ ] cod
	7) Cozinha?	__ __		**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __ [ ] cod
	8) Lava louça?	__ __		**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __ [ ] cod
	<u>Além dessas, alguma que não tenhamos perguntado?</u>			
	9)_____	__ __		**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __ [ ] cod
	10)_____	__ __		**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __ [ ] cod
	11)_____	__ __		**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __ [ ] cod
	12)_____	__ __		**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __ [ ] cod
	13)_____	__ __		**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __ [ ] cod

28	**Quanto tempo em média você passa <u>por dia</u> sentada ou deitada dentro de casa (assistindo televisão, lendo, descansando)?**	**1** [ ] < 30 min **4** [ ] 2-4h **2** [ ] 30-60 min **5** [ ] 4-6h **3** [ ] 1-2h **6** [ ] >6h __ [ ] cod

29	**Você se abaixa/agacha ou se curva muito em casa?**	**1**[ ] sim **0**[ ] não __ [ ] cod	30	**Você carrega muito peso em casa?**	**1**[ ] sim **0**[ ] não __ [ ] cod
31	**Você sobe muitos lances de escadas em casa?**	**1**[ ] sim **0**[ ] não __ [ ] cod	32	**Você se cansa muito (fisicamente) em casa?**	**1**[ ] sim **0**[ ] não __ [ ] cod

PARTE 4: ATIVIDADES FÍSICAS DE LAZER (ATIVIDADES RECREACIONAIS, ESPORTES)

"Agora faremos perguntas sobre todas as atividades físicas que a Sra. fez <u>exclusivamente com o objetivo de se divertir, exercitar-se, praticar algum esporte ou apenas por lazer.</u>"

33	**<u>Atualmente,</u> você <u>está/continua praticando</u> alguma atividade física de lazer?**	**1** [ ] sim **0** [ ] não → *Siga a 37* __ [ ] cod

	Qual a atividade?		Quantos dias por semana?		Quanto tempo por dia?
34	1) _____	35	___ ___ dias por semana.	36	___ ___ horas ___ ___ minutos.
	2) _____		___ ___ dias por semana.		___ ___ horas ___ ___ minutos.
	3) _____		___ ___ dias por semana.		___ ___ horas ___ ___ minutos.

PARTE 5: PERCEPÇÃO SOBRE ATIVIDADES FÍSICA E ORIENTAÇÃO NO PRÉ-NATAL

37	**Em relação a nossa última entrevista você considera que:**	1 [ ] **diminuiu suas atividades no dia-a-dia.** 2 [ ] **não mudou suas atividades.** 3 [ ] **aumentou ou passou a fazer mais atividades do que fazia antes.** __ [ ] cod			
38	**Atualmente você se considera:**	1 [ ] **Muito pouco ativa** 3 [ ] **Moderadamente ativa** 2 [ ] **Pouco ativa** 4 [ ] **Muito ativa** __ [ ] cod			
39	**<u>No seu atendimento pré-natal</u>, você recebeu alguma orientação sobre a prática de atividades físicas durante a gestação?**	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	40	*Se sim*, **quem a orientou?**	_____
41	**Que orientação você recebeu?**				

ANTROPOMETRIA					
"Agora, vamos realizar algumas medidas e conversar um pouco sobre seu peso."					
☞ *Realizar a PRIMEIRA medida de pressão arterial*					
DUM *(1º questionário)*	__ __ / __ __ / __ __ __ __		**1**	*Semana gestacional DUM:*	___ ____ semanas **DUM**
2	**A Sra. fez ultrassonografia desde a nossa última entrevista?** 0 [ ]Não 1[ ] Sim __ [ ] cod	*Caso sim, peça para consultar ou pergunte a semana gestacional da data em que realizou o exame: __ __ sem _ dias no dia __ __ /__ __/ __ __ __*			
3	*CALCULAR DEPOIS, Semana gestacional pela USG (ajustada para data desta entrevista)*	___ ___ semanas USG ***(calculo a partir da 1ª USG)***			
☞ *Medidas antropométricas:*					
Estatura :	___ ___ ___ , ___ cm		**3**	Peso atual:	___ ___ ___, ___ kg
4	IMC atual:	___ ___ , ___ kg/m²			
☞ *Passar medidas para o CARTÃO DA GESTANTE* ☺					
5	Você está com edemas (inchaço) nas pernas?	0 [ ] ausente 1 [ ] membros inferiores e superiores 2 [ ] membros superiores 3 [ ] membros inferiores 4 [ ] tornozelo 5 [ ] generalizado __ [ ] codificação	**6**	Cacifu: __ (número de cruzes em 4)	
7	Data aferição *(pressão arterial)*:	__ __ / __ __ / __ __ __ __	**8**	Pressão arterial 1 (PA1):	Sistólica: __ __ __ mmHg Diástólica: __ __ __ mmHg Batimentos cardíacos: __ __ __ min
☞ *Realizar a SEGUNDA medida de pressão arterial*					
9	Pressão arterial 2 (PA2):	Sistólica: __ __ __ mmHg Diástólica: __ __ __ mmHg Batim. cardíacos: __ __ __ min			
☞ ***Agradecer☺ e agendar 34ª semana.***					

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

(Entrevistador: *DESTACAR ESTA FOLHA)*

NOME COMPLETO: _____
DATA COLETA: ____/____/ _____

2º TRIMESTRE - RESULTADO DOS EXAMES BIOQUÍMICOS			
Data exames: __ __ /__ __ /__ __ __ __			
SEMANA GESTACIONAL da coleta : __ __ semanas			
	Parâmetro	Valor	Valor referência
1	Neutrófilos	__, __ __ / __ __, __%N	
2	Linfócitos	__, __ __ / __ __, __%L	21 - 35%
3	Monócitos	__, __ __ __ /__ __, __ __%M	4 - 8%
4	Eosinófilos	__, __ __ __ / __, __ __ __ __%E	2 – 4 %
5	Basófilos	__, __ __ __ / __, __ __ __ __%B	0 – 1%
6	RBC	__ , __ __ m/μL	
7	Hemoglobina	__ __ , __ g/dL	12 – 15,5%
8	Hematócrito	__ __ , __ %	37 – 47 g%
9	MCV	__ __ , __ fL	82-92 m^3
10	MCH	__ __ , __ pg	
11	MCHC	__ __ , __ g/dL	
12	RDW	__ __ , __ %	
13	Glicemia jejum	__ __ __ mg/dL	70 - 110
14	Colesterol total:	__ __ __ mg/dL	140 – 200
15	Triglicérides:	__ __ __ mg/dL	65 – 150
16	HDL	__ __ __ mg/dL	40 - 60
17	LDL *(calcular)* **= CT - (TG/5 + HDL)**	__ __ __ mg/dL	
18	Urocultura:	**0** [ ] negativo **1** [ ] positivo **2** [ ] flora bact. Discreta **9** [ ] IGN	
densidade: __ __ __ __ ; pH: __, ___; proteína (cruzes):_____			
Aspecto:_____			
Cor:_____		piócitos: __ a __ p/c	
		hemácias: __ a __ p/c	

Dosagens posteriores do soro:

	Parâmetro:	Valor		Parâmetro:	Valor
1	Ptn C reativa	mg/mL	**2**	Interleucina-6:	pg/mL
3	Interleucina 1β	pg/mL	**4**	Insulina	μU/mL
5	Adponectina:	ng/mL	**6**		
7			**8**		

3º TRIMESTRE

Status da gestante: 01[ ]ativa 02[ ]perda 03[ ]exclusão 04[ ]aborto 05[ ]natimorto 06[ ]parto prematuro

Ensaio [ ] Coorte [ ] **Motivo/tipo de aborto:**_____

DATA DE COLETA	ENTREV	REV	DIG 1	DATA DE DIGITAÇÃO 1	DIG 2	DATA DE DIGITAÇÃO 2
__ __ / __ __ / __ __ __ __	__ __	__ __	__ __	__ __ / __ __ / __ __ __ __		__ __ / __ __ / __ __ __ __

☞ Revisar FOLHA de ROSTO e PENDÊNCIAS com a gestante.

☞ Realizar a PRIMEIRA medida de pressão arterial

"Vamos começar nossa conversa sobre alguns dados gerais da Sra.."

1	**A respeito de sua situação conjugal, a Sra:** (*LER as opções de resposta*)	01 [ ] **vive com companheiro** 02 [ ] **não vive com companheiro há mais de 1 ano** 03 [ ] **não vive com companheiro há menos de 1 ano** 04 [ ] **tem namorado há mais de 1 ano** 05 [ ] **não tem namorado** 06 [ ] **tem namorado a < 1 ano** 07 [ ] outro __ __[ ] codificação

2	**O pai da criança está trabalhando no momento?**	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] codificação

3	**ATUALMENTE, quantas horas de sono, em MÉDIA, você costuma dormir POR NOITE?**				___ ___horas
4	**Em geral, você tem tido o sono tranqüilo?**	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	**5**	**Modificou desde o 7º mês de gestação até agora?**	0 [ ] **não modificou.** 1 [ ] **sim, está mais tranqüilo** 2 [ ] **sim, está mais agitado** 3 [ ] **sim, estou com insônia** __ [ ] cod
6	**Você tem dormido em outros horários, sem ser a noite?**	1 [ ] sim __ [ ] cod 0 [ ] não. *Próxima seção*	**7**	**Quantas horas?**	__ __ hs __ __ min

Fumante no 1º ou 2º trimestre? 0[ ] Não 1[ ] Sim __ [ ] codificação

8	**Você fuma atualmente?**	1 [ ] sim __ [ ] cod 0 [ ] não → *pule para 12, se fumante no **1º ou 2º trim.***	**9**	**Quantos cigarros você fuma por dia?**	___ ___ cigarros
10	**Há quanto tempo você parou de fumar?** *888 se fuma atualmente, 000 para menos de 1 mês.*				__ __ __ meses

11	**Você consumiu algum tipo de bebida alcoólica nos últimos 2 meses?**	1 [ ] sim 0 [ ] não → *próxima seção* __ [ ] codificação
12	**Qual o tipo de bebida você consumiu?**	

Tipo de bebida		Quantidade	Qual a freqüência que você costuma beber?
Cerveja/ Chopp	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	__ __ copos ou __ __ garrafa ou __ __ long neck __ __ latinhas	**1** [ ] mais de 2 vezes/dia **3** [ ] 4-6 vezes/semana **5** [ ] 1-3 vezes/mês **2** [ ] 1 vez/dia **4** [ ] 1-3 vezes/semana **6** [ ] nunca/quase nunca __ [ ] cod
Cachaça /Vodka	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	__ __copos	**1** [ ] mais de 2 vezes/dia **3** [ ] 4-6 vezes/semana **5** [ ] 1-3 vezes/mês **2** [ ] 1 vez/dia **4** [ ] 1-3 vezes/semana **6** [ ] nunca/quase nunca __ [ ] cod
Vinho	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	__ __taça	**1** [ ] mais de 2 vezes/dia **3** [ ] 4-6 vezes/semana **5** [ ] 1-3 vezes/mês **2** [ ] 1 vez/dia **4** [ ] 1-3 vezes/semana **6** [ ] nunca/quase nunca __ [ ] cod
Uísque	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	__ __doses	**1** [ ] mais de 2 vezes/dia **3** [ ] 4-6 vezes/semana **5** [ ] 1-3 vezes/mês **2** [ ] 1 vez/dia **4** [ ] 1-3 vezes/semana **6** [ ] nunca/quase nunca __ [ ] cod
_____	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	__ __ _____	**1** [ ] mais de 2 vezes/dia **3** [ ] 4-6 vezes/semana **5** [ ] 1-3 vezes/mês **2** [ ] 1 vez/dia **4** [ ] 1-3 vezes/semana **6** [ ] nunca/quase nunca __ [ ] cod

RENDA. "Agora eu gostaria de saber se a renda da sua família mudou desde a última entrevista. Por favor, lembre-se que estas perguntas servirão apenas para a pesquisa e não serão passadas para outras pessoas."

"Da última entrevista para cá: O número de pessoas que possuem renda (trabalham) mudou?"
"Alguém parou de trabalhar?" "O valor do salário aumentou ou diminuiu?"

1	**A Sra. faz algum trabalho remunerado fora de casa ou em casa?**	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	**2**	**Qual?**	
3	**Quantas pessoas que moram na sua casa incluindo você?**	___ ___ pessoas			

4 **Qual a remuneração em reais de cada uma dessas pessoas (listar parentesco com a gestante)?** *(GANHOS REFERENTES ao MÊS PASSADO)*

3.1 Gestante: (88888 se não trabalha) R$ __ __ __ __ __ , 00	**3.4** Contribuinte 3: (_____) R$ __ __ __ __ __ , 00
3.2 Contribuinte 1: (_____) R$ __ __ __ __ __, 00	**3.5** Contribuinte 4: (_____) R$ __ __ __ __ __, 00
3.3 Contribuinte 2: (_____) R$ __ __ __ __ __, 00	**3.6** EXTRA *(questão abaixo)*: R$ __ __ __ __ __, 00
	3.7 Total *(Somar depois)*: **R$ __ __ __ __ __, 00**

A família tem outra fonte de renda, por exemplo, bolsa família, aluguel, pensão ou outra, que não foi citada acima?	0[ ]Não 1[ ] Sim __ [ ] cod → **Quanto?** R$__ __ __ __,00/ mês

HISTÓRIA FAMÍLIAR DE DOENÇAS CRÔNICAS

"Agora vamos falar um pouco sobre a saúde de seus familiares mais próximos. Na sua família, pais, irmãos, tios ou avós, há pessoas com problema de:"

			Grau de parentesco:
1	**pressão alta?**	**1** [ ] Sim **0** [ ] Não __ [ ] cod	**1** [ ] irmãos **2** [ ] pais **3** [ ]avós **4** [ ] tios* __ [ ] cod
2	**diabetes ou açúcar no sangue?**	**1** [ ] Sim **0** [ ] Não __ [ ] cod	**1** [ ] irmãos **2** [ ] pais **3** [ ]avós **4** [ ] tios* __ [ ] cod
3	**problemas no coração?**	**1** [ ] Sim **0** [ ] Não __ [ ] cod	**1** [ ] irmãos **2** [ ] pais **3** [ ]avós **4** [ ] tios* __ [ ] cod

**tios = irmãos dos pais da gestante (não considerar os cônjuges)*

INTERCORRENCIAS DURANTE A GESTAÇÃO

"Agora gostaria de saber como foi a sua gestação até o momento. Vou perguntar para você alguns problemas comuns na gestação...

1. Infecção urinária? 0[ ] Não 1[ ] Sim. __ [ ] cod *Se sim*, **quantas vezes?** __ __

2. Gripe ou resfriado? 0[ ] Não 1[ ] Sim. __ [ ] cod *Se sim*, **quantas vezes?** __ __

3. Inflamação na garganta? 0[ ] Não 1[ ] Sim. __ [ ] cod *Se sim*, **quantas vezes?** __ __

4. Outra inflamação ou infecção? 0[ ] Não **1[ ]** Sim. __ [ ] cod **Qual?** **Quantas vezes: __ __**

5. Virose ou intoxicação alimentar? 0[ ] Não 1[ ] Sim. __ [ ] cod *Se sim*, **quantas vezes?** __ __

6. Você precisou ser hospitalizada ou procurou a emergência durante a gestação? 0[ ] Não 1[ ] Sim. __ [ ] cod
Se sim, **por quê?** _____ **Usou medicação?** 0[ ] Não 1[ ] Sim __ [ ] cod

7. Para algum desses problemas citados acima, a Sra. usou alguma medicação antiinflamatória durante a gestação? 0[ ] Não 1[ ] Sim __ [ ] cod , **quantas vezes**:__ __; **Qual o nome?**

8. Durante o pré-natal foi informada que estava com pré-eclâmpsia? 0[ ] Não 1[ ] Sim. __ [ ] cod
8a. Usou medicação anti-hipertensiva? 0[ ] Não 1[ ] Sim. __ [ ] cod
Se sim, **Qual?**_____

9. Durante o pré-natal foi informada que estava com diabetes ou com açúcar do sangue elevado? 0[ ] Não 1[ ] Sim. __ [ ] cod
9a. Usou medicação para controlar o açúcar? 0[ ] Não 1[ ] Sim. __ [ ] cod *Se sim*, **Qual?**_____

10. Usou alguma outra medicação por outro motivo? 0[ ] Não 1[ ] Sim. __ [ ] cod. **Qual?**_____

		Se sim, qual evento?	**Trimestre:**
11. Você se recorda se, durante a gestação, aconteceu algum evento estressante, ou seja, alguma coisa que deixou a senhora excessivamente preocupada, estressada ou mesmo muito triste? (seja em casa, na família, ou no trabalho)	1 [ ] sim 2 [ ] não	**1.**_____	__ [ ]tri/cod
		2._____	__ [ ]tri/cod
		3._____	__ [ ]tri/cod
		4._____	__ [ ]tri/cod

