

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO INSTITUTO DE NUTRIÇÃO JOSUÉ DE CASTRO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO MESTRADO EM NUTRIÇÃO HUMANA

PADRÕES ALIMENTARES PRÉ-GESTACIONAIS E SUAS ASSOCIAÇÕES COM ÁCIDOS GRAXOS POLINSATURADOS SÉRICOS AO LONGO DA GESTAÇÃO

Camila Benaim Rodriguez

Rio de Janeiro

2016

Rodriguez, Camila Benaim

Padrões alimentares pré-gestacionais e suas associações com ácidos graxos polinsaturados séricos ao longo da gestação/Camila Benaim Rodriguez ó Rio de Janeiro: UFRJ/INJC, [2016].

XV, 100 p.:il.; 29,7 cm

Orientador: Gilberto Kac e Ana Amélia Freitas Vilela

Dissertação ó UFRJ/INJC/Programa de Pós-graduação em Nutrição, 2016.

Referências Bibliográficas: p. 69-75.

1. Ácidos graxos polinsaturados. 2. Gestantes. 3. Padrão alimentar. 4. Estudos de coorte. Dissertação. I. Rodriguez, Camila Benaim. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Nutrição Josué de Castro, Programa de Pós-graduação em Nutrição. III. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO INSTITUTO DE NUTRIÇÃO JOSUÉ DE CASTRO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO MESTRADO EM NUTRIÇÃO HUMANA

PADRÕES ALIMENTARES PRÉ-GESTACIONAIS E SUAS ASSOCIAÇÕES COM ÁCIDOS GRAXOS POLINSATURADOS SÉRICOS AO LONGO DA GESTAÇÃO

Camila Benaim Rodriguez

Dissertação apresentado à banca examinadora para qualificação de mestrado em Nutrição Humana do Programa de Pós-Graduação em Nutrição do Instituto de Nutrição Josué de Castro da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Orientador: Prof. Dr. Gilberto Kac

Coorientadora: Dra. Ana Amélia Freitas Vilela

Rio de Janeiro | Fevereiro 2016

PADRÕES ALIMENTARES PRÉ-GESTACIONAIS E SUAS ASSOCIAÇÕES COM ÁCIDOS GRAXOS POLINSATURADOS SÉRICOS AO LONGO DA GESTAÇÃO

Camila Benaim Rodriguez

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição do Instituto de Nutrição Josué de Castro da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Nutrição Humana.

Professora Dra. Tatiana El-Bacha Porto
Instituto de Nutrição Josué de Castro
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Professora Dra. Marcia Soares da Mota e Silva Lopes
Instituto de Nutrição Josué de Castro
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Professora Dra. Diana Barbosa Cunha Instituto de Medicina Social Universidade Estadual do Rio de Janeiro

Professor Dr. Gilberto Kac Instituto de Nutrição Josué de Castro Universidade Federal do Rio de Janeiro Orientador

DEDICATÓRIA

Dedico essa dissertação de mestrado à minha família, em especial aos meus pais e à minha irmã que sempre estiveram ao meu lado, apoiando e incentivando.

Agradecimentos

A vida acadêmica nunca esteve nos meus planos, mas dizem que ¿Deus escreve certo por linhas tortasø Certamente um dos períodos de maior desafio em minha vida foi o mestrado. Sem algumas pessoas essa jornada não seria a mesma.

Primeiramente, agradeço a Deus por ter guiado meus passos, mesmo quando tantas vezes não pude compreender o que guardava pra mim, não compreender as razões que me fizeram chegar até aqui e por, em momentos de fracasso, me dar forças para continuar.

À Gilberto Kac, obrigada por esta oportunidade única, por ter insistido para eu fazer a prova do mestrado, pelas orientações, pelos ÷puxões de orelhaø e por me fazer enxergar que, em alguns momentos, devemos abaixar a cabeça, rever nossas atitudes, que não devemos levar tudo a ±ferro e fogoø e seguir em frente. E obrigada pelo exemplo de cientista/pesquisador que ama a escolha que fez.