Questionário Edinburgh		
Você terá um bebê e nós gostaríamos de saber como você esta se sentindo. Para isso, vou ler algumas frases e lhe dar algumas opções. Peço que você me responda a opção que mais se aproxima de como você se sentiu NOS ÚLTIMOS SETE DIAS, e não apenas como você se sente hoje.		
		Para uso do REVISOR: A escala está completa? 1[ ] Sim 0[ ] Não
1	**Eu tenho sido capaz de rir e achar graça das coisas.**	0 [ ] **Como eu sempre fiz.** 1 [ ] **Não tanto quanto antes.** 2 [ ] **Sem dúvida, menos que antes.** 3 [ ] **De jeito nenhum.** __ [ ] cod
2	**Eu tenho pensado no futuro com alegria.**	0 [ ] **Sim, como de costume.** 1 [ ] **Um pouco menos que de costume.** 2 [ ] **Muito menos que de costume.** 3 [ ] **Praticamente não.** __ [ ] cod
3	**Eu tenho me culpado sem razão quando as coisas dão errado.**	0 [ ] **Não, de jeito nenhum.** 1 [ ] **Raramente.** 2 [ ] **Sim, às vezes.** 3 [ ] **Sim, muito freqüentemente.** __ [ ] cod
4	**Eu tenho ficado ansiosa ou preocupada sem uma boa razão.**	3 [ ] **Sim, muito seguido.** 2 [ ] **Sim, às vezes.** 1 [ ] **De vez em quando.** 0 [ ] **Não, de jeito nenhum.** __ [ ] cod
5	**Eu tenho me sentido assustada ou em pânico sem um bom motivo.**	3 [ ] **Sim, muito seguido.** 2 [ ] **Sim, às vezes.** 1 [ ] **Raramente.** 0 [ ] **Não, de jeito nenhum.** __ [ ] cod
6	**Eu tenho me sentido sobrecarregada pelas tarefas e acontecimentos do meu dia-a-dia**	3 [ ] **Sim. Na maioria das vezes eu não consigo lidar bem com eles.** 2 [ ] **Sim. Algumas vezes não consigo lidar bem como antes.** 1 [ ] **Não. Na maioria das vezes consigo lidar bem com eles.** 0 [ ] **Não. Eu consigo lidar com eles tão bem quanto antes** __ [ ] cod
7	**Eu tenho me sentido tão infeliz que eu tenho tido dificuldade de dormir.**	3 [ ] **Sim, na maioria das vezes.** 2 [ ] **Sim, algumas vezes.** 1 [ ] **Raramente.** 0 [ ] **Não, nenhuma vez.** __ [ ] cod
8	**Eu tenho me sentido triste ou muito mal.**	3 [ ] **Sim, na maioria das vezes.** 2 [ ] **Sim, muitas vezes.** 1 [ ] **Raramente.** 0 [ ] **Não, de jeito nenhum.** __ [ ] cod
9	**Eu tenho me sentido tão triste que tenho chorado.**	3 [ ] **Sim, a maior parte do tempo.** 2 [ ] **Sim, muitas vezes.** 1 [ ] **Só de vez em quando.** 0 [ ] **Não, nunca.** __ [ ] cod
10	**Eu tenho pensado em fazer alguma coisa contra mim mesma.**	3 [ ] **Sim, muitas vezes.** 2 [ ] **Às vezes.** 1 [ ] **Raramente.** 0 [ ] **Nunca.** __ [ ] cod

IDATE - ESTADO

"Nas frases a seguir a senhora deverá me dizer a freqüência que melhor indica como você **SE SENTE AGORA**. Não gaste muito tempo numa única frase, mas tente dar uma resposta que mais se aproxime de como você se sente **NESTE MOMENTO**". **Entregar o cartão de respostas.**

Para uso do REVISOR: A escala está completa? 1[ ] Sim 0[ ] Não

1	**Sinto-me calma.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
2	**Sinto-me segura.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
3	**Estou tensa.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
4	**Estou arrependida.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
5	**Sinto-me à vontade.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
6	**Sinto-me perturbada.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
7	**Estou preocupada com possíveis infortúnios.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
8	**Sinto-me descansada.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
9	**Sinto-me ansiosa.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
10	**Sinto-me "em casa".**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
11	**Sinto-me confiante.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
12	**Sinto-me nervosa.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
13	**Estou agitada.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
14	**Sinto-me uma pilha de nervos.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
15	**Estou descontraída.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
16	**Estou satisfeita.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
17	**Estou preocupada.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
18	**Sinto-me superexcitada (agitata) e confusa.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
19	**Sinto-me alegre.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
20	**Sinto-me bem.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod

MINI: "Agora vou fazer algumas perguntas sobre como a Sra. estava se sentindo NAS 2 ÚLTIMAS SEMANAS, e não somente como a Sra. está se sentindo hoje."		
1	**Nas duas últimas semanas, sentiu-se triste, desanimada, deprimida, durante a MAIOR PARTE DO DIA, QUASE TODOS OS DIAS?**	1 [ ] Sim 0 [ ] Não __ [ ] cod
2	**Nas duas últimas semanas, QUASE TODO O TEMPO, teve o sentimento de não ter mais gosto por nada, de ter perdido o interesse e o prazer pelas coisas que lhe agradam habitualmente?**	1 [ ] Sim 0 [ ] Não __ [ ] cod
A1 OU A2 são "SIM" → continuar o bloco *A1+ A2 são "Não" → questionário de atividade física*		
3 .Durante as duas últimas semanas, QUANDO SE SENTIA **<deprimida, desanimada/sem interesse pela maioria das coisas>:		
3.1	**O seu apetite mudou de forma significativa, ou o seu peso aumentou ou diminui sem que o tenha desejado?** *(variação de +- 5% ao longo do mês)*	1 [ ] Sim 0 [ ] Não __ [ ] cod
3.2	**QUANDO SE SENTIA ** Teve problemas de sono quase todas as noites (dificuldade de pegar no sono, acordar no meio da noite ou muito cedo, dormir demais)?**	1 [ ] Sim 0 [ ] Não __ [ ] cod
3.3	**QUANDO SE SENTIA ** Falou ou movimentou-se mais lentamente do que de costume ou pelo contrário, sentiu-se agitada e incapaz de ficar sentada quieta, quase todos os dias?**	1 [ ] Sim 0 [ ] Não __ [ ] cod
3 4	**QUANDO SE SENTIA ** Sentiu-se a maior parte do tempo cansada, sem energia, quase todos os dias?**	1 [ ] Sim 0 [ ] Não __ [ ] cod
3 5	**QUANDO SE SENTIA ** Sentiu-se sem valor ou culpada, quase todos os dias?**	1 [ ] Sim 0 [ ] Não __ [ ] cod
3 6	**QUANDO SE SENTIA ** Teve dificuldade de concentrar-se ou de tomar decisões, quase todos os dias?**	1 [ ] Sim 0 [ ] Não __ [ ] cod
3 7	**QUANDO SE SENTIA ** Teve, por várias vezes, pensamentos ruins como, por exemplo, pensar que seria melhor estar morta ou pensar em fazer mal a si mesma?**	1 [ ] Sim 0 [ ] Não __ [ ] cod
Há pelo menos 3 respostas "SIM", ou 4 se 1 OU 2 = NÃO → continuar bloco *EDM Atual*		1 [ ] Sim 0 [ ] Não __ [ ] cod→
4.1	**Ao longo da sua vida, teve outros períodos de 2 semanas ou mais, em que se sentiu deprimida ou sem interesse pela maioria das coisas e durante os quais teve os problemas dos quais falamos** (*sintomas explorados de 3.1 a 3.7*)	1 [ ] Sim 0 [ ]Não→próx. __ [ ] cod
4.2	**Entre esses períodos de depressão que apresentou ao longo de sua vida, alguma vez teve um intervalo de pelo menos 2 meses em que não apresentou nenhum problema de depressão ou de perda de interesse?**	1 [ ] Sim 0 [ ] Não __ [ ] cod
4.2 é cotada SIM? *EDM Recorrente*		1 [ ] Sim 0 [ ] Não __ [ ] cod

ATIVIDADE FÍSICA

PARTE 1: ATIVIDADES FÍSICAS OCUPACIONAIS (RELACIONADAS AO TRABALHO)

"A primeira parte é sobre trabalho <u>que você faz FORA DE CASA</u>. <u>Não inclua as atividades domésticas.</u>"

1	**Atualmente você está/continua trabalhando <u>FORA DE CASA</u>?**	1 [ ] Sim 0 [ ] Não → *Siga à Parte 2*	**2**	**Com a mesma função?**	_____.
3	**Quantos dias por semana você trabalha?**	___ ___ dias.	**4**	**Quantas horas você trabalha por dia?** __ __ h __ __	*Calcular depois*: Total: __ __ __ min
5	**Qual a atividade que você passa mais tempo fazendo no seu trabalho?**				_____
6	**Das suas " __ __" horas de trabalho, quanto tempo você gasta com esta atividade?**				___ ___ hs ___ ___ min.
7	**Esta atividade é predominantemente:** 1[ ]**em pé ou** 2[ ] **sentada**				__ [ ] codificação
8	**Quanto tempo em média você gasta <u>por dia</u> andando no seu trabalho?**	**1** [ ] < 30 min **2** [ ] 30-60 min **3** [ ] 1-2h		**4** [ ] 2-4h **5** [ ] 4-6h **6** [ ] >6h	__ [ ] cod
9	**Quanto tempo em média você gasta <u>por dia</u> sentada no seu trabalho?**	**1** [ ] < 30 min **2** [ ] 30-60 min **3** [ ] 1-2h		**4** [ ] 2-4h **5** [ ] 4-6h **6** [ ] >6h	__ [ ] cod
10	**Você se abaixa/agacha ou se curva muito no trabalho?**	**1** [ ] sim **0** [ ] não	__ [ ] cod	**11** **Você carrega muito peso no trabalho?**	**1** [ ] sim **0** [ ] não __ [ ] cod
12	**Você sobe muitos lances de escadas no trabalho?**	**1** [ ] sim **0** [ ] não	__ [ ] cod	**13** **Você se cansa muito (fisicamente) no trabalho?**	**1** [ ] sim **0** [ ] não __ [ ] cod

PARTE 2: ATIVIDADES FÍSICAS DE DESLOCAMENTO (LOCOMOÇÃO)

Agora vamos perguntar sobre como a Sra. vai de um lugar a outro, incluindo lugares como trabalho, mercado, escola, farmácia, banco, shopping, cinema, etc.

14	**Você anda de bicicleta <u>como meio de transporte</u>?**	**1** [ ] sim **0**[ ] não →*Pular para 17* __ [ ] cod
15	**Em uma semana normal, quantos DIAS você anda de bicicleta, em uma semana normal, <u>como meio de transporte?</u>**	___ ___ dias.
16	**Quanto TEMPO em média você gasta <u>por dia</u> andando de bicicleta <u>como meio de transporte</u>?**	**1**[ ] < 15 min **3**[ ] 30-60 min **2**[ ] 15-30 min **4**[ ] > 1h __ [ ] cod
17	*Se gestante não trabalha fora de casa* → *Pular para 19* **Quantos DIAS você caminha para ir e voltar do trabalho em uma semana normal?**	___ ___ dias.
18	**Quanto TEMPO você gasta <u>por dia</u> caminhando para <u>IR E VOLTAR</u> do trabalho?**	**1**[ ] < 15 min **3**[ ] 30-60 min **2**[ ] 15-30 min **4**[ ] > 1h __ [ ] cod
19	**Você freqüenta ou leva seu(s) filho(s) à escola?**	**1** [ ] sim **0** [ ] não → *Pular para 22* __ [ ] cod
20	**Quantos DIAS você caminha para ir e voltar da escola em uma semana normal?**	___ ___ dias.
21	**Quanto TEMPO você gasta <u>por dia</u> caminhando para <u>IR E VOLTAR</u> da escola?**	**1**[ ] < 15 min **3**[ ] 30-60 min **2**[ ] 15-30 min **4**[ ] > 1h __ [ ] cod
22	**Quantos DIAS você caminha para ir e voltar de outros lugares como: mercado, farmácia, banco em uma semana normal?**	___ ___ dias.
23	**Quanto TEMPO você gasta <u>por dia</u> caminhando para ir e voltar desse(s) lugar(es) <u>(não incluir o tempo andando em casa e/ou no trabalho)</u>?**	**1**[ ] < 15 min **3**[ ] 30-60 min **2**[ ] 15-30 min **4**[ ] > 1h __ [ ] cod

24	**Você sobe muitas escadas ou ladeiras, para ir de um lugar a outro caminhando?**	**1**[ ] sim **0**[ ] não __ [ ] cod	**25**	**Você se cansa muito (fisicamente) para ir de um lugar a outro caminhando?**	**1**[ ] sim **0**[ ] não __ [ ] cod

PARTE 3: ATIVIDADES FÍSICAS DOMÉSTICAS E CUIDADOS COM A FAMÍLIA

"Falaremos agora sobre as atividades físicas que a Sra. faz <u>dentro de casa e no quintal ou jardim EM UMA SEMANA NORMAL</u>; ou seja, tarefas domésticas como: cozinhar, lavar passar, jardinagem, faxina em geral e cuidados com a família."

	Em uma semana normal, quantos dias você:			Quanto tempo em média você gasta <u>por dia</u> com essa tarefa?
26	1) Varre a casa?	__ __	27	**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __ [ ] cod
	2) Faz limpeza leve (tirar pó, arrumar mesa e cama)?	__ __		**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __ [ ] cod
	3) Faxina moderada (limpar janela, lavar banheiro)?	__ __		**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __ [ ] cod
	4) Lava roupa a mão?	__ __		**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __ [ ] cod
	5) Estende roupa no varal?	__ __		**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __ [ ] cod
	6) Passa roupa?	__ __		**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __ [ ] cod
	7) Cozinha?	__ __		**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __ [ ] cod
	8) Lava louça?	__ __		**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __ [ ] cod
	<u>Além dessas, alguma que não tenhamos perguntado?</u>			----------
	9)_____	__ __		**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __ [ ] cod
	10)_____	__ __		**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __ [ ] cod
	11)_____	__ __		**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __ [ ] cod
	12)_____	__ __		**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __ [ ] cod
	13)_____	__ __		**1**[ ]<15 min **2**[ ]15-30min **3**[ ]>30-60m **4**[ ]>1h __ [ ] cod

28	**Quanto tempo em média você passa <u>por dia</u> sentada ou deitada dentro de casa (assistindo televisão, lendo, descansando)?**	**1** [ ] < 30 min **4** [ ] 2-4h **2** [ ] 30-60 min **5** [ ] 4-6h **3** [ ] 1-2h **6** [ ] >6h __ [ ] cod

29	**Você se abaixa/agacha ou se curva muito em casa?**	**1**[ ] sim **0**[ ] não __ [ ] cod	30	**Você carrega muito peso em casa?**	**1**[ ] sim **0**[ ] não __ [ ] cod
31	**Você sobe muitos lances de escadas em casa?**	**1**[ ] sim **0**[ ] não __ [ ] cod	32	**Você se cansa muito (fisicamente) em casa?**	**1**[ ] sim **0**[ ] não __ [ ] cod

PARTE 4: ATIVIDADES FÍSICAS DE LAZER (ATIVIDADES RECREACIONAIS, ESPORTES)

"Agora faremos perguntas sobre todas as atividades físicas que a Sra. fez <u>exclusivamente com o objetivo de se divertir, exercitar-se, praticar algum esporte ou apenas por lazer.</u>"

33	**Atualmente, <u>você está/continua praticando</u> alguma atividade física de lazer?**	1 [ ] Sim 0 [ ] Não → *Siga à Parte 5*

	Qual a atividade?		Quantos dias por semana?		Quanto tempo por dia?
34	1) _____	35	___ ___ dias por semana.	36	___ ___ horas ___ ___ minutos.
	2) _____		___ ___ dias por semana.		___ ___ horas ___ ___ minutos.
	3) _____		___ ___ dias por semana.		___ ___ horas ___ ___ minutos.

PARTE 5: PERCEPÇÃO SOBRE ATIVIDADES FÍSICA E ORIENTAÇÃO NO PRÉ-NATAL

37	**Em relação a nossa última entrevista você considera que:**	1 [ ] diminuiu suas atividades no dia-a-dia. 2 [ ] não mudou suas atividades. 3 [ ] aumentou ou passou a fazer mais atividades do que fazia antes.			
38	**Atualmente você se considera:**	1 [ ] Muito pouco ativa 2 [ ] Pouco ativa 3 [ ] Moderadamente Ativa 4 [ ] Muito ativa			
39	**<u>No seu atendimento pré-natal</u>, você recebeu alguma orientação sobre a prática de atividades físicas durante a gestação?**	1 [ ] sim 0 [ ] não → *Fim.*	40	*Se sim*, **quem a orientou?**	_____
41	**Que orientação você recebeu?**				

(Entrevistador: *DESTACAR ESTA FOLHA)* *Nome gestante:* _____

ANTROPOMETRIA					
"Agora, vamos realizar algumas medidas."					
DUM *(1º questionário)*	__ __ / __ __ / __ __ __ __	**1**	*Semana gestacional DUM:*	___ ____ semanas **DUM**	
2	**A Sra. fez ultrassonografia desde a nossa última entrevista?** 0 [ ]Não 1[ ] Sim __ [ ] cod	*Caso sim, peça para consultar ou pergunte a semana gestacional da data em que realizou o exame: __ __ sem _ dias no dia __ __ /__ __/ __ __ __*			
3	*CALCULAR DEPOIS, Semana gestacional pela USG (ajustada para data desta entrevista)*	___ ___ semanas USG ***(calculo a partir da 1ª USG)***			
☞ *Medidas antropométricas:*					
Estatura :	___ ___ ___ **,** ___ cm	**3**	Peso atual:	___ ___ ___, ___ kg	
4	IMC atual:	___ ___ , ___ kg/m²			
☞ *Passar medidas para o* ***CARTÃO DA GESTANTE***					
5	Você está com edemas (inchaço) nas pernas?	0 [ ] ausente 1 [ ] membros inferiores e superiores 2 [ ] membros superiores 3 [ ] membros inferiores 4 [ ] tornozelo 5 [ ] generalizado __ [ ] codificação	**6**	Cacifu: __ (número de cruzes em 4)	
7	Data aferição *(pressão arterial)*:	__ __ / __ __ / __ __ __ __	**8**	Pressão arterial 1 (PA1):	Sistólica: __ __ __ mmHg Diástólica: __ __ __ mmHg Batimentos cardíacos: __ __ __ min
☞ *Realizar a SEGUNDA medida de* ***PRESSÃO ARTERIAL***					
9	Pressão arterial 2 (PA2):	Sistólica: __ __ __ mmHg Diástólica: __ __ __ mmHg Batimentos cardíacos: __ __ __ min			
☞ ***Agradecer e agendar QFCA NA PRÓXIMA CONSULTA DE PRÉ-NATAL.*** ☞ ***Pedir para gestante passar na sala do projeto todas as próximas vezes que vier para o PN, somente para aferir o peso.***					
Acompanhamento do peso da gestante nas últimas semanas gestacionais:					

___/___/_____	___/___/_____	___/___/_____	___/___/_____	___/___/_____	___/___/_____	___/___/_____
IG:	**IG:**	**IG:**	**IG:**	**IG:**	**IG:**	**IG:**
Peso:	**Peso:**	**Peso:**	**Peso:**	**Peso:**	**Peso:**	**Peso:**

(Dia QFCA)

(Entrevistador: *DESTACAR ESTA FOLHA)*

NOME COMPLETO: _____
DATA COLETA: ____/____/ _____

3º TRIMESTRE - RESULTADO DOS EXAMES BIOQUÍMICOS			
Data exames: __ __ /__ __ /__ __ __ __ **SEMANA GESTACIONAL da coleta :** __ __ semanas			
	Parâmetro	Valor	Valor referência
1	Neutrófilos	__, __ __ / __ __, __%N	
2	Linfócitos	__, __ __ / __ __, __%L	21 - 35%
3	Monócitos	__, __ __ __ /__ __, __ __%M	4 - 8%
4	Eosinófilos	__, __ __ __ / __, __ __ __ __%E	2 – 4 %
5	Basófilos	__, __ __ __ / __, __ __ __ __%B	0 – 1%
6	RBC	__ , __ __ m/μL	
7	Hemoglobina	__ __ , __ g/dL	12 – 15,5%
8	Hematócrito	__ __ , __ %	37 – 47 g%
9	MCV	__ __ , __ fL	82-92 m^3
10	MCH	__ __ , __ pg	
11	MCHC	__ __ , __ g/dL	
12	RDW	__ __ , __ %	
13	Glicemia jejum	__ __ __ mg/dL	70 - 110
14	Colesterol total:	__ __ __ mg/dL	140 – 200
15	Triglicérides:	__ __ __ mg/dL	65 – 150
16	HDL	__ __ __ mg/dL	40 - 60
17	LDL *(calcular)* **= CT - (TG/5 + HDL)**	__ __ __ mg/dL	
18	Urocultura:	**0** [ ] negativo **1** [ ] positivo **2** [ ] flora bact. Discreta **7** [ ] IGN	
densidade: __ __ __ __ ; pH: __, ___; proteína (cruzes):_____ Aspecto:_____ Cor:_____ piócitos: __ a __ p/c hemácias: __ a __ p/c			
19	HIV	**0** [ ] negativo **1** [ ] positivo **7** [ ] IGN	
20	VDRL	**0** [ ] negativo **1** [ ] positivo **7** [ ] IGN	

Dosagens posteriores do soro:

	Parâmetro:	Valor		Parâmetro:	Valor
1	Ptn C reativa	mg/mL	**2**	Interleucina-6:	pg/mL
3	Interleucina 1β	pg/mL	**4**	Insulina	μU/mL
5	Adponectina:	ng/mL	**6**		

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Instituto de Nutrição Josué de Castro

Nome:	
Número do questionário	__ __ __
Entrevistador: [__ __]	**Data: __ __ / __ __ / __ __ __ __**
Hora inicio __ __ h __ __ min Hora final __ __ h __ __ min	**Local:**

REVISOR	DIG 1	DATA DE DIGITAÇÃO 1	DIG 2	DATA DE DIGITAÇÃO 2
__ __	__ __	__ __ / __ __ / __ __ __ __	__ __	__ __ / __ __ / __ __ __ __

Questionário alimentar – 3º trimestre

"Hoje vamos conversar sobre a sua alimentação durante a gestação, pense na sua alimentação desde o 4º mês de gestação até agora."