Aos meus pais, Victor e Cláudia, obrigada pelo apoio em todas as horas, mesmo naquelas horas mais difíceis, que todos estão passando por suas dificuldades. Pai, sei que você teve muito menos oportunidades que eu na vida, e sempre deu e dará tudo que puder por sua família e que sente muito orgulho dessa conquista. Mãe, a vida não tem sido fácil para você, mas mesmo assim você está sempre comigo, colocando meus pés no chão e enfrentando as tempestades bravamente. Só tenho a agradecer por tudo que fazem por mim.

Minha irmã, Talita, o que seria de mim sem você? Muito mais que uma irmã, uma parceira leal pro resto da vida, minha melhor amiga. Obrigada por tornar os momentos mais leves, mais alegres, por me defender e pelo amor da minha vida, meu sobrinho, Mateus, nosso anjinho que chegou pra iluminar nossos dias. Me espelho em você, se um dia eu for um terço da mulher que você é, já estarei satisfeita e grata à vida.

Agradeço também à família que escolhemos, os amigos. Às minhas amigas de sempre, Anne, Carol, Mônica, Nanda e Thaís, obrigada pelos anos de amizade, de compreensão, mesmo naqueles momentos que quase não nos vemos. A amizade é um amor que a gente escolhe e é escolhido, que colore nossa vida.

Aos meus amigos do Observatório, muito obrigada por toda ajuda, especialmente com a estatística que me enlouquece! Só nós sabemos a rotina que levamos e que se não fosse pela companhia uns dos outros, perderíamos a cabeça muitas vezes mais. Especialmente às minhas amigas Ana Amélia e Thati, minhas parceiras, que

estão ali sempre e sempre, rindo ou chorando (muito!). Serei sempre a durona/racional desse trio, alguém precisa equilibrar esse choro todo, e vocês sempre estarão ali pra lembrar que, às vezes, faz parte deixar o coração falar.

Ana Amélia, além de uma amiga, minha coorientadora, mesmo antes de ser intitulada dessa forma, só tenho a agradecer por todas as dicas, toda a paciência pra me ajudar e por deixar eu praticar bullying com você! E claro, por nossa viagem incrível e inesquecível, que venham muitas mais! Você sabe que nossa separação será difícil, os dias não serão os mesmo sem você aqui por perto, me entendendo sem eu sequer abrir a boca e não tenho dúvida de que a recíproca é verdadeira.

Obrigada a todas as gestantes que tornaram possível esse estudo. E obrigada ao Instituto de Nutrição Josué de Castro por ter me recebido de volta à casa.

Agradeço por todos que estiveram nessa trajetória em algum momento, obrigada por cada história, cada vivência. Sozinhos não chegamos a lugar algum e nem teríamos motivos pra seguir.

Rio de Janeiro, fevereiro de 2016

Camila Benaim Rodriguez

EPÍGRAFE

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

(Madre Teresa de Calcutá)

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Ácidos graxos identificados e quantificados por cromatografia	
gasosa	36
Quadro 2. Agrupamentos dos alimentos do questionário de frequência	
alimentar e frequência1 de consumo dos grupos de alimentos para a	
identificação dos padrões alimentares	38
Quadro 3. Classificação do IMC no início da gestação e respectivos pontos	
de corte, de acordo com o IOM 2009	40

LISTA DE TABELAS

ARTIGO

Table 1. Characteristics of pregnant women followed at a public health center
in the city of Rio de Janeiro, Brazil, 2009-2012. í í í í í í í í í í ó í 60
Table 2. Longitudinal regression models between dietary patterns and relative
n-3 serum concentrations (EPA+DHA ¹ and total n-3 PUFA) of pregnant
women followed at a public health centre in the city of Rio de Janeiro, Brazil,
2009-2012 í í í í í í
Table 3. Longitudinal regression models between relative serum
concentrations of total n-6 PUFA and n-6/n-3 ratio of pregnant women
followed at a public health centre in the city of Rio de Janeiro, Brazil, 2009-
2012 í í í í í í í í í í í í í í í í

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ondas de seguimento e avaliações realizadas durante a gestação	
	35
Artigo	
Figure 1. Effect plot of the interaction between dietary patterns and early	
pregnancy BMI on EPA+DHA relative serum concentration of pregnant	
women followed at a public health center in Rio de Janeiro city, Brazil,	
2009-2012. í í í í í í í í í í í í í	63
Figure 2. Effect plot of the interaction between dietary patterns and early	
pregnancy BMI on total n-3 relative serum concentration of pregnant women	
followed at a public health center in Rio de Janeiro city, Brazil, 2009-2012.	
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	64
Figure 3. Effect plot of the interaction between dietary patterns and early	
pregnancy BMI on total n-6 relative serum concentration of pregnant women	
followed at a public health center in Rio de Janeiro city, Brazil, 2009-2012.	
11 111111111111111111111111111111	65
Figure 4. Effect plot of the interaction between dietary patterns and early	
pregnancy BMI on n-6/n-3 ratio of pregnant women followed at a public	
health center in Rio de Janeiro city, Brazil, 2009-2012	66
Supplemental Figure 1. Longitudinal change of PUFA according to BMI	
Note: EPA = eicosapentaenoic; DHA = docosahexaenoic; PUFA =	
polyunsaturated fatty acids. íí í í í í í í í í í	67

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Questionário de frequência alimentar do primeiro trimestre	76
Anexo 2. Questionário geral de primeiro trimestre	83
Anexo 3. Questionário geral de segundo trimestre	96
Anexo 4. Questionário geral de terceiro trimestre	103
Anexo 5. Aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa	112
Anexo 6. Termo de consentimento livre e esclarecido	113

LISTA DE ABREVIATURAS

95% CI 95% Confidence Intervals

AA Ácido araquidônico / aracdonic acid

ACP Análise de Componentes Principais

AGNE Ácidos graxos não esterificados

AGPI Ácidos graxos polinsaturados

ALA Ácido alfa linolênico / Alpha linolenic acid

BMI Body Mass Index

CL Cadeia Longa

CMSHB Centro Municipal de Saúde Heitor Beltrão

CNPq Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

DCNT Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DHA Ácido docosahexaenóico / Docosahexaenoic acid