1. Em uma semana normal, com que freqüência você tem realizado as seguintes refeições?

	Todos os dias	5-6 X semana	3-4 X semana	1-2 X semana	Nunca/Quase Nunca
Café da manhã?	1	2	3	4	5
Come algo no meio da manhã?	1	2	3	4	5
Lanche no lugar de almoço?	1	2	3	4	5
Almoço?	1	2	3	4	5
Lanche da tarde?	1	2	3	4	5
Lanche no lugar de jantar?	1	2	3	4	5
Jantar?	1	2	3	4	5
Come algo mais tarde ou antes de dormir?	1	2	3	4	5

2. Em que local você geralmente realiza as refeições?

	Não realiza	Casa	No trabalho, mas leva de casa	Fornecida pelo trabalho	Lanchonete, bar, restaurante	Outros
Café da manhã?	0	1	2	3	4	5
Almoço?	0	1	2	3	4	5
Lanche da tarde	0	1	2	3	4	5
Jantar	0	1	2	3	4	5

- Agora vamos fazer algumas perguntas em relação à sua alimentação, iniciando com um questionário que contém uma lista de alimentos.

- Queremos saber se você consumiu cada um destes alimentos DESDE O 4º MÊS de gestação.

- Para cada alimento que eu perguntar, responda SE VOCÊ CONSUMIU OU NÃO ESTE ALIMENTO DURANTE ESSE PERÍODO, de acordo com a seguinte escala de freqüência *(MOSTRAR ESCALA).*

- Caso você não tenha consumido o alimento que eu lhe perguntei, a Sra. responda "NUNCA ou QUASE NUNCA".

- Para os alimentos que VOCÊ CONSUMIU, vou perguntar a QUANTIDADE ou TAMANHO DA PORÇÃO que você USUALMENTE consome desse alimento.

OK? Vamos começar! ☺

VOCE CONSUMIU ... nos últimos 6 meses OU durante a gestação?												
QUANDO COMEU, QUAL FOI A QUANTIDADE POR REFEIÇÃO (OU A CADA VEZ)?				**Freqüência**							
				+ 3X dia	**2 a 3X por dia**	**1 X por dia**	**5 a 6 X por semana**	**2 a 4 X por semana**	**1 X por semana**	**1 a 3 X por mês**	**Nunca ou quase nunca**
Arroz	1-2 C Sopa	1 colher de servir 3-4 CSopa	2 colh servir ou + 5 CSopa ou +	1	2	3	4	5	6	7	8
Miojo ***ou*** Macarrão	1 pegador	2 pegadores	3 pegadores ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Farinha de mandioca ***ou*** farofa	1 colher	2 colheres	3 colheres ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Polenta ***ou*** Angu	1 pedaço	2 pedaços	3 pedaços ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Batata Cozida ***ou*** Purê	1 unidade ou 1 colher de sopa	2 unidades 2 C Sopa	3 unidades 3 C Sopa ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Mandioca, Aipim ***ou*** Inhame	1 pedaço	2 pedaços	3 pedaços ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Lasanha, Nhoque ***ou*** Ravióli	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Feijão	½ concha	1 concha	2 conchas ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Você costuma comer: 1 [ ] grão e caldo, ou somente o 2 [ ] caldo? 8 [ ] não come feijão											
Lentilha, Ervilha ***ou*** Grão de bico	1-2 colh Sopa	3-4 colh Sopa ou ½ concha	3 colheres ou + 1 concha ou +	1	2	3	4	5	6	7	8
Bolo	1 fatia	2 fatias	3 fatias ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Biscoito recheado	1-2 unidades	3-5 unidades	6 unidades ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
QUANDO COMEU, QUAL FOI A QUANTIDADE POR REFEIÇÃO (OU A CADA VEZ)?				**+ 3X dia**	**2 a 3X por dia**	**1 X por dia**	**5 a 6 X por semana**	**2 a 4 X por semana**	**1 X por semana**	**1 a 3 X por mês**	**Nunca ou quase nunca**
Biscoito doce, maizena, maria	1-2 unidades	3-5 unidades	6 unidades ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Biscoito salgado, cream cracker	1-2 unidades	3-5 unidades	6 unidades ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Pão, pão francês ***ou*** pão de forma	1unidade 2 fatias	1 ½ - 2 unidades 3-4 fatias	3 unidades ou + 5 fatias ou +	1	2	3	4	5	6	7	8
Margarina	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Manteiga ***(Qual a marca?)***	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Queijo	1 fatia	2 fatias	3 fatias ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Requeijão	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Leite ***(em pó ou café com leite, pingado)***	1 copo 2 CS pó	2 copos ou + 3-4 CS pó ou +		1	2	3	4	5	6	7	8
Se Café com leite ou Pingado: ANOTE AQUI a QUATIDADE de leite por xícara, TAMANHO da xíc. e a FREQ.:											
2. Que tipo de leite você toma? 1[ ] integral; 2[ ] semi-desnatado; 3[ ] desnatado; 8[ ]não toma leite											
Iogurte	1 pote médio ou 2 danoninhos	2 potes		1	2	3	4	5	6	7	8

VOCE CONSUMIU ... nos últimos 6 meses OU durante a gestação?											
QUANDO COMEU, QUAL FOI A QUANTIDADE POR REFEIÇÃO (OU A CADA VEZ)?				**Freqüência**							
				+ 3X dia	**2 a 3X por dia**	**1 X por dia**	**5 a 6 X por semana**	**2 a 4 X por semana**	**1 X por semana**	**1 a 3 X por mês**	**Nunca ou quase nunca**
Alface	1-2 folhas	3-4 folhas	5 folhas ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Couve	1 colher	2 colheres	3 colheres ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Repolho	1 colher	2 colheres	3 colheres ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Couve-flor ***OU*** Brócolis	1 ramo	2 ramos	3 ramos ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Tomate	½ unidade 5 rodelas	1-2 unidades 5-10 rodelas	3 unidades ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Pepino cru ***(não enlatado)***	1-2 fatias 1 colher	3-4 fatias 2 colheres	5 fatias ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Chuchu	1 colher	2 colheres	3 colheres ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Abobrinha verde	1 colher	2 colheres	3 colheres ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Abóbora	1 pedaço	2 pedaços	3 pedaços ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Cenoura	1 colher	2 colheres	3 colheres ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Beterraba	1-2 fatias	3-4 fatias	5 fatias ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Quiabo	1 colher	2 colheres	3 colheres ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Vagem	1 colher	2 colheres	3 colheres ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
"Agora vou perguntar sobre consumo de frutas, mas não considere aqui suco de frutas, pois irei perguntar depois sobre sucos".				**+ 3X dia**	**2 a 3X por dia**	**1 X por dia**	**5 a 6 X por semana**	**2 a 4 X por semana**	**1 X por semana**	**1 a 3 X por mês**	**Nunca ou quase nunca**
Laranja ou tangerina	1 média	2 médias	3 méd. ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Banana	1 média	2 médias	3 méd. ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Mamão	1 fatia ou ½ papaia	2 fatias ou 1 papaia ou mais		1	2	3	4	5	6	7	8
Maçã	1 unidade	2 unidades ou mais		1	2	3	4	5	6	7	8
Melancia ou Melão	1 fatia	2 fatias		1	2	3	4	5	6	7	8
Abacaxi	1 fatia	2 fatias	3 fatias ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Manga	1 unidade	2 unidades ou mais		1	2	3	4	5	6	7	8
Uva	1/2 cacho	1 cacho	2 cachos ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Pimentão	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Alho	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8

VOCE CONSUMIU ... nos últimos 6 meses OU durante a gestação?												
QUANDO COMEU, QUAL FOI A QUANTIDADE POR REFEIÇÃO (OU A CADA VEZ)?				**Freqüência**							
				+ 3X dia	**2 a 3X por dia**	**1 X por dia**	**5 a 6 X por semana**	**2 a 4 X por semana**	**1 X por semana**	**1 a 3 X por mês**	**Nunca ou quase nunca**
Cebola	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Ovos	1 ovo	2 ovos	3 ovos ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Peixe (fresco, não enlatado)	1 filé ou posta		2 filés ou 2 postas ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
3. Como você geralmente consome o peixe? 1[ ] frito/empanado; 2 [ ] grelhado; 3[ ] ensopado/cozido; 4[ ] assado; 8[ ] não come peixe											
4. Qual o tipo de peixe (nome) que você costuma consumir* (circule o mais o +freqüente)*?											
Carne de porco, carré	1 pedaço	2 pedaços ou mais		1	2	3	4	5	6	7	8
Frango	1 pedaço	2 pedaços ou mais		1	2	3	4	5	6	7	8
Carne vermelha, bife, carne ensopada ou moída	1 bife ou 1 pedaço médio, 5 colheres de sopa de carne ensopada ou de carne moída	2 bifes ou 2 pedaços médio, 6 colheres de sopa de carne ensopada ou de carne moída		1	2	3	4	5	6	7	8
Carne de hambúrguer	1 hambúrguer	2 hambúrgueres ou mais		1	2	3	4	5	6	7	8
Sardinha ou Atum **em lata**	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Bucho, fígado, moela, coração	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Observe ATENTAMENTE a freqüência de consumo semanal das carnes listadas acima; observe se há consumo super ou subrelato.											
Salsicha *ou* Salsichão	1 unidade média	2 unidades médias	3 unidades médias ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Lingüiça	1 unidade média	2 unidades médias	3 unidades médias ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
QUANDO COMEU, QUAL FOI A QUANTIDADE POR REFEIÇÃO (OU A CADA VEZ)?				**+ 3X dia**	**2 a 3X por dia**	**1 X por dia**	**5 a 6 X por semana**	**2 a 4 X por semana**	**1 X por semana**	**1 a 3 X por mês**	**Nunca ou quase nunca**
Mortadela, Presunto, Apresuntado, Salame	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Bacon, toucinho ou torresmo	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Churrasco de carne vermelha *(NÃO FGO*	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Carne seca ou bacalhau	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Banha de porco para cozinhar, temperar ou fritar?	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Pizza	1 pedaço	2 ou mais pedaços		1	2	3	4	5	6	7	8
Batata frita, Chips ***ou*** Palha	1 pacote pequeno de chips ou 1 porção pequena do McDonald's	2 pacotes pequenos de chips ou 1 porção média do McDonald's	1 pacote grande de chips ou equivalente a 1 porção grande do McDonald's	1	2	3	4	5	6	7	8
Salgadinhos tipo Cheetos, Fofura, Torcida	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Pipoca *(doce/salg, arroz, milho)*	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Salgados tipo risoli, coxinha, pastel, kibe	1 unidade média	2 unidades médias ou mais		1	2	3	4	5	6	7	8

VOCE CONSUMIU ... nos últimos 6 meses OU durante a gestação?											
QUANDO COMEU, QUAL FOI A QUANTIDADE POR REFEIÇÃO (OU A CADA VEZ)?				**Freqüência**							
				+ 3X dia	**2 a 3X por dia**	**1 X por dia**	**5 a 6 X por semana**	**2 a 4 X por semana**	**1 X por semana**	**1 a 3 X por mês**	**Nunca ou quase nunca**
Amendoim *(saco)*	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Alimentos enlatados: ervilha, azeitona, palmito, picles, etc.	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Maionese	1 colher de chá ou sopa	2 colheres sopa ou mais		1	2	3	4	5	6	7	8
Sorvete	1 bola	2 bolas ou mais		1	2	3	4	5	6	7	8
Balas	**Marque só a freqüência**			1	2	3	4	5	6	7	8
Chocolate em pó ou Nescau	1 colher	2 colheres	3 colheres ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Chocolate barra ou Bombom	1 unidade (30g)	2 unidades (30g)	3 unidades (30g) ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Doce à base de leite, como pudim, doce leite, ou outros	1 pedaço	2 pedaços	3 pedaços ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Doce à base de fruta, como goiabada, bananada, ou outros	1 pedaço	2 pedaços	3 pedaços ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Açúcar para adoçar	1 colher de sobremesa	2 colheres de sobremesa ou mais		1	2	3	4	5	6	7	8
Café *(solúvel ou pó; puro ou leite)*	1 xíc peq/ 1 C chá pó	1 xíc média 2-3 C chá pó	1 xíc grande 2 xícaras ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
QUANDO COMEU, QUAL FOI A QUANTIDADE POR REFEIÇÃO (OU A CADA VEZ)?				**+ 3X dia**	**2 a 3X por dia**	**1 X por dia**	**5 a 6 X por semana**	**2 a 4 X por semana**	**1 X por semana**	**1 a 3 X por mês**	**Nunca ou quase nunca**
Chá ***OU*** Mate	1 copo	2 copos	3 copos ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Refrigerantes à base de cola, como coca-cola ou pepsi-cola	1 copo	2 copos	3 copos ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Outros refrigerantes como guaraná, fanta ***ou*** Guaravita	1 copo	2 copos	3 copos ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Se freqüência for ***diária ou semanal para ambos tipos de refrigerante***, revisar com gestante para não supraestimar este consumo.											
Suco da fruta ou da polpa ***(Não pó)***	1 copo	2 copos	3 copos ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Vinho	1 copo	2 copos	3 copos ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Cerveja	1-2 copos	3-4 copos	5 copos ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Outras bebidas alcoólicas	1 dose	2 doses	3 doses ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Tem algum alimento que você consumiu ao longo da gestação que eu não tenha perguntado? ***Tem algum alimento que você passou a consumir em grande quantidade em algum momento na gestação?***											
	Porção usual:	1, 2, 3, 4, 5 , 6, 7, 8, 9		1	2	3	4	5	6	7	8
	Porção usual:	1, 2, 3, 4, 5 , 6, 7, 8, 9		1	2	3	4	5	6	7	8
	Porção usual:	1, 2, 3, 4, 5 , 6, 7, 8, 9		1	2	3	4	5	6	7	8

VOCE CONSUMIU ... nos últimos 6 meses OU durante a gestação?									
QUANDO COMEU, QUAL FOI A QUANTIDADE POR REFEIÇÃO (OU A CADA VEZ)?			**Freqüência**						
			+ 3X dia	**2 a 3X por dia**	**1 X por dia**	**5 a 6 X por semana**	**2 a 4 X por semana**	**1 X por semana**	**1 a 3 X por mês**	**Nunca ou quase nunca**
	Porção usual:	1, 2, 3, 4, 5 , 6, 7, 8, 9	1	2	3	4	5	6	7	8
	Porção usual:	1, 2, 3, 4, 5 , 6, 7, 8, 9	1	2	3	4	5	6	7	8

Em algum momento na gestação, você teve desejo de comer algum alimento? Ou vontade de comer alguma coisa que não fosse alimento, como terra, sabonete, tijolo?

(Apenas cite) :

Alimentos que ENJOOU na gestação?	***Circule o mês da gestação em que enjoou?***		1, 2, 3, 4, 5 , 6, 7, 8, 9
	1, 2, 3, 4, 5 , 6, 7, 8, 9		1, 2, 3, 4, 5 , 6, 7, 8, 9
	1, 2, 3, 4, 5 , 6, 7, 8, 9		1, 2, 3, 4, 5 , 6, 7, 8, 9

"Agora, vou fazer algumas perguntas sobre o consumo de ÓLEO na sua casa."

3. Qual o tipo de óleo ou gordura USUALMENTE vocês utilizam para cozinhar OU temperar os alimentos?

1 [ ] óleo de **soja; 2** [ ] óleo de **arroz; 3** [ ] óleo de **milho; 4** [ ] óleo de **girassol 5**[ ] óleo de **canola 6**. [ ] azeite de **oliva; 7** [ ] banha de **porco; 8** [ ] não usa óleo

4. E para fritura? *[se for o mesmo, remarque no quadro abaixo]*

1 [ ] óleo de **soja; 2** [ ] óleo de **arroz; 3** [ ] óleo de **milho; 4** [ ] óleo de **girassol** ; **5** [ ] óleo de **canola**
6 [ ] azeite de **oliva; 7** [ ] banha de **porco; 8** [ ] margarina; **9** [ ] manteiga; **10** [ ] **Não faz frituras**

Quanto tempo dura 1 garrafa ou lata de óleo após aberta?

[óleo cozinhar] __ __ dias OU __ __ semanas OU __ __ meses
[outro óleo ou azeite de oliva marcado no quadro] __ __ dias OU __ __ semanas OU __ __ meses

NORMALMENTE, no dias de semana, ou seja, de segunda a sexta-feira, quantas pessoas realizam o ALMOÇO em sua casa?
__ __ pessoas [total] **Quantas são crianças < 5 anos? __ __ ; Demais (adultos/idosos ou adolescentes): __ __**
Você está incluída? 0 [ ] Não **1** [ ] Sim

E o JANTAR? __ __ pessoas no JANTAR [total]
Quantas são crianças < 5 anos? __ __ ; Demais (adultos/idosos ou adolescentes): __ __
Você está incluída? 0 [ ] Não **1**[ ] Sim

E nos sábados? __ __ pessoas no ALMOÇO [total]
Quantas são crianças < 5 anos? __ __ ; Demais (adultos/idosos ou adolescentes): __ __
Você está incluída? 0 [ ] Não **1**[ ] Sim

E no jantar do sábado: __ __ pessoas JANTAR [total]
Quantas são crianças < 5 anos? __ __ ; Demais (adultos/idosos ou adolescentes): __ __
Você está incluída? 0 [ ] Não **1**[ ] Sim

E nos domingos? __ __ pessoas no ALMOÇO [total]
Quantas são crianças < 5 anos? __ __ ; Demais (adultos/idosos ou adolescentes): __ __
Você está incluída? 0 [ ] Não **1**[ ] Sim

E no jantar do domingo: __ __ pessoas JANTAR [total]
Quantas são crianças < 5 anos? __ __ ; Demais (adultos/idosos ou adolescentes: __ __
Você está incluída? 0 [ ] Não **1**[ ] Sim

"Agora vamos conversar sobre o uso de suplementos, como de vitaminas e ferro."

19. A Sra. fez uso de algum suplemento durante da gestação?

0 [ ] Não, *Se não, agradeça e encerre a entrevista* **1** [ ] Sim

Ácido fólico?	**Mês da gestação e qtos dias usou?**	**Quantos comprimidos/dia?**	**Sulfato ferroso?**	**Mês da gestação e qtos dias usou?**	**Quantos comprimidos/dia?**

0 [ ] Não **1 [ ]** Sim __ **[ ]** IGN **Foi dado no posto?** **0 [ ]**Não; **1 [ ]** Sim __ **[ ]**cod.	1º Mês: __ __ dias 2º Mês: __ __ dias 3º Mês: __ __ dias 4º Mês: __ __ dias 5º Mês: __ __ dias 6º Mês: __ __ dias 7º Mês: __ __ dias 8º Mês: __ __ dias 9º Mês: __ __ dias	__ __ compr./dia __ __ compr./dia __ __ compr./dia __ __ compr./dia __ __ compr./dia __ __ compr./dia __ __ compr./dia __ __ compr./dia __ __ compr./dia	**0 [ ]** Não **1 [ ]** Sim __ **[ ]** IGN **Foi dado no posto?** **0 [ ]**Não; **1 [ ]** Sim __ **[ ]**cod.	1º Mês: __ __ dias 2º Mês: __ __ dias 3º Mês: __ __ dias 4º Mês: __ __ dias 5º Mês: __ __ dias 6º Mês: __ __ dias 7º Mês: __ __ dias 8º Mês: __ __ dias 9º Mês: __ __ dias	__ __ compr./dia __ __ compr./dia __ __ compr./dia __ __ compr./dia __ __ compr./dia __ __ compr./dia __ __ compr./dia __ __ compr./dia __ __ compr./dia

Multivitamínico / multimineral? **0 [ ]** Não **1 [ ]** Sim **9 [ ]** IGN	**Foi dado no posto?** **0 [ ]**Não; **1 [ ]** Sim __ **[ ]**cod.	1º Mês: __ __ dias __ __ compr./dia 2º Mês: __ __ dias __ __ compr./dia 3º Mês: __ __ dias __ __ compr./dia 4º Mês: __ __ dias __ __ compr./dia 5º Mês: __ __ dias __ __ compr./dia	6º Mês: __ __ dias __ __ compr./dia 7º Mês: __ __ dias __ __ compr./dia 8º Mês: __ __ dias __ __ compr./dia 9º Mês: __ __ dias __ __ compr./dia

Status da gestante: 1[ ]ativa 2[ ]perda 3[ ]exclusão 4[ ]aborto 5[ ]natimorto 6[ ]parto prematuro

Motivo/tipo de aborto:_____

PÓS-PARTO

Status da gestante: 01[ ]ativa 02[ ]perda 03[ ]exclusão 04[ ]aborto 05[ ]natimorto 06[ ]resgate desfechos 07[ ]resgate completo

Ensaio [ ] Coorte [ ] **Motivo/tipo de aborto:** _____

DATA DE COLETA	ENTREV	REV	DIG 1	DATA DE DIGITAÇÃO 1	DIG 2	DATA DE DIGITAÇÃO 2
__ __/__ __/__ __ __ __	__ __	__ __	__ __	__ __/__ __/__ __ __ __		__ __/__ __/__ __ __ __

☞ ***Revisar e completar FOLHA DE ROSTO e PENDÊNCIAS com a gestante.***

☞ *Realizar a PRIMEIRA medida de pressão arterial*

PARTO: "Para começar, eu gostaria que você me desse algumas informações sobre o parto e o bebê. Você trouxe o CARTÃO DO BEBÊ?".

1	**Que dia o bebê nasceu?**	__ __/__ __/__ __ __ __	**2**	**Que horas o bebê nasceu?**	__ __h __ __ m	**3**	IG DUM *Calcular depois*	__ __ SG			
4	IG USG *Calcula segundo 1ª USG*	__ __ SG	**5**	**A partir de que horas o bebê veio ficar com você? __ __ h __ __**			__ __ __ __ __min **(registrar *qtas min. após)***				
6	**Perdeu água antes de o neném nascer?**	1 [ ] sim 0 [ ] não → *siga à 9* __ [ ]cod	**7**	**Que dia rompeu a bolsa?**	__ __ / __ __ / __ __ __ __	**8**	**Qual foi o horário do rompimento da bolsa?**	__ __h __ __mim			
9	**Tentou ganhar o neném em mais de um lugar**	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	**10**	**Como chegou à maternidade?**	1 [ ] táxi 3 [ ] ambulância 5 [ ] trem/metrô 2 [ ] ônibus/van 4 [ ] carro 6 [ ] a pé 7[ ] outro __ [ ] cod						
11	**Com quem foi à maternidade?** *Pode marcar mais de uma opção*	1 [ ] sozinha 2 [ ] marido/ companheiro 3 [ ] pais 4 [ ] vizinhos/amigos 5 [ ] outros familiares 6 [ ] outros __ [ ] cod									
12	**O parto foi**	**0 [ ] normal** → siga à 15 **1 [ ] fórceps** → siga à 15 **2 [ ] cesárea** **3 [ ] cócoras** → siga à 15	**13**	**Em caso de cesárea, foi:**	**0 [ ] marcada com antecedência** **1 [ ] decidida durante o trabalho de parto** **2 [ ] outro** **__ [ ]cod**	**14**	**Você ligou as trompas?**	1 [ ] sim 0 [ ] não _ [ ] cod			
15	**Houve algum problema durante o parto?**	1 [ ] sim 0 [ ] não _ [ ] cod	**16**	**Qual?**		**17**	**Quanto tempo a senhora ficou internada?**	__ __ dias			
18	**Houve algum problema com o bebê?**	1 [ ] sim 0 [ ] não→*complete a 20 e vá a 21* _ [ ] cod	**19**	**Qual?**		**20**	*O neném nasceu morto?*	1[ ] sim →*siga à 31* 0[ ] não 8[ ] NSA			
21	**Quanto tempo o bebê ficou internado?**	__ __ dias	**22**	**Como vai a criança atualmente ?**	**0[ ] bem**→*siga à 26* **1[ ] doente**→*siga à 26* **2[ ] óbito**	**23**	**Data do óbito:**	__ __ / __ __ / __ __ __ __			
24	**Quanto tempo após o nascimento o bebê morreu?**	__ __ __ horas	**25**	**Qual foi a causa?**							
26	**O neném chorou ao nascer?**	1 [ ] sim 0 [ ] não _ [ ] ___	**27**	**O(a) médico(a) levou o neném para você logo que nasceu?**				1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ]cod			
28	**Qual é o sexo?**	0 [ ] masculino 1 [ ] feminino	**29**	**Nome COMPLETO**		**30**	**Peso ao nascer:** CARTÃO	__ __ __ __ , __ __g			
31	**Qual foi o comprimento ao nascer?** CARTÃO	__ __ , __ __cm	**32**	CARTÃO **Apgar 1'**	__ __	**33**	CARTÃO **Apgar 5'**	__ __			
34	**Você diria que o seu atendimento no parto foi:**	**0 [ ] ótimo 2 [ ] regular** **1 [ ] bom 3 [ ] ruim** __ [ ]cod.	**35**	**Você diria que o atendimento ao seu bebê foi:**	**0 [ ] ótimo 2 [ ] regular** **1 [ ] bom 3 [ ] ruim** __ [ ]cod.						

Em caso de óbito, pular para o bloco SAUDE NA GESTAÇÃO.

36	**O acompanhamento de saúde do bebê será / está sendo aqui no Heitor?**	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	**No. Registro:** _ _ _ _ _	**37**	**Outra unidade? Qual?**_____	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	**No. Registro:** _ _ _ _ _

AMAMENTAÇÃO

1	**O seu bebê tinha quanto tempo de nascido quando você o amamentou pela primeira vez ?**	__ __ __ __ __ minutos	2	**Até quantos dias de vida o seu filho recebeu somente o leite materno?** *00 se o bebê recebeu outro alimento já no primeiro dia 88 se está em aleitamento exclusivo*	__ __ dias
3	Aleitamento materno exclusivo *Apenas preencher de acordo com a pergunta 2*	1 [ ] sim → *siga à 9* 0 [ ] não _ [ ]cod.	4	**No hospital, o bebê recebeu algum alimento sem ser o leite materno?**	1 [ ] sim 0 [ ] não → *siga à 6* _ [ ]cod.
5	**Quais alimentos e com quantos dias de vida?**	3.1.1 - _____ 3.1.2 - __ __ dias 3.2.1 - _____ 3.2.2 - __ __ dias 3.3.1 - _____ 3.3.2 - __ __ dias	6	**Você está amamentando atualmente?**	1 [ ] sim → *siga à 10* 0 [ ] não _ [ ]cod.
7	**Você não está amamentando por alguma recomendação médica?**	1 [ ] sim →*siga à 8, depois à 13* 0 [ ] não →*siga à 9* _ [ ]cod.	8	**Qual o motivo da recomendação?**	
9	**Por que você não está amamentando?** *Depois siga à 13*		10	**Atualmente, você está dando somente o peito, sem água ou chá?**	1 [ ] sim 0 [ ] não → *siga à 12* __ [ ]cod.
11	**Você pretende continuar a dar só o peito até quantos meses de idade?** Siga à 13 e d*epois siga ao prox bloco*	__ __ meses	12	**Por que você não está dando somente o peito ao seu bebê?**	
13	**Há algum alimento que a criança tenha ingerido alguma vez mas que não seja habitual? Quantas vezes foi oferecido?**	13.1.1 – _____ 13.1.2 - __ __ vezes 13.2.1 – _____ 13.2.2 - __ __ vezes 13.3.1 – _____ 13.3.2 - __ __ vezes			

14 Você está oferecendo os seguintes alimentos ao seu bebê? Com quantos dias de vida iniciou e qual a freqüência atual?
Marcar ou a freqüência diária ou a semanal. Completar a outra com 8888

14.1.1 – água	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	14.1.1 – __ __ dias 14.1.2 - __ __ v/dia ou 14.1.3 - __ __ v/sem
14.2.1 – chá	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	14.2.1 – __ __ dias 14.2.2 - __ __ v/dia ou 14.2.3 - __ __ v/sem
14.3.1 – suco	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	14.3.1 – __ __ dias 14.3.2 - __ __ v/dia ou 14.3.3 - __ __ v/sem
14.4.1 – leite de vaca, saco ou em pó	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	14.4.1 – __ __ dias 14.4.2 - __ __ v/dia ou 14.4.3 - __ __ v/sem
14.5.1 – leite mod. especial p/ bebê	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	14.5.1 – __ __ dias 14.5.2 - __ __ v/dia ou 14.5.3 - __ __ v/sem
14.6.1 - _____	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	14.6.1 – __ __ dias 14.6.2 - __ __ v/dia ou 13.6.3 - __ __ v/sem

BLOCO SAÚDE NA GESTAÇÃO "Agora eu gostaria de saber algumas coisas sobre a sua gestação."

1	**Após o nascimento do bebê, aconteceu algum evento estressante, ou seja, alguma coisa que deixou a Sra. excessivamente preocupada, estressada ou mesmo muito triste? (seja em casa, na família, ou no trabalho)**	1 [ ] sim 2 [ ] não _ [ ]cod.	**2. O que?**	**1.**_____ **2.**_____ **3.**_____ **4.**_____

"Agora gostaria de saber como foi a sua saúde nas últimas semanas da sua gestação."

3	**Você teve alguma alteração na pressão arterial que levaram o médico a suspeitar ou mesmo diagnosticar pré-eclampsia?**	1 [ ] sim 0 [ ] não _ [ ] cod.			
4	**E após o parto, você teve algum problema de saúde, alguma infecção ou complicação?**	1 [ ] sim 0 [ ] não _ [ ] cod.	5	**Qual?**	1._____ 2._____ 3._____
6	**Você precisou tomar alguma medicação antiinflamatória após o parto?**	1 [ ] sim 0 [ ] não → *próx. bloco* _ [ ] cod.	7	**Qual?**	1._____ 2._____ 3._____

DADOS GERAIS "Agora eu gostaria que a Sra. nos confirmasse alguns dados gerais..."

1	**A respeito de sua situação conjugal, a Sra:** (*LER as opções de resposta*)	01 [ ] **vive com companheiro** 02 [ ] **não vive com companheiro há mais de 1 ano** 03 [ ] **não vive com companheiro há menos de 1 ano** 04 [ ] **tem namorado há mais de 1 ano**			05 [ ] **não tem namorado** 06 [ ] **tem namorado a < 1 ano** 07 [ ] outro __ __[ ] codificação
2	**A Sra. tem problemas no relacionamento com o pai do bebê?**	1 [ ] sim __ [ ]cod. 2 [ ] não → *siga à 4*	3	Qual?	

4	**O pai da criança está trabalhando no momento?**	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ]cod.

5	**ATUALMENTE, quantas horas de sono, em MÉDIA, você tem dormido POR NOITE?**				___ ___horas
6	**Em geral, você tem tido o sono tranqüilo?**	1 [ ] sim 0 [ ] não _ [ ]cod.	**7**	**E como o seu sono está neste 1º mês após o parto?**	0 [ ] **não modificou.** 1 [ ] **está mais tranqüilo** 2 [ ] **está mais agitado** 3 [ ] **está com insônia** _ [ ]cod.
8	**Você tem dormido em outros horários, sem ser a noite?**	1 [ ] sim 0 [ ] não →*siga à 10* _ [ ] cod.	**9**	**Quantas horas?**	___ ___ h___ ___ min

Fumante no 1º, 2º ou 3º trimestre? 0[ ] Não 1[ ] Sim					
10	**Você fuma atualmente?**	1 [ ] sim 0 [ ] não → *se NÃO era fumante na gestação, pule para 13* → *se fumante na gestação, pule para 12* _ [ ]cod.	**12**	**Quantos cigarros você fuma por dia?**	__ __ cigarros *após, pule para 13*
12	**Há quanto tempo você parou de fumar?** *888 se fuma atualmente, 000 para menos de 1 mês.*				__ __ __ meses

13	**Você consumiu algum tipo de bebida alcoólica após o nascimento do bebê?**	1 [ ] sim → *siga à 14* 0 [ ] não __ [ ] cod		
14	**Qual tipo de bebida alcoólica?**			
	Tipo de bebida		**Quantidade**	**Qual a freqüência que você consumiu?**
	Cerveja/ Chopp	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	__ __ copos ou __ __ garrafa ou __ __ long neck __ __ latinhas	**1** [ ] mais de 2 vezes/dia **3** [ ] 4-6 vezes/semana **5** [ ] 1-3 vezes/mês **2** [ ] 1 vez/dia **4** [ ] 1-3 vezes/semana **6** [ ] nunca/quase nunca __ [ ] cod
	Cachaça /Vodka	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	__ __copos	**1** [ ] mais de 2 vezes/dia **3** [ ] 4-6 vezes/semana **5** [ ] 1-3 vezes/mês **2** [ ] 1 vez/dia **4** [ ] 1-3 vezes/semana **6** [ ] nunca/quase nunca __ [ ] cod
	Vinho	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	__ __taça	**1** [ ] mais de 2 vezes/dia **3** [ ] 4-6 vezes/semana **5** [ ] 1-3 vezes/mês **2** [ ] 1 vez/dia **4** [ ] 1-3 vezes/semana **6** [ ] nunca/quase nunca __ [ ] cod
	Uísque	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	__ __doses	**1** [ ] mais de 2 vezes/dia **3** [ ] 4-6 vezes/semana **5** [ ] 1-3 vezes/mês **2** [ ] 1 vez/dia **4** [ ] 1-3 vezes/semana **6** [ ] nunca/quase nunca __ [ ] cod
	_____	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	__ __ _____	**1** [ ] mais de 2 vezes/dia **3** [ ] 4-6 vezes/semana **5** [ ] 1-3 vezes/mês **2** [ ] 1 vez/dia **4** [ ] 1-3 vezes/semana **6** [ ] nunca/quase nunca __ [ ] cod

RENDA. "Agora eu gostaria de saber se a renda da sua família mudou desde a última entrevista. Por favor, lembre-se que estas perguntas servirão apenas para a pesquisa e não serão passadas para outras pessoas."

"Da última entrevista para cá: O número de pessoas que possuem renda (trabalham) mudou?"

"Alguém parou de trabalhar?"

"O valor do salário aumentou ou diminuiu?"