DP Dietary patterns

DUM Data da Última Menstruação

EPA Ácido eicosapentaenóico / Eicosapentaenoic acid

Escala de Depressão Pós-Parto de Edimburgo /

EPDS

Edinburg Postnatal Depressive Scale

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

FA Fatty acids

FFQ Food Frequency Questionnaire

IMC Índice de massa corporal

INJC Instituto de Nutrição Josué de Castro

IOM Institute of Medicine

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

KMO Kaiser-Meyer-Olkin

LA Ácido linoléico - linoleic acid

LME Longitudinal Mixed Effects

LPL Lipase lipoprotéica

NIH National Institutes of Health

PCA Principal Component Analysis

POF Pesquisa de Orçamento Familiar

PPD Postpartum Depression

PUFA Polyunsaturated Fatty Acids

QFA Questionário de Frequência Alimentar

RBC Red blood cels

RRR Reduced Rank Regression

SMS Secretaria Municipal de Saúde

STATA Stata Data Analysis and Statistical Software

TACO Tabela Brasileira de Composição de Alimentos

UFRJ Universidade Federal do Rio de Janeiro

USDA United States Department of Agriculture

USG Ultrassonografia

SUMÁRIO

Apresentação	16
Resumo	17
Abstract	19
1. Introdução	20
2. Revisão da literatura	21
2.1 Ácidos graxos polinsaturados na gestação	21
2.2 Histórico de padrões alimentares no Brasil	24
2.3 Padrões alimentares e ácidos graxos polinsaturados	29
3. Justificativa e Hipótese	31
4. Objetivos	32
4.1 Objetivo geral	32
4.2 Objetivos específicos	32
5. Métodos	33
5.1 Desenho do estudo	33
5.2 Captação das participantes	33
5.3 Critérios de elegibilidade	33
5.4 Critérios de exclusão	33
5.5 Coleta de dados	34
5.6 Ensaio clínico	34
5.7 Variáveis do estudo	36
5.7.1 Variável dependente	36
5.7.2 Variável independente	37
5.7.3 Co-variáveisí í í í í í í í í í	39
5.8 Análise estatística	40
5.8.1 Padrões dietéticos	40
5.8.2 Análise descritiva e longitudinal	40
5.9 Aspectos éticos	42
6. Resultados	43
6.1 Artigo: Pre-pregnancy healthy pattern is associated with serum n-3	
polyunsaturated fatty acids concentrations throughout pregnancy among Brazilian	

women	44
7. Conclusões	68
8. Referências	69
9. Anexos.	76

Apresentação

Esta dissertação faz parte de um estudo maior intitulado õSaúde mental e estado nutricional na gestação e no pós-parto: estudo prospectivo com ensaio clínico randomizado aninhadoö realizado no Centro Municipal de Saúde Heitor Beltrão (CMSHB), da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) do Rio de Janeiro.

A coleta de dados foi realizada por alunos de iniciação científica, mestrado e doutorado do Observatório de Epidemiologia Nutricional do Instituto de Nutrição Josué de Castro da Universidade Federal do Rio de Janeiro (INJC - UFRJ). O estudo contou com a participação e a colaboração de pesquisadores do Instituto de Psiquiatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IPUB - UFRJ). A análise de ácidos graxos polinsaturados (AGPI) séricos foi realizada na Seção de Neurociências Nutricionais do Laboratório de Bioquímica e Biofísica de Membranas do Instituto Nacional de Abuso de Álcool e Alcoolismo do Instituto Nacional da Saúde [National Institutes of Health (NIH), Bethesda, MD, EUA].

O estudo foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) pelos seguintes editais: Programa Jovem Cientista do Nosso Estado (2008), Programa de Apoio a Grupos de Pesquisa Emergentes (2008), Programa de Auxílio à Pesquisa - APQ1 (2009) e Apoio às Instituições de Ensino e Pesquisa Sediadas no Estado do Rio de Janeiro (2010).

Essa dissertação está estruturada nas seguintes seções: resumo/abstract, introdução, revisão de literatura, justificativa e hipótese, objetivos, métodos, resultados, conclusões e referências bibliográfica e anexos.

Os resultados estão apresentados em forma de artigo intitulado õ*Pre-pregnancy dietary patterns are associated with serum polyunsaturated fatty acids concentrations throughout pregnancy in Brazilian women*ö, o qual foi submetido para a revista õ*Journal of Human Nutrition and Dietetics*ö. A formatação dos resultados está de acordo com as regras da revista.