Trabalhava fora no 3º trimestre? 1[ ] Sim 0[ ] Não

1	**A Sra. está de licença-maternidade?**	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ] cod	**2**	**A Sra. está fazendo alguma atividade remunerada fora de casa ou em casa?**	1 [ ] sim 0 [ ] não → ***pule para 4*** __ [ ] cod
3	**Qual a função?**				
4	**Quantas pessoas estão morando na sua casa, incluindo <u>você e o bebê</u>?**	__ __ pessoas			
5	**Qual foi a remuneração (R$) neste ÚLTIMO MÊS de cada uma das pessoas que contribuem financeiramente em sua casa?**				
	3.1 Gestante: (88888 se não trabalha) R$ __ __ __ __ __ , 00			3.4 Contribuinte 3: (_____) R$ __ __ __ __ __ , 00	
	3.2 Contribuinte 1: (_____) R$ __ __ __ __ __, 00			3.5 Contribuinte 4: (_____) R$ __ __ __ __ __, 00	
	3.3 Contribuinte 2: (_____) R$ __ __ __ __ __, 00			3.6 EXTRA *(questão abaixo)*: R$ __ __ __ __ __, 00	
				3.7 Total *(Somar depois)*: R$ __ __ __ __ __, 00	

Você tem outra fonte de renda FIXA, por exemplo, bolsa família, aluguel, pensão ou outra, que não foi citada acima?	0 [ ] Não 1 [ ] Sim → **Quanto?** R$__ __ __ __ __ por mês __ [ ] cod

Você teve um bebê e nós gostaríamos de saber como você está se sentindo. Para isso, vou ler algumas frases e lhe dar algumas opções. Peço que você me responda a opção que mais se aproxima de como você se sentiu NOS ÚLTIMOS SETE DIAS, e não apenas como você se sente hoje.

		Para uso do REVISOR: A escala está completa? 1[ ] Sim 0[ ] Não
1	**Eu tenho sido capaz de rir e achar graça das coisas.**	0 [ ] **Como eu sempre fiz.** 1 [ ] **Não tanto quanto antes.** 2 [ ] **Sem dúvida, menos que antes.** 3 [ ] **De jeito nenhum.** __ [ ] cod
2	**Eu tenho pensado no futuro com alegria.**	0 [ ] **Sim, como de costume.** 1 [ ] **Um pouco menos que de costume.** 2 [ ] **Muito menos que de costume**. 3 [ ] **Praticamente não.** __ [ ] cod
3	**Eu tenho me culpado sem razão quando as coisas dão errado.**	0 [ ] **Não, de jeito nenhum.** 1 [ ] **Raramente.** 2 [ ] **Sim, às vezes.** 3 [ ] **Sim, muito freqüentemente.** __ [ ] cod
4	**Eu tenho ficado ansiosa ou preocupada sem uma boa razão.**	3 [ ] **Sim, muito seguido.** 2 [ ] **Sim, às vezes.** 1 [ ] **De vez em quando.** 0 [ ] **Não, de jeito nenhum.** __ [ ] cod
5	**Eu tenho me sentido assustada ou em pânico sem um bom motivo.**	3 [ ] **Sim, muito seguido.** 2 [ ] **Sim, às vezes.** 1 [ ] **Raramente.** 0 [ ] **Não, de jeito nenhum.** __ [ ] cod
6	**Eu tenho me sentido sobrecarregada pelas tarefas e acontecimentos do meu dia-a-dia**	3 [ ] **Sim. Na maioria das vezes eu não consigo lidar bem com eles.** 2 [ ] **Sim. Algumas vezes não consigo lidar bem como antes.** 1 [ ] **Não. Na maioria das vezes consigo lidar bem com eles.** 0 [ ] **Não. Eu consigo lidar com eles tão bem quanto antes** __ [ ] cod
7	**Eu tenho me sentido tão infeliz que eu tenho tido dificuldade de dormir.**	3 [ ] **Sim, na maioria das vezes.** 2 [ ] **Sim, algumas vezes.** 1 [ ] **Raramente.** 0 [ ] **Não, nenhuma vez.** __ [ ] cod
8	**Eu tenho me sentido triste ou muito mal.**	3 [ ] **Sim, na maioria das vezes.** 2 [ ] **Sim, muitas vezes.** 1 [ ] **Raramente.** 0 [ ] **Não, de jeito nenhum.** __ [ ] cod
9	**Eu tenho me sentido tão triste que tenho chorado.**	3 [ ] **Sim, a maior parte do tempo.** 2 [ ] **Sim, muitas vezes.** 1 [ ] **Só de vez em quando.** 0 [ ] **Não, nunca.** __ [ ] cod
10	**Eu tenho pensado em fazer alguma coisa contra mim mesma.**	3 [ ] **Sim, muitas vezes.** 2 [ ] **Às vezes.** 1 [ ] **Raramente.** 0 [ ] **Nunca.** __ [ ] cod

IDATE - ESTADO		
"Nas frases a seguir a senhora deverá me dizer a freqüência que melhor indica como você **SE SENTE AGORA**. Não gaste muito tempo numa única frase, mas tente dar uma resposta que mais se aproxime de como você se sente **NESTE MOMENTO**". **Entregar o cartão de respostas.**		
		Para uso do REVISOR: A escala está completa? 1[ ] Sim 0[ ] Não
1	**Sinto-me calma.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
2	**Sinto-me segura.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
3	**Estou tensa.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
4	**Estou arrependida.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
5	**Sinto-me à vontade.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
6	**Sinto-me perturbada.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
7	**Estou preocupada com possíveis infortúnios.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
8	**Sinto-me descansada.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
9	**Sinto-me ansiosa.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
10	**Sinto-me "em casa".**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
11	**Sinto-me confiante.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
12	**Sinto-me nervosa.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
13	**Estou agitada.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
14	**Sinto-me uma pilha de nervos.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
15	**Estou descontraída.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
16	**Estou satisfeita.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
17	**Estou preocupada.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
18	**Sinto-me superexcitada (agitata) e confusa.**	**1** [ ] absolutamente não **2** [ ] um pouco **3** [ ] bastante **4** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
19	**Sinto-me alegre.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod
20	**Sinto-me bem.**	**4** [ ] absolutamente não **3** [ ] um pouco **2** [ ] bastante **1** [ ] muitíssimo __ [ ] cod

MINI: "Agora vou fazer algumas perguntas sobre como a Sra. estava se sentindo NAS 2 ÚLTIMAS SEMANAS, e não somente como a Sra. está se sentindo hoje."		
1	**Nas duas últimas semanas, sentiu-se triste, desanimada, deprimida, durante a MAIOR PARTE DO DIA, QUASE TODOS OS DIAS?**	1 [ ] Sim 0 [ ] Não __ [ ] cod
2	**Nas duas últimas semanas, QUASE TODO O TEMPO, teve o sentimento de não ter mais gosto por nada, de ter perdido o interesse e o prazer pelas coisas que lhe agradam habitualmente?**	1 [ ] Sim 0 [ ] Não __ [ ] cod
1 OU 2 são "SIM" → continuar o bloco *1+ 2 são "Não" → pular para página seguinte*		
3 .Durante as duas últimas semanas, QUANDO SE SENTIA **<deprimida, desanimada/sem interesse pela maioria das coisas>:		
3.1	**O seu apetite mudou de forma significativa, ou o seu peso aumentou ou diminui sem que o tenha desejado?** *(variação de +- 5% ao longo do mês)*	1 [ ] Sim 0 [ ] Não __ [ ] cod
3.2	**QUANDO SE SENTIA ** Teve problemas de sono quase todas as noites (dificuldade de pegar no sono, acordar no meio da noite ou muito cedo, dormir demais)?**	1 [ ] Sim 0 [ ] Não __ [ ] cod
3.3	**QUANDO SE SENTIA ** Falou ou movimentou-se mais lentamente do que de costume ou pelo contrário, sentiu-se agitada e incapaz de ficar sentada quieta, quase todos os dias?**	1 [ ] Sim 0 [ ] Não __ [ ] cod
3.4	**QUANDO SE SENTIA ** Sentiu-se a maior parte do tempo cansada, sem energia, quase todos os dias?**	1 [ ] Sim 0 [ ] Não __ [ ] cod
3.5	**QUANDO SE SENTIA ** Sentiu-se sem valor ou culpada, quase todos os dias?**	1 [ ] Sim 0 [ ] Não __ [ ] cod
3.6	**QUANDO SE SENTIA ** Teve dificuldade de concentrar-se ou de tomar decisões, quase todos os dias?**	1 [ ] Sim 0 [ ] Não __ [ ] cod
3.7	**QUANDO SE SENTIA ** Teve, por várias vezes, pensamentos ruins como, por exemplo, pensar que seria melhor estar morta ou pensar em fazer mal a si mesma?**	1 [ ] Sim 0 [ ] Não __ [ ] cod
Há pelo menos 3 respostas "SIM", ou 4 se 1 OU 2 = NÃO → continuar bloco *EDM Atual*		1 [ ] Sim 0 [ ] Não→próx __ [ ] cod
4.1	**Ao longo da sua vida, teve outros períodos de 2 semanas ou mais, em que se sentiu deprimida ou sem interesse pela maioria das coisas e durante os quais teve os problemas dos quais falamos** (*sintomas explorados de 3.1 a 3.7*)	1 [ ] Sim 0 [ ]Não→próx. __ [ ] cod
4.2	**Entre esses períodos de depressão que apresentou ao longo de sua vida, alguma vez teve um intervalo de pelo menos 2 meses em que não apresentou nenhum problema de depressão ou de perda de interesse?**	1 [ ] Sim 0 [ ] Não __ [ ] cod
4.2 é cotada SIM? *EDM Recorrente*		1 [ ] Sim 0 [ ] Não __ [ ] cod

AVALIAÇÃO DO PRÉ-NATAL : "Agora nós gostaríamos de saber o que você achou do seu atendimento pré-natal no Heitor Beltrão. Você trouxe o seu CARTÃO DO PRÉ-NATAL?".

1	**Você foi a quantas consultas do acompanhamento pré-natal?** *Conferir no cartão*	__ __	**2**	**Você faltou alguma consulta ?**	1 [ ] sim 2 [ ] não _ [ ]	**3**	*Se sim*, quantas?	__ __

4	**Com quantas semanas de gestação foi a sua primeira consulta ?** *Conferir data no cartão da 1ª consulta e completar depois* __ __ / __ __ / __ __ __ __	_ _	**5**	**Com quantas semanas de gestação foi a sua última consulta ?** *Conferir data no cartão e depois completar* __ __ / __ __ / __ __ __ __	__ __

	Peso na última consulta *(conferir no cartão e depois passar para a antropometria do questionário do 3º trimestre)*	__ __**,** __ __ kg

6	**Sem considerar os atendimentos aqui do projeto, durante o pré-natal, além da(o) ginecologista(o) e das enfermeiras, você teve contato com algum desses profissionais ?**	**6.1 psicólogo**	**0**[ ] Não **1** [ ] Sim __ [ ] cod
		6.2 dentista	**0**[ ] Não **1** [ ] Sim __ [ ] cod
		6.3 nutricionista	**0**[ ] Não **1** [ ] Sim __ [ ] cod
		6.4 psiquiatra	**0**[ ] Não **1** [ ] Sim __ [ ] cod
		6.5 fisioterapeuta	**0**[ ] Não **1** [ ] Sim __ [ ] cod
		6.6 gastroenterologista	**0**[ ] Não **1** [ ] Sim __ [ ] cod
		6.7 clínico geral	**0**[ ] Não **1** [ ] Sim __ [ ] cod
		6.8 assistente social	**0**[ ] Não **1** [ ] Sim __ [ ] cod
		6.9 outro: _____	**0**[ ] Não **1** [ ] Sim __ [ ] cod

7	**Durante o pré-natal falaram pra você sobre:**	**7.1 - aleitamento materno**	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ]cod.
		7.2 - orientações sobre alimentação	1 [ ] sim 0 [ ] não __ [ ]cod.

8	**Durante as consultas de pré-natal, com que freqüência foram realizados os seguintes exames?**	
	8.1 medida de pressão arterial	**1 [ ] sempre 2 [ ] às vezes 3 [ ] nunca** __ __ [ ]cod.
	8.2 tomada de peso	**1 [ ] sempre 2 [ ] às vezes 3 [ ] nunca** __ __ [ ]cod.
	8.3 ausculta do bebê na barriga	**1 [ ] sempre 2 [ ] às vezes 3 [ ] nunca** __ __ [ ]cod.
	8.4 exame das mamas	**1 [ ] sempre 2 [ ] às vezes 3 [ ] nunca** __ __ [ ]cod.

9	**Você diria que o seu atendimento pré-natal foi:**	**1 [ ] ótimo 3 [ ] regular** **2 [ ] bom 4 [ ] ruim** __ __ [ ]cod.

MOS – Apoio Social	
"Agora gostaria de conversar com você sobre sua relação com as pessoas que você convive e sente vontade de dividir suas alegrias e angústias, e ajuda nas tarefas domésticas. Quero saber como foi esta relação neste PRIMEIRO MÊS PÓS-PARTO. Para isso vou ler umas situações em que normalmente precisamos de ajuda e peço que você me responda com que frequência pode contar com alguém de acordo com a seguinte escala."	
Dar o cartão com as opções de respostas: 1 – nunca 2 – raramente 3 - às vezes 4 - quase sempre 5 – sempre	
Se você precisar, com que freqüência conta com alguém ...	
1. Que a ajude, se ficar na cama?	
2. Para lhe ouvir, quando você precisa falar?	
3. Para lhe dar bons conselhos em uma situação de crise?	
4. Para levá-la ao médico?	
Se você precisar, com que freqüência conta com alguém ...	
5. Que demonstre amor e afeto por você?	
6. Para se divertir junto?	
7. Para lhe dar informação que a ajude a compreender a uma determinada situação?	
8. Em quem confiar ou para falar de você ou sobre os seus problemas?	
9. Que lhe dê um abraço?	
10. Com quem relaxar?	
11. Para preparar suas refeições, se você não puder prepará-las?	
12. De quem você realmente quer conselhos?	
Se você precisar, com que freqüência conta com alguém ...	
13. Com quem distrair a cabeça?	
14. Para ajudá-la nas tarefas de casa, se ficar doente ?	
15. Para compartilhar suas preocupações e medos mais íntimos?	
16. Para dar sugestões sobre como lidar com um problema pessoal?	
17. Com quem fazer coisas agradáveis?	
18. Que compreenda seus problemas?	
19. Que você ame e que faça você se sentir querida?	

CTS-1 - *Conflict Tactics Scales Form R*

"Agora gostaria de saber um pouco sobre seu relacionamento e como você e seu companheiro resolvem brigas, discussões e problemas."

"Pois não importa como as pessoas se relacionam, tem horas que elas discordam, ficam irritadas uma com as outras, ou apenas brigam por estarem de mau humor, apenas cansadas ou por qualquer outra razão. Elas também usam várias maneiras de resolverem suas diferenças."

"Vou perguntar como a Sra. e seu companheiro reagiram quando brigas e discussões aconteceram durante a gestação e no pós-parto, lendo para a Sra. algumas coisas que as pessoas fazem quando brigam ou discutem, e a Sra me responde de acordo com a seguinte escala ... se a Sra e seu companheiro reagiram assim "*algumas vezes", "muitas vezes" , "Já reagiu assim, mas não durante a gestação e pós-parto", "Nunca reagiu dessa forma".*

A. Durante a sua gestação e após o parto, em momentos de discussão e brigas entre o seu companheiro e a senhora, como seu companheiro reagiu?

B. Durante a sua gestação e após o parto, em momentos de discussão e brigas entre o seu companheiro e a senhora, como a senhora reagiu?

Categorias de resposta:
1- Algumas vezes reagiu assim 2- Muitas vezes reagiu desse modo
3- Já reagiu assim, mas não nos últimos 12 meses 4- Nunca reagiu dessa forma

TIPO DE REAÇÃO	A. Reação do Companheiro			B. Reação da Gestante		
a) Discutiu o problema calmamente						
b)Procurou conseguir informações para conhecer melhor o seu modo de pensar (dele),						
c) Trouxe, ou tentou trazer alguém para ajudar a acalmar as coisas						
d) Xingou ou insultou						
e) Ficou emburrado(a). Não falou mais do assunto						
f) Retirou-se do quarto, da casa ou da área						
g) Chorou						
h) Fez ou disse coisas só para irritar						
i) Ameaçou bater ou jogar coisas em você (nele)						
j) Destruiu, bateu, jogou ou chutou objetos						
k) Jogou coisas sobre você (ele)						
l) Empurrou ou agarrou você (ele)						
m) Deu tapa ou bofetada em você (nele)						
		Qtas vezes?	**Em que período?**		**Qtas vezes?**	**Em que período?**
n) Chutou, mordeu ou deu murro em você (nele)		— —	**0** [ ]G **1**[ ]PP __ [ ]cod.		— —	**0** [ ]G **1**[ ]PP __ [ ]cod.
o) Bateu ou tentou bater em você (nele) com objetos		— —	**0** [ ]G **1**[ ]PP __ [ ]cod.		— —	**0** [ ]G **1**[ ]PP __ [ ]cod.
p) Espancou você (ele)		— —	**0** [ ]G **1**[ ]PP __ [ ]cod.		— —	**0** [ ]G **1**[ ]PP __ [ ]cod.
q) Estrangulou ou sufocou você (ele)		— —	**0** [ ]G **1**[ ]PP __ [ ]cod.		— —	**0** [ ]G **1**[ ]PP __ [ ]cod.
r) Ameaçou você (ele) com faca ou arma		— —	**0** [ ]G **1**[ ]PP __ [ ]cod.		— —	**0** [ ]G **1**[ ]PP __ [ ]cod.
s) Usou faca ou arma contra você (ele)		— —	**0** [ ]G **1**[ ]PP __ [ ]cod.		— —	**0** [ ]G **1**[ ]PP __ [ ]cod.

G= gestação; **PP**= pós-parto; cód "**2"** = ambos os períodos

ANTROPOMETRIA										
"Agora, nós vamos conversar um pouco sobre seu peso e ganho de peso e também vamos realizar algumas medidas com você.".										
☞ *Realizar a PRIMEIRA medida de pressão arterial*										
1	Dias pós parto	__ __ dias	**2**	Semana pós-parto	__ __ semana	**3**	Peso atual	__ __ __**,** __ kg	**4**	Estatura	__ __ __**,** __ cm
5	IMC atual:	___ ___ **,** ___ kg/m²	**6**	Categoria IMC:	1 [ ] baixo peso (< 18,5) 2 [ ] normal (18,5 a 24,9) 3 [ ] sobrepeso (≥25 e <29,9) 4 [ ] obesidade (≥ 30) _ [ ]cod.					
7	Peso pré-gestacional:	__ __ __ **,** __ kg	**8**	Retenção de peso pós-parto: ***calcular depois***	(__) __ __ **,** __ __ kg +/-					
☞ *Realizar a SEGUNDA medida de pressão arterial*										
09	Pressão arterial 1 (PA1):	Sistólica: __ __ __ mmHg Diástólica: __ __ __ mmHg Batimentos cardíacos: __ __ __ min	**10**	Pressão arterial 2 (PA2):	Sistólica: __ __ __ mmHg Diástólica: __ __ __ mmHg Batimentos cardíacos: __ __ __ min					

( ) coletou sangue?

( ) coletou papel filtro?

→ ***Ao final,***

( ) comentar perda e retenção de peso pós-parto

( ) dar auxílio (se consulta só para o projeto)

( ) perguntar quantas USGs fez e conferir se todas foram anotadas. Marcar sim ou não na parte superior da folha de USGs e escrever ao lado o número total.

( )dar foto e comentar carta de convite para a fase 2

Análise exploratória dos dados

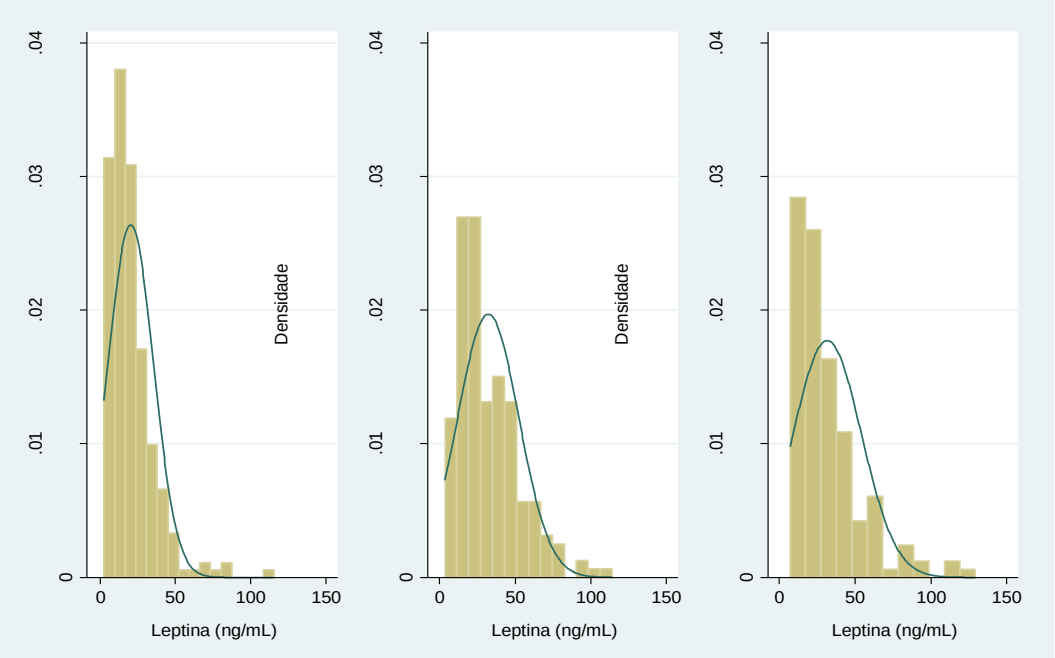


Figura 1. Histograma das concentrações plasmáticas de leptina nos trimestres gestacionais

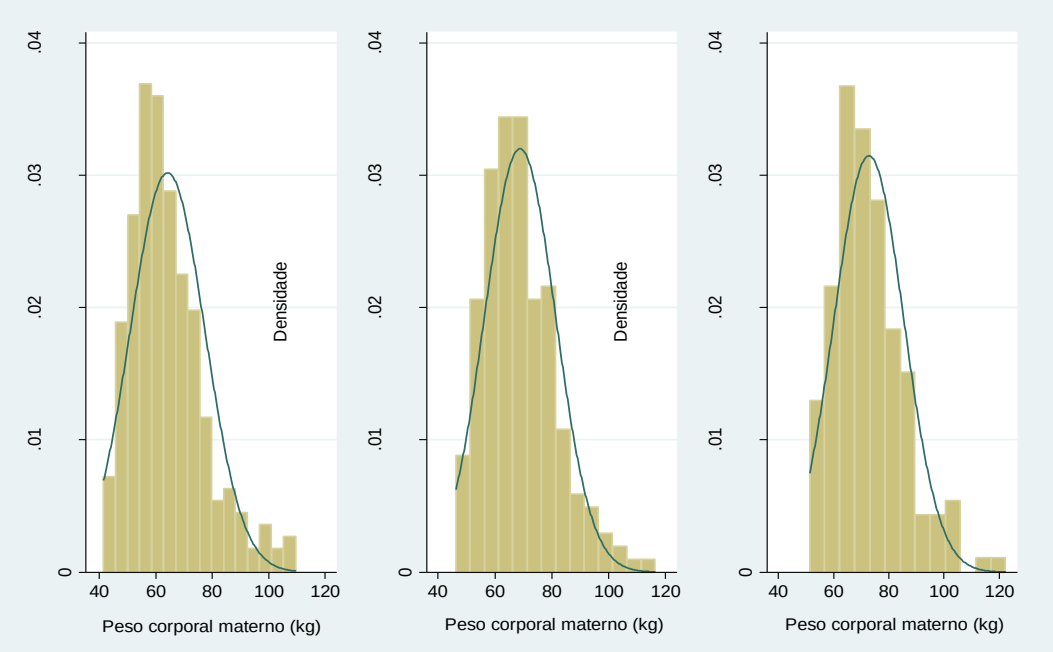


Figura 2. Histograma do peso corporal materno nos trimestres gestacionais

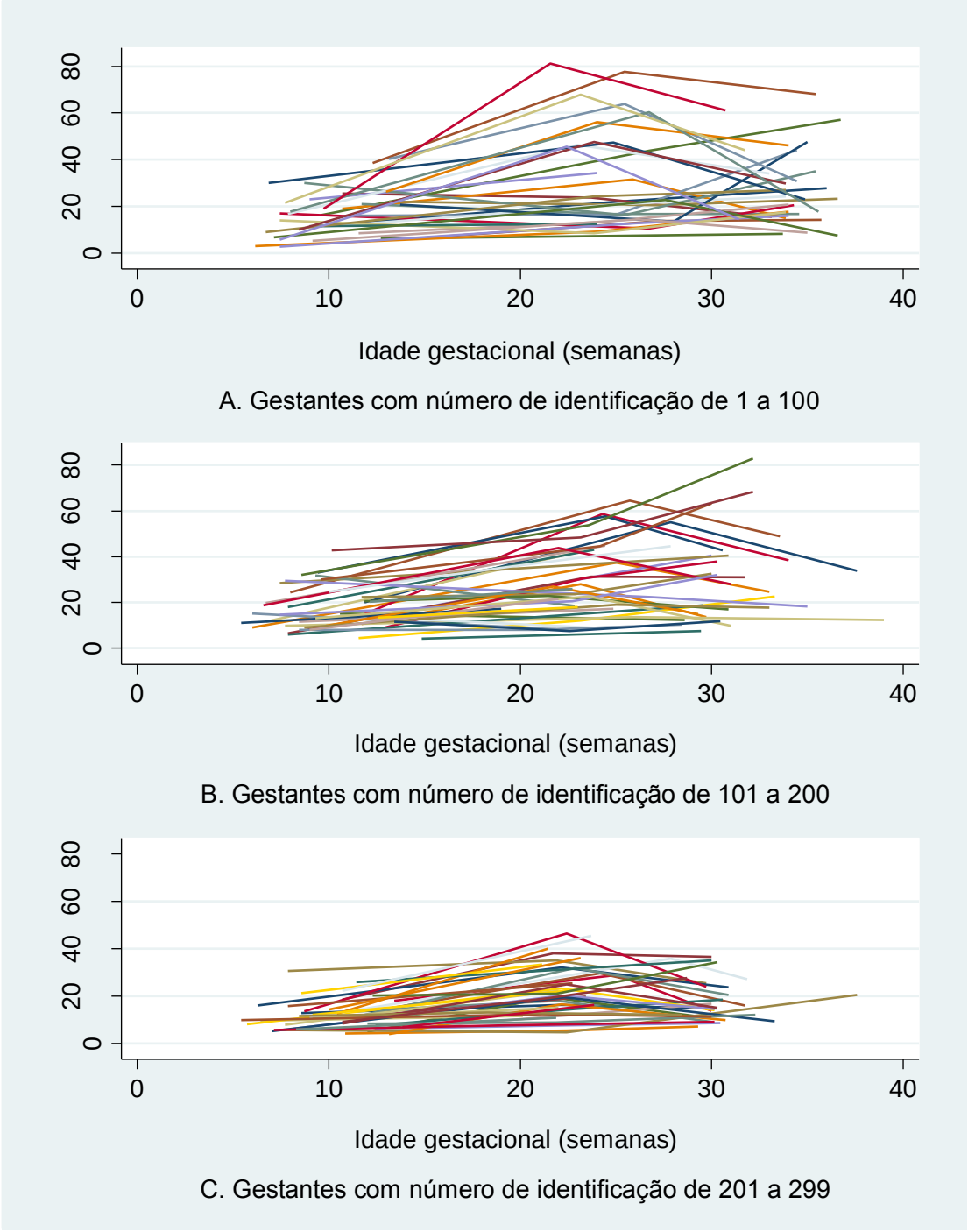


Figura 3. Gráficos de linha para a leptina ao longo da gestação em mulheres com IMC pré-gestacional normal (18,5 – 24,9 kg/m^2).

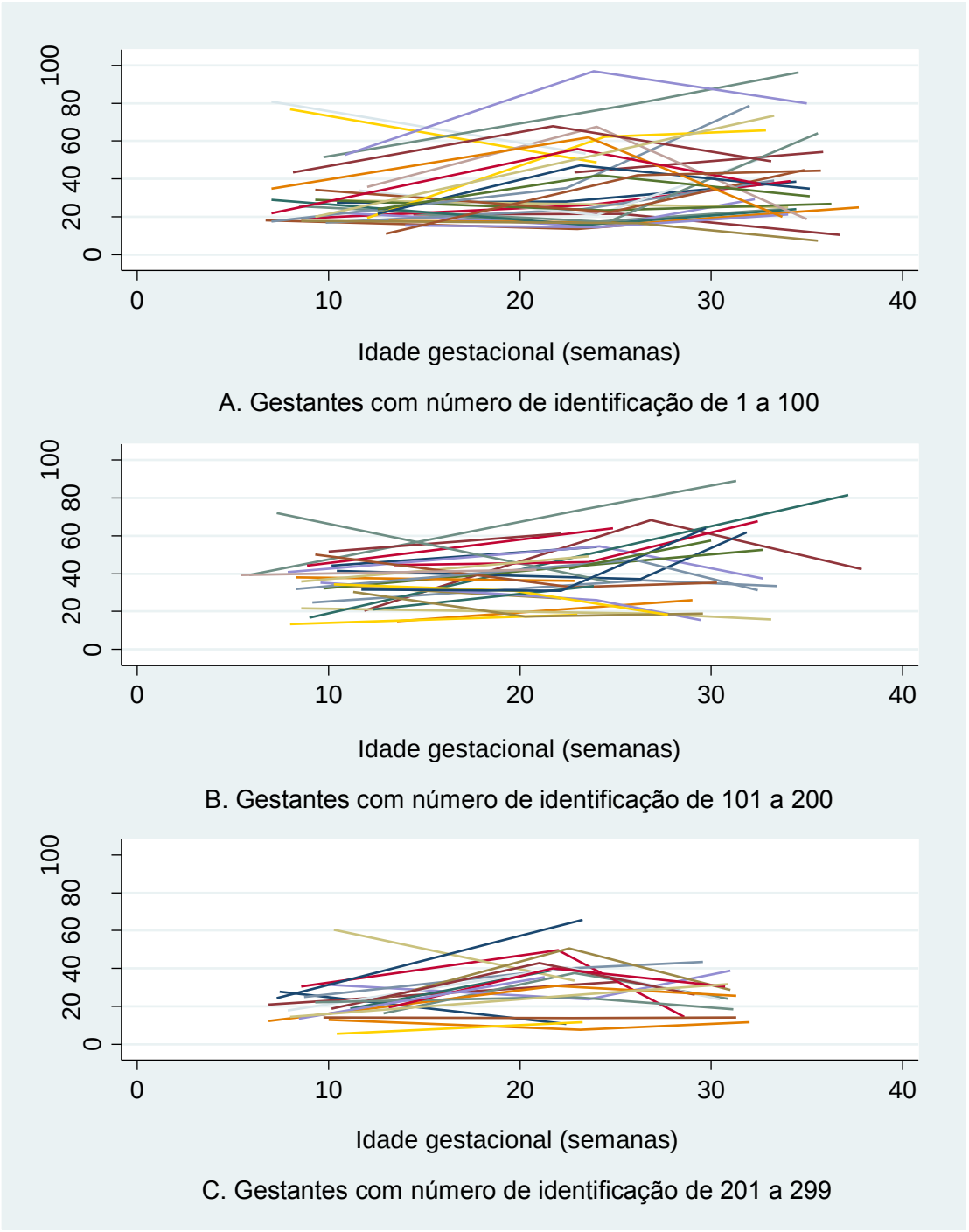


Figura 4. Gráficos de linha para a leptina ao longo da gestação em mulheres com IMC pré-gestacional excessivo (≥ 25 kg/m^2).

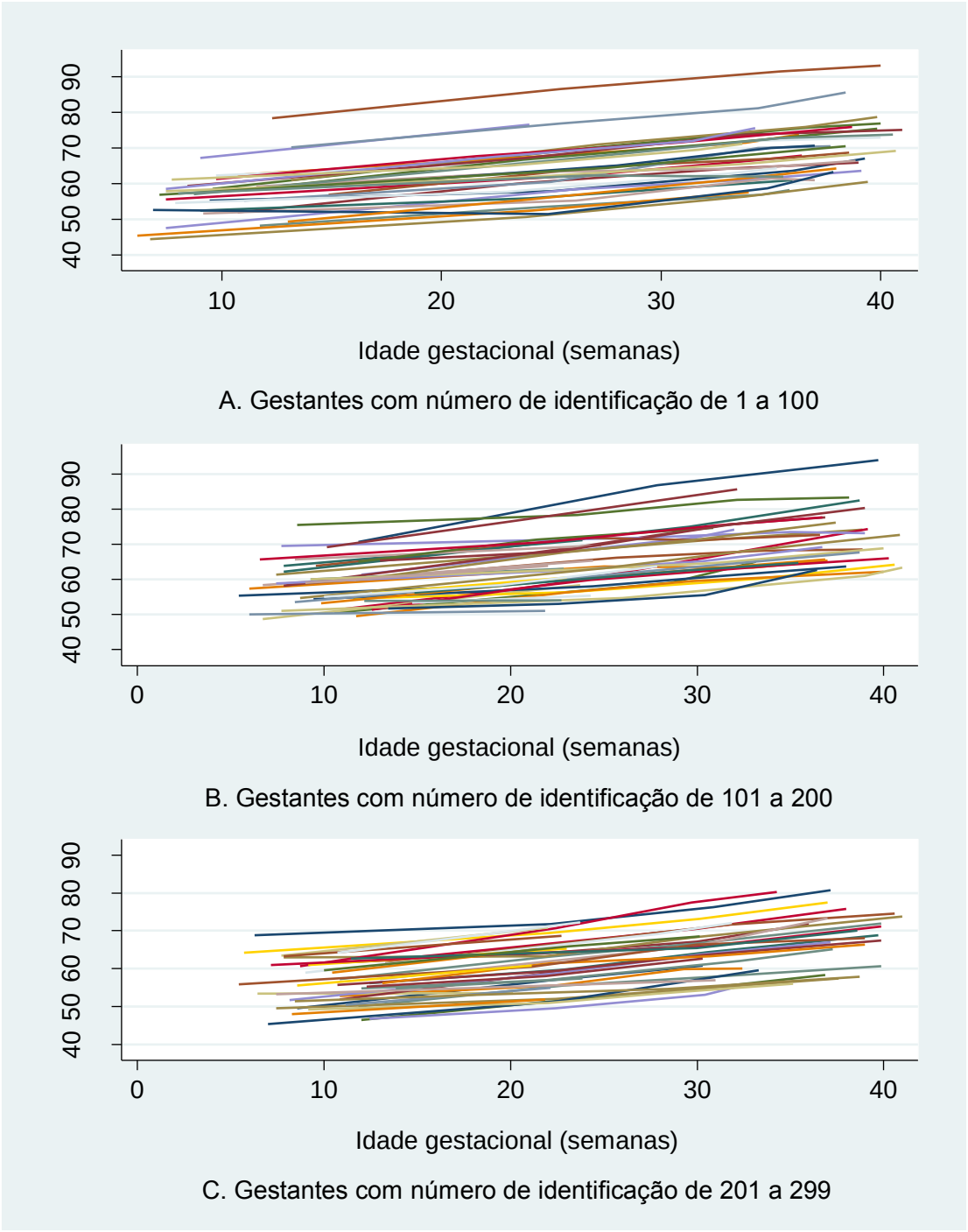


Figura 5. Gráficos de linha para o peso corporal materno ao longo da gestação em mulheres com IMC pré-gestacional normal (18,5 – 24,9 kg/m^2).