Resumo

Introdução: O estado nutricional de ácidos graxos polinsaturados (AGPI) da família n-3 e n-6 é associado a desfechos materno-fetais. A adesão a padrões alimentares prégestacionais pode exercer efeito sobre as concentrações séricas e sobre os AGPI das famílias n-3 e n-6 ao longo da gestação. **Objetivo:** Avaliar a associação entre os padrões alimentares pré-gestacionais e o perfil sérico de AGPI n-3 e n-6 ao longo da gestação. **Métodos:** Trata-se de uma coorte prospectiva com 188 gestantes acompanhadas em um Centro Municipal de Saúde no Rio de Janeiro. Foram realizadas entrevistas que possibilitaram coletar informações sobre fatores obstétricos, socioeconômicos, demográfico e estilo de vida, dados dietéticos, medidas antropométricas e coleta de sangue em três momentos: 5^a-13^a, 20^a-26^a e 30^a-36^a semanas de gestação. As concentrações séricas de AGPI [ácido eicosapentaenóico (EPA), docosahexaenóico (DHA), n-3 total, n-6 total] foram analisadas pelo método de extração robotizado conhecido como high-throughput e a razão n-6/n-3 foi calculada. O consumo alimentar foi avaliado por meio de um questionário de frequência alimentar semi-quantitativo, referente aos 6 meses anteriores ao início da gestação. Os padrões alimentares pré-gestacionais foram identificados por análise fatorial por componentes principais (ACP). Modelos de regressão longitudinal de efeitos mistos (LME - linear *mixed effects*) foram elaborados para avaliar as associações entre os padrões alimentares e os AGPI. Foram incluídos termos de interação entre os padrões alimentares e o Índice de Massa Corporal (IMC) no início da gestação nos modelos de LME. Resultados: Foram identificados os padrões alimentares comum-brasileiro, saudável e processado. Em gestantes com baixo peso ou peso normal, uma maior adesão ao padrão comumbrasileiro e ao padrão saudável está associada a maior concentração sérica de AGPI n-3. Adicionalmente, a maior adesão ao padrão saudável também resultou em uma menor concentração de AGPI n-6 total e menor razão n-6/n-3. Em contrapartida, gestantes com sobrepeso com maior adesão a esses padrões apresentaram associação negativa com AGPI n-3 e com a razão n-6/n-3. Destaca-se que as mulheres com maior adesão ao padrão processado, independente do IMC, apresentaram concentrações mais baixas de AGPI n-3, maiores de AGPI n-6 e maior razão n-6/n-3. Conclusão: As associações entre os padrões alimentares e os AGPI diferiram de acordo com as categorias de IMC. A maior adesão ao padrão saudável prediz um perfil positivo de AGPI, exceto para mulheres com sobrepeso. Em contraste, a maior adesão ao padrão processado

demonstrou predizer um perfil negativo de AGPI, ou seja, menores concentrações de AGPI n-3 e maiores AGPI n-6 e razão n-6/-n3.

Palavras-chave: Ácidos graxos polinsaturados; Gestação; Padrões alimentares; Índice de Massa Corporal; Estudos de coorte.

Abstract

Background: The nutritional status of polyunsaturated fatty acids (PUFA) of family n-3 and n-6 are associated with maternal-fetal outcomes. The adherence to pre-pregnancy dietary patterns can affect the serum concentrations and the PUFA profile of n-3 and n-6 families throughout pregnancy. Objective: To evaluate the association between the adherence to pre-pregnancy dietary patterns and serum profile of n-3 and n-6 PUFA during pregnancy. Methods: This is a prospective cohort of 188 pregnant women fallowed in a health center in Rio de Janeiro, in which were conducted interviews and anthropometric measurements and blood sampling were collected in three moments: 5th-13th, 20th-26th and 30th-36th. The serum concentrations of PUFA [eicosapentaenoic acid (EPA), docosahexaenoic acid (DHA), total n-3 and total n-6] of the three trimesters of pregnancy was analyzed by robotic extraction method known as high-throughput. The n-6/n-3 ratio was calculated. Pre-pregnancy dietary patterns were identified by factor analysis by principal component (PCA). Longitudinal linear mixed effects (LME) models were employed to verify the associations between DP and PUFA. Interaction terms between dietary patterns and early pregnancy Body Mass Index (BMI) were included in the LME models. Results: The common-Brazilian, healthy and processed dietary patterns (DP) were identified. In under or normal weight women, the higher adherence to the common-Brazilian and to the healthy DP was associated to higher serum concentration of n-3 PUFA. Additionally, the greater adherence to the *healthy* DP also resulted in lower concentration of total n-6 PUFA. In contrast, overweight women with higher adherence to these DP showed negative association with n-3 PUFA and with n-6/n-3 ratio. It is important to highlight that the women with greater adherence to the *processed*, independently of the BMI, presented lower concentration of n-3 PUFA, higher concentration of n-6 PUFA and higher n-6/n-3 ratio. Conclusion: The association between dietary patterns and PUFA differ according to early pregnancy BMI. The higher adherence to the *healthy* pattern predicted a better profile of PUFA, except for overweight women. In contrast, the greater adherence to the processed pattern predicted a negative PUFA profile, i.e. lower concentrations of n-3 and higher of n-6 and n-6/-n-3 ratio.