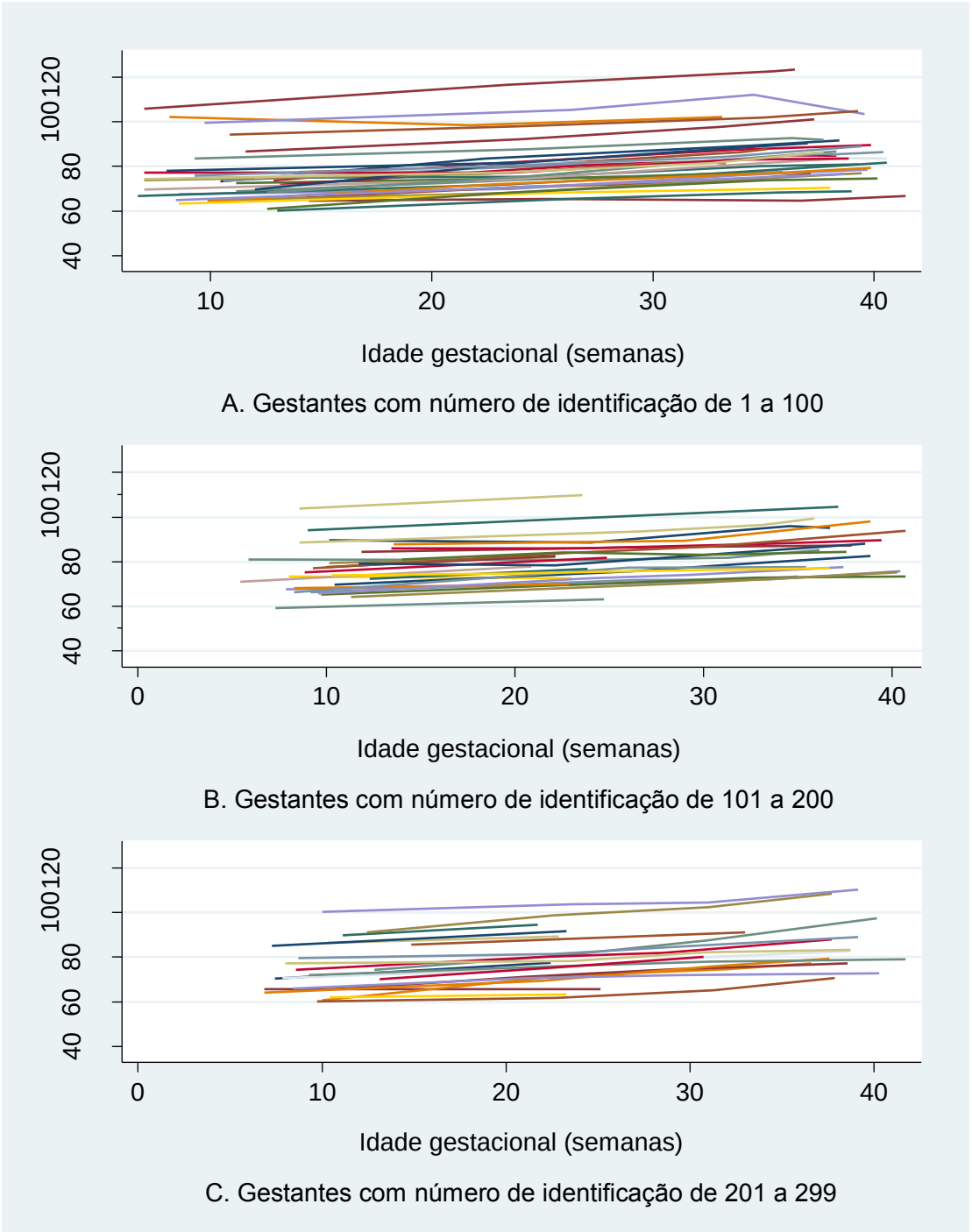


Figura 6. Gráficos de linha para o peso corporal materno ao longo da gestação em mulheres com IMC pré-gestacional excessivo (≥ 25 kg/m^2).

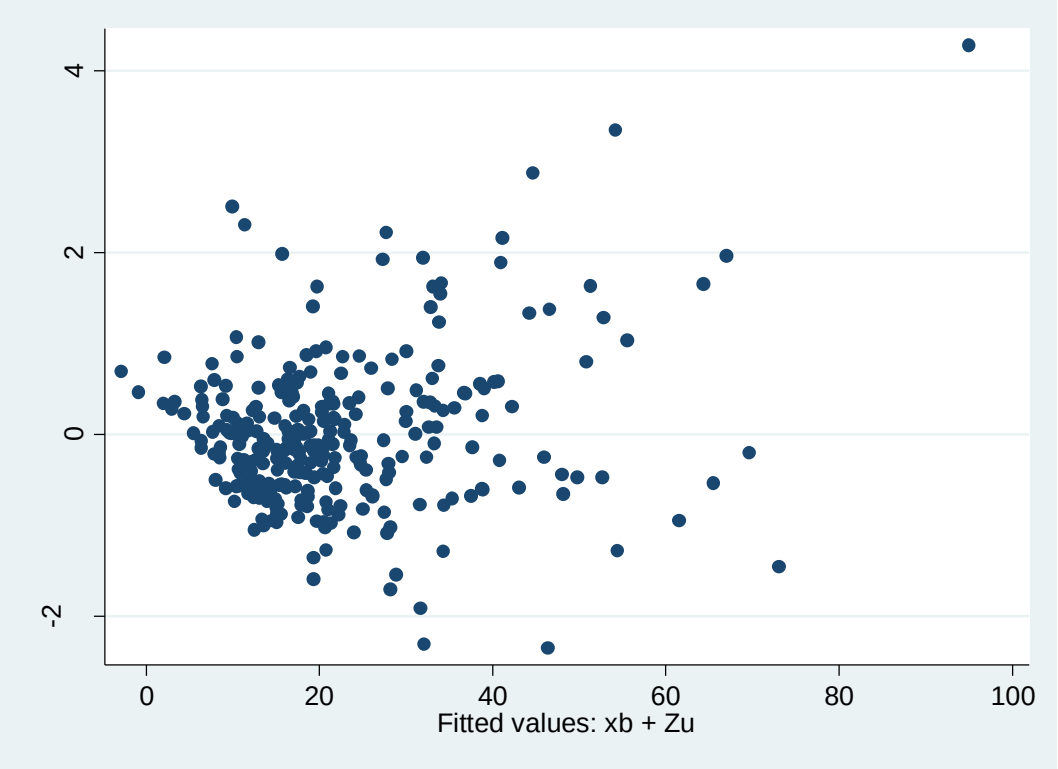


Figura 7. Análise gráfica de diagnóstico de resíduos para avaliar a qualidade do ajuste do modelo final para as concentrações plasmáticas de leptina em mulheres com IMC pré-gestacional normal (18,5 – 24,9 kg/m^2).

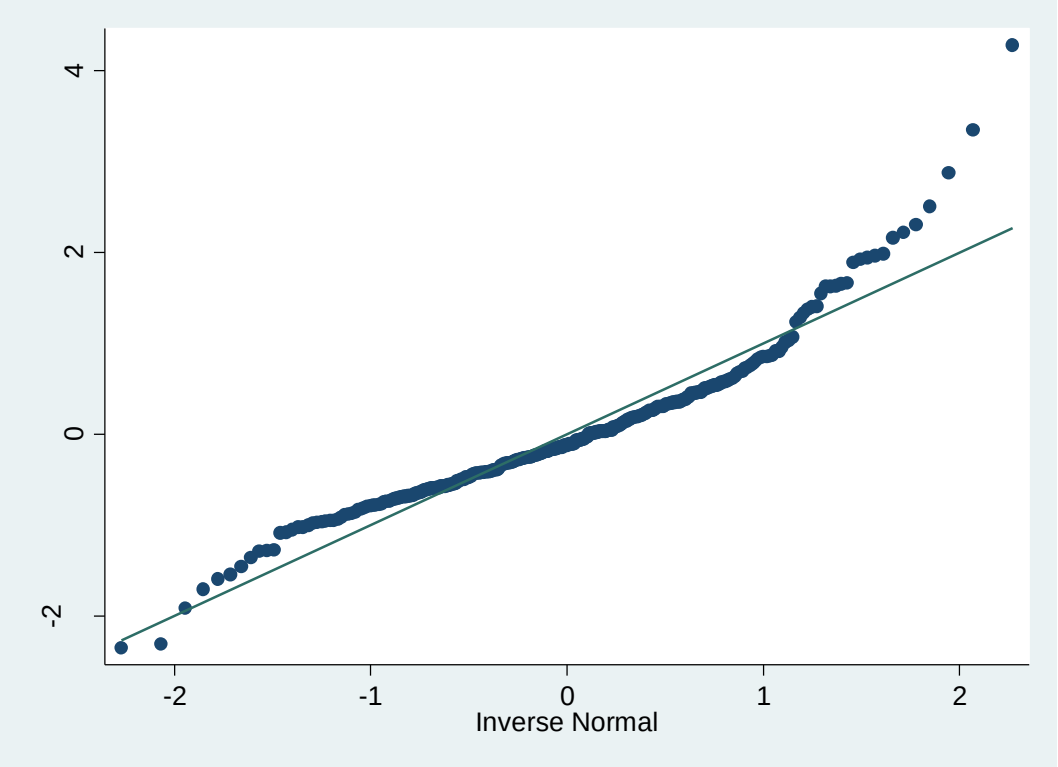


Figura 8. Análise gráfica de diagnóstico de resíduos para avaliar a qualidade do ajuste do modelo final para as concentrações plasmáticas de leptina em mulheres com IMC pré-gestacional normal (18,5 – 24,9 kg/m^2).

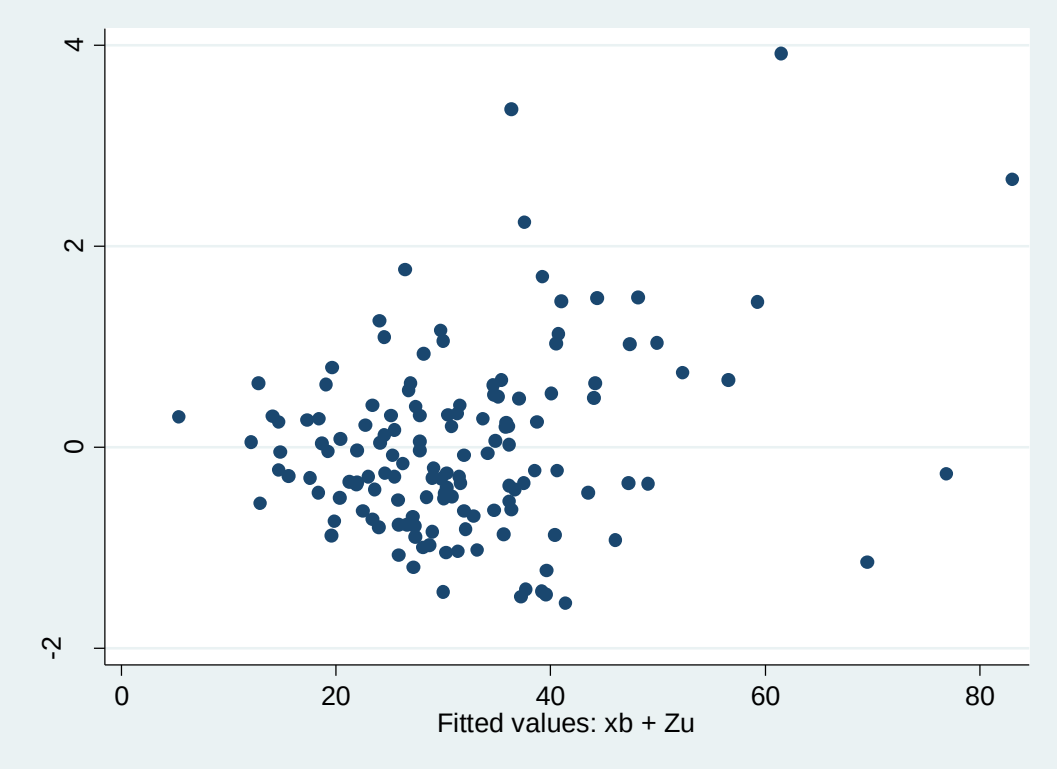


Figura 9. Análise gráfica de diagnóstico de resíduos para avaliar a qualidade do ajuste do modelo final para as concentrações plasmáticas de leptina em mulheres com IMC pré-gestacional de sobrepeso (25,0 – 29,9 kg/m^2).

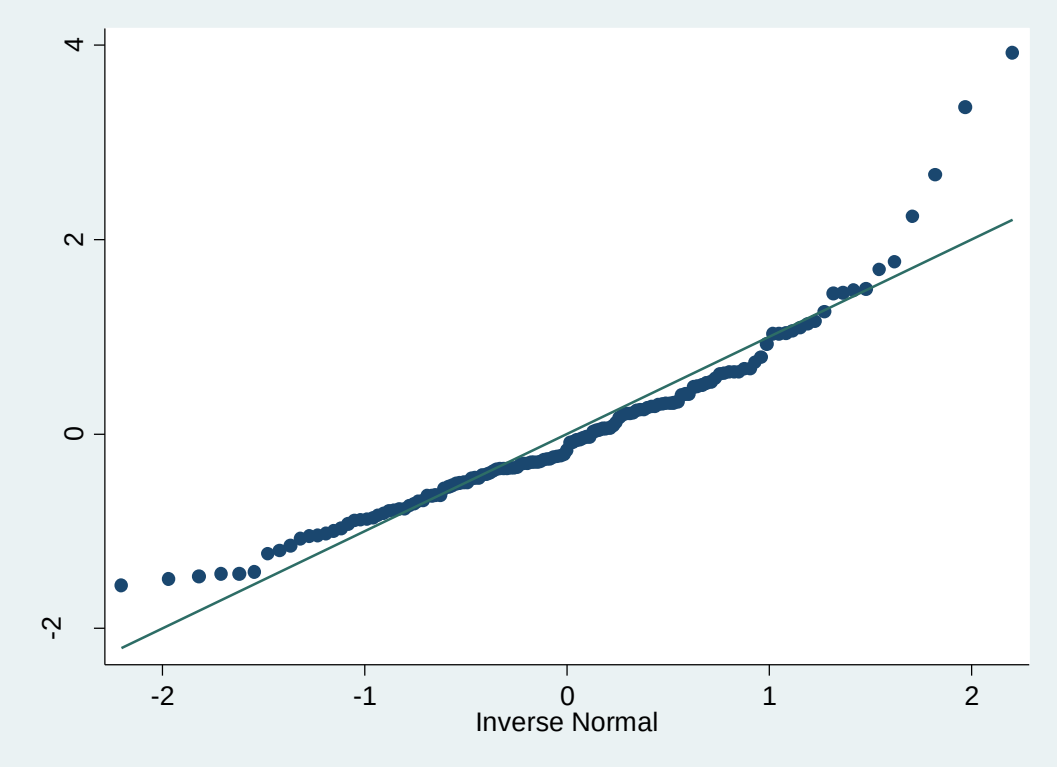


Figura 10. Análise gráfica de diagnóstico de resíduos para avaliar a qualidade do ajuste do modelo final para as concentrações plasmáticas de leptina em mulheres com IMC pré-gestacional de sobrepeso (25,0 – 29,9 kg/m^2).

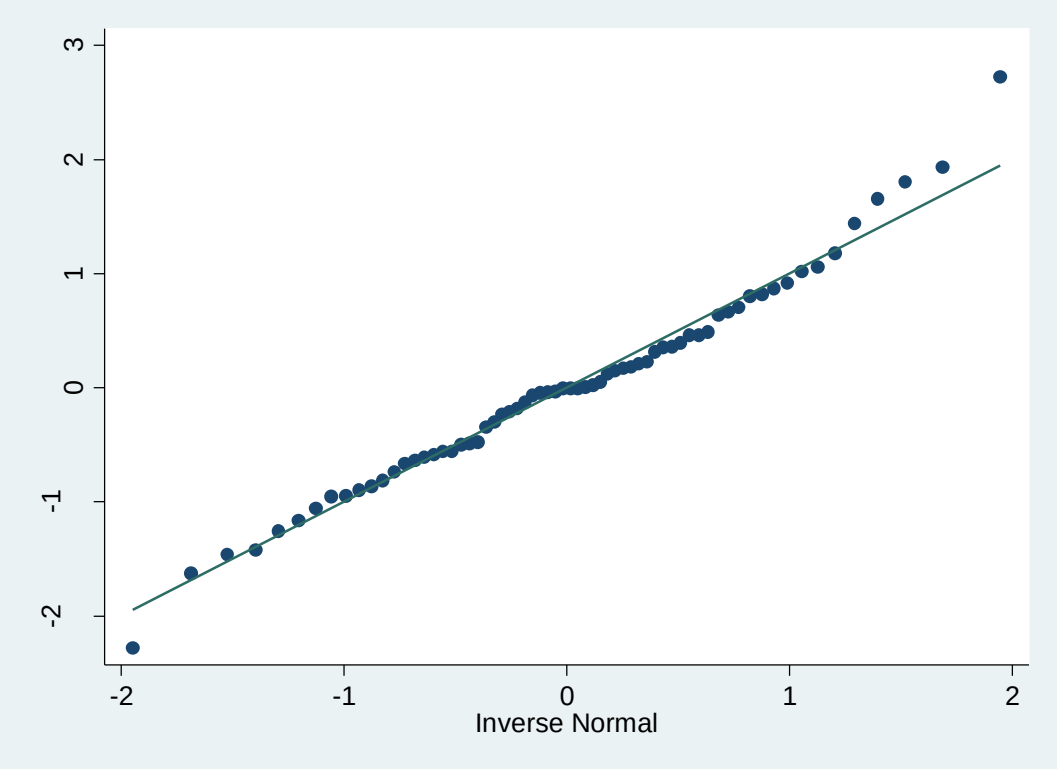


Figura 11. Análise gráfica de diagnóstico de resíduos para avaliar a qualidade do ajuste do modelo final para as concentrações plasmáticas de leptina em mulheres com IMC pré-gestacional de obesidade (≥ 30 kg/m^2).

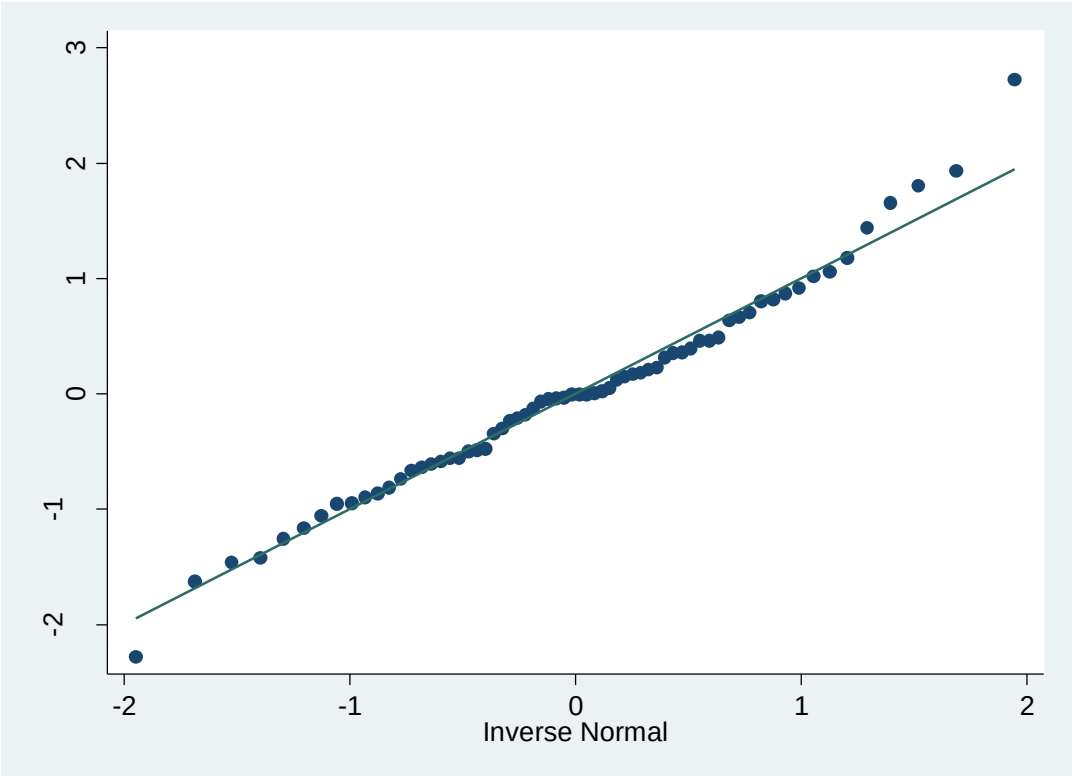


Figura 12. Análise gráfica de diagnóstico de resíduos para avaliar a qualidade do ajuste do modelo final para as concentrações plasmáticas de leptina em mulheres com IMC pré-gestacional de obesidade (≥ 30 kg/m^2).

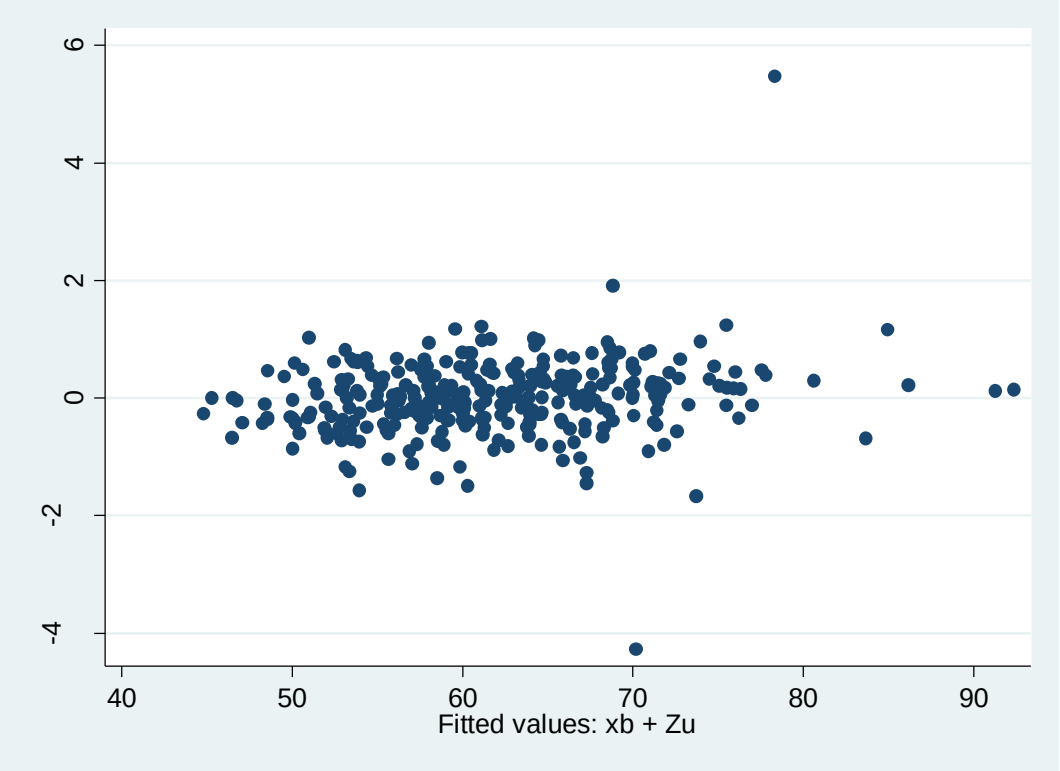


Figura 13. Análise gráfica de diagnóstico de resíduos para avaliar a qualidade do ajuste do modelo final para a variação do peso corporal materno em mulheres com IMC pré-gestacional normal (18,5 – 24,9 kg/m^2).

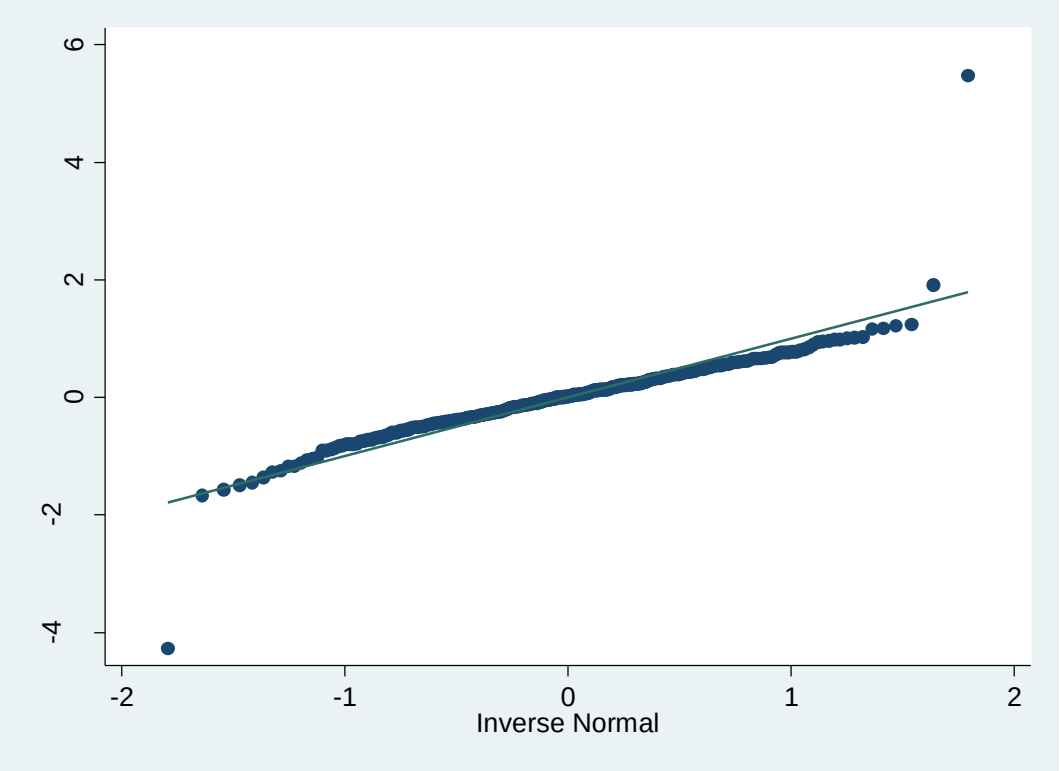


Figura 14. Análise gráfica de diagnóstico de resíduos para avaliar a qualidade do ajuste do modelo final para a variação do peso corporal materno em mulheres com IMC pré-gestacional normal (18,5 – 24,9 kg/m^2).

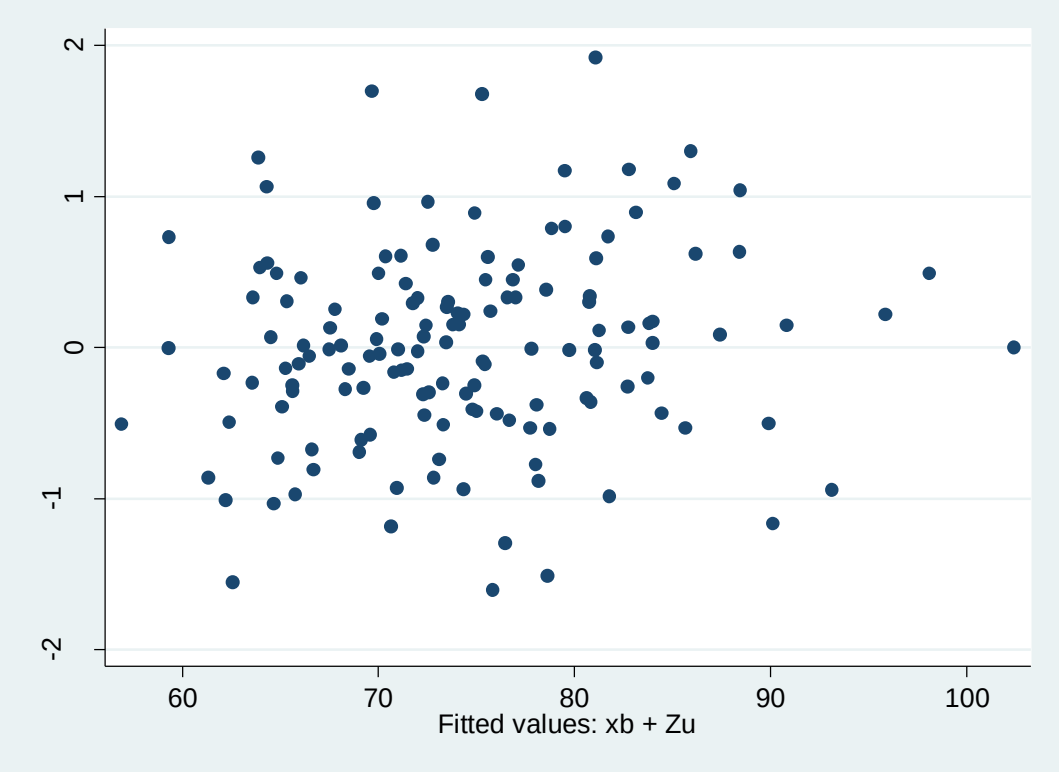


Figura 15. Análise gráfica de diagnóstico de resíduos para avaliar a qualidade do ajuste do modelo final para a variação do peso corporal materno em mulheres com IMC pré-gestacional de sobrepeso (25,0 – 29,9 kg/m^2).

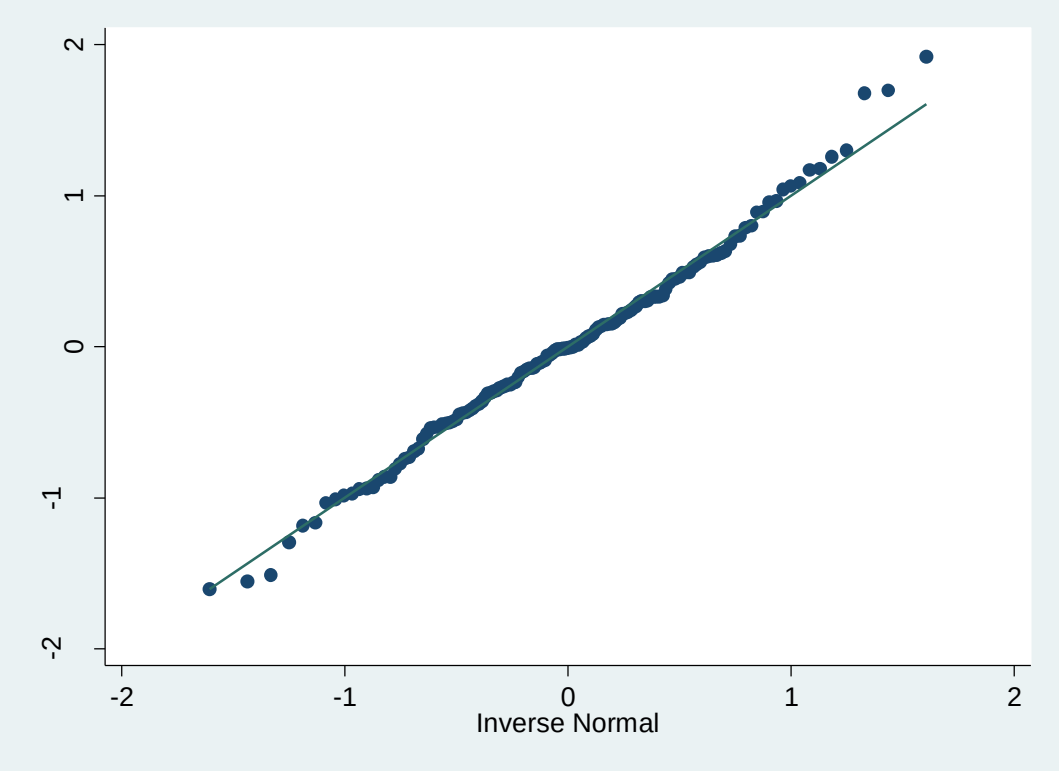


Figura 16. Análise gráfica de diagnóstico de resíduos para avaliar a qualidade do ajuste do modelo final para a variação do peso corporal materno em mulheres com IMC pré-gestacional de sobrepeso (25,0 – 29,9 kg/m^2).

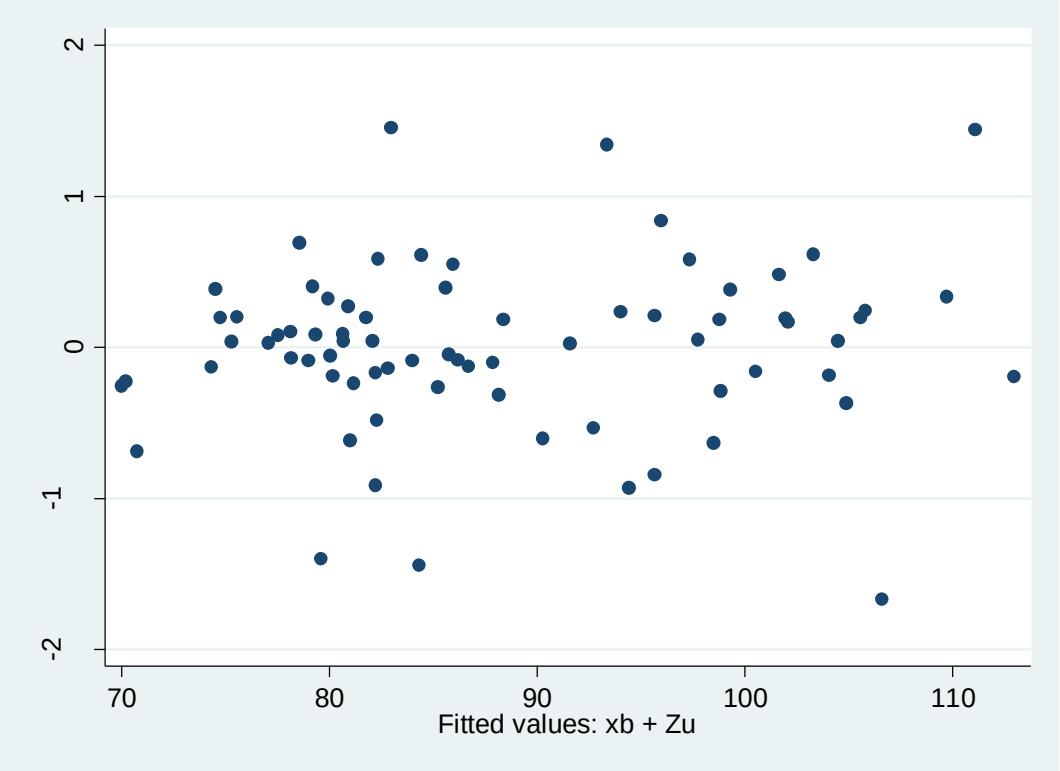


Figura 17. Análise gráfica de diagnóstico de resíduos para avaliar a qualidade do ajuste do modelo final para a variação do peso corporal materno em mulheres com IMC pré-gestacional de obesidade (≥ 30 kg/m^2).

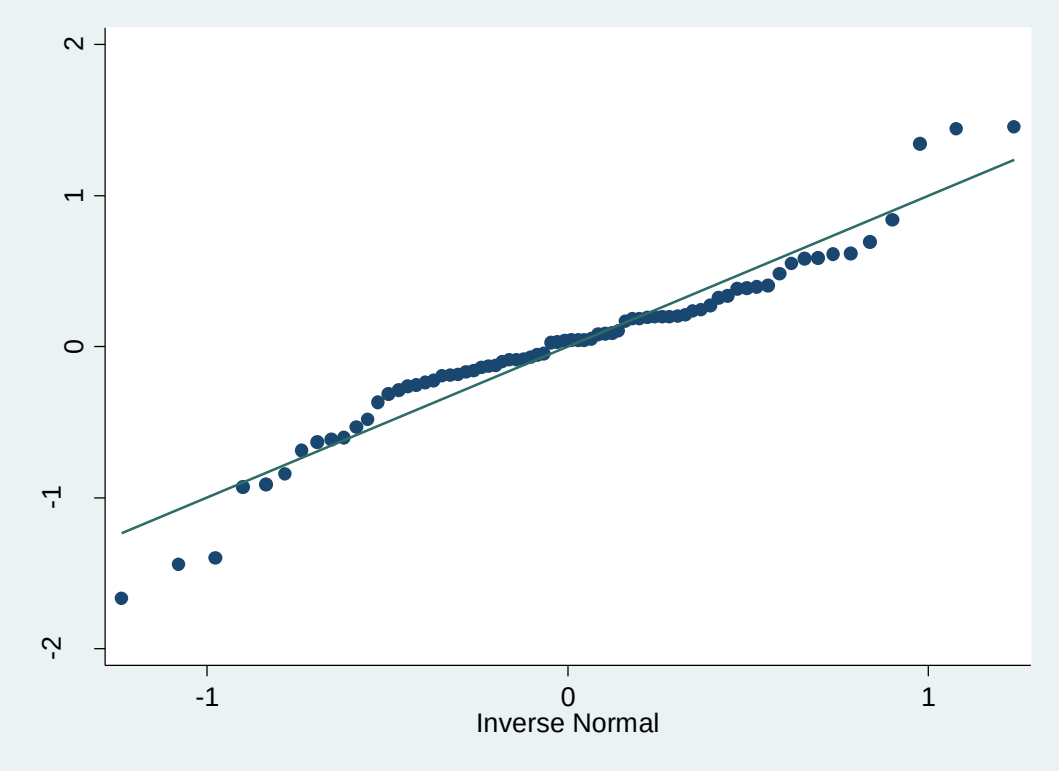


Figura 18. Análise gráfica de diagnóstico de resíduos para avaliar a qualidade do ajuste do modelo final para a variação do peso corporal materno em mulheres com IMC pré-gestacional de obesidade (≥ 30 kg/m^2).