Key-words: Polyunsaturated fatty acids; Pregnancy; Dietary patterns; Body Mass Index; Cohort studies.

1. Introdução

O período pré-gestacional é considerado crítico, já que a saúde da mulher é determinante para desfechos obstétricos e desenvolvimento fetal adequados. O padrão alimentar da mulher é um fator modificável que influencia diretamente o estado nutricional, e a adesão a hábitos alimentares saudáveis antes da concepção, proporciona condições favoráveis ao desenvolvimento fetal e reduz o risco de complicações para a mãe e o recém-nascido (STEPHENSON *et al.*, 2014).

Durante a gestação, o metabolismo da mulher passa por diversas modificações e adaptações fisiológicas. Entre elas podemos destacar a maior demanda e mobilização de nutrientes, como a dos ácidos graxos polinsaturados (AGPI), que são intensamente requeridos para o adequado desenvolvimento e crescimento do feto por meio da transferência placentária, e no pós-parto para fornecer o aporte nutricional e de energia adequados para o bebê por meio da amamentação (KOLETZKO; LARQUÉ; DEMMELMAIR, 2007). Portanto, a dieta é fundamental para a obtenção materna dos AGPI que serão transferidos para o feto, em especial o ácido eicosapentaenóico (EPA), o docosahexaenóico (DHA) e o ácido araquidônico (AA), que compõe as membranas celulares do organismo em desenvolvimento.

O consumo alimentar pode ser avaliado pela quantificação de micro e macronutrientes, alimentos ou grupos de alimentos (BLUMFIELD *et al.*, 2013; OKEN *et al.*, 2013; RASMUSSEN *et al.*, 2014). O padrão alimentar obtido por análise fatorial por componentes principais (ACP) é uma técnica estatística amplamente utilizada em estudos epidemiológicos (SLATTERY, 2010; TUCKER, 2010; ENGLUND-OGGE *et al.*, 2014; RASMUSSEN *et al.*, 2014). A identificação de padrões alimentares por ACP é possível pois este tratamento lida de forma integrada (e não individual) com os nutrientes/alimentos/grupos de alimentos, e sua relação com qualquer resultado específico de saúde (NEWBY; TUCKER, 2004; SLATTERY, 2010; WIRFÄLT; DRAKE; WALLSTRÖN, 2013).

Considerando-se que o período pré-gestacional é crítico para o desenvolvimento da gestação, buscou-se investigar a influência dos padrões alimentares no período anterior a concepção sobre as concentrações séricas de AGPI ao longo da gestação, e discutir essas associações dentro do contexto da saúde materno-fetal e do neonato.

2. Revisão da literatura

2.1 Ácidos graxos polinsaturados na gestação

Ácidos graxos (AG) são importantes componentes lipídicos que exercem funções energéticas, estruturais e metabólicas (CALDER, 2012). Os AGPI, especialmente os da série n-3 EPA e DHA e o da série n-6 AA, desempenham papel fundamental durante a gestação e no pós-parto, pois são essenciais para o desenvolvimento neurocognitivo do feto e também influenciam os desfechos maternofetais, como a duração da gestação, o peso ao nascer e a pré-eclâmpsia (FEREIDOONI; JENABI, 2014; PIETRANTONI *et al.*, 2014). Esses ácidos graxos podem ser obtidos diretamente da dieta ou por meio de seus precursores ALA (n-3) e LA (n-6). Entretanto, a eficiência de conversão fetal destes precursores para seus derivados EPA/DHA e AA, respectivamente, é muito baixa. Desta forma, a transferência materno-fetal desses AGPI é essencial, e o aporte da mãe é um dos fatores determinantes (HERRERA; DESOYE, 2015).

Um maior armazenamento de nutrientes e energia ocorre no organismo da mulher durante o primeiro e segundo trimestres da gestação. A atividade da lipase lipoprotéica (LPL), enzima responsável pela captação de lipídios das lipoproteínas para os tecidos periféricos, encontra-se aumentada no tecido adiposo, promovendo uma maior deposição de lipídios até o segundo trimestre de gestação. Este acumulo de lipídios é uma adaptação muito importante pois irá sustentar o requerimento energético materno intenso e a transferência placentária de AG para o feto e posteriormente no pósparto, durante a amamentação (HERRERA *et al.*, 1994; HERRERA, 2002).

No terceiro trimestre de gestação, os requerimentos fetais de nutrientes e de energia são aumentados devido ao rápido crescimento e desenvolvimento (KREMMYDA *et al.*, 2011). Neste período ocorre estímulo à atividade lipolítica, a qual é influenciada por diversos fatores hormonais (LIANG *et al.*, 2015). A quantidade de leptina circulante aumenta e a de adiponectina reduz. Ambas as situações são associadas à resistência à ação da insulina (CSEH *et al.*, 2004; TESSIER; FERRARO; GRUSLIN, 2013). Esta resistência insulínica no período gestacional é fisiológica e, consequentemente, aumenta a disponibilidade de glicose para o feto, que é o principal substrato energético envolvido no processo de crescimento fetal.

Uma outra consequência da resistência a insulina no ultimo trimestre de gestação é a diminuição da atividade da LPL. Desta forma, tanto a atividade lipolítica no tecido adiposo é estimulada, o que aumenta a mobilização dos triacilgliceróis armazenados,

como a captação periférica de lipídios é reduzida. Como resultado, a concentração de ácidos graxos não esterificados (AGNE), ligados à albumina, e também associados a lipoproteínas em forma de triacilglicerol, são disponibilizados em maiores quantidades na circulação materna para transferência fetal e como substrato energético para a mulher (HERRERA, 2002; HERRERA; DESOYE, 2015).

Os AG são transferidos ao feto em forma de AGNE e lisofosfolipídios (associados à albumina) e também por lipoproteínas VLDL, dado que o endotélio placentário apresenta LPL. Um dado muito importante é que há uma especificidade maior de transferência de AGPI pelas células da placenta, pois o endotélio placentário apresenta lipase endotelial. A lipase endotelial hidrolisa os ácidos graxos na posição *sn*-2 dos triacilgliceróis e dos lisofosfolipídios, posição estereoquímica predominante dos AGPI. Adicionalmente, existem fortes evidências que o DHA é transferido preferencialmente aos outros AGPI, indicando a importância fisiológica deste AG para o desenvolvimento fetal.

Alguns estudos apontam que a transferência materno-fetal de AGPI pode ser afetada pelo estado nutricional da mulher, ou seja, pela presença de sobrepeso e obesidade. O excesso de peso pode exacerbar o estado inflamatório e alterar a expressão de enzimas responsáveis pela transferência placentária de lipídios da mulher para o feto, porém esses mecanismos ainda não estão totalmente elucidados (DUBÉ *et al.*, 2012; Gil-SÁNCHEZ; KOLETZKO; LARQUÉ, 2012).

Os AGPI de cadeia longa (CL) EPA, DHA e AA são amplamente incorporados às membranas celulares, especialmente no sistema nervoso central e no sistema visual do feto (INNIS,2008; HANEBUTT *et al.*, 2008). Além de serem primordiais para o desenvolvimento neurocognitivo e visual, alguns estudos já demonstraram que os AGPI da família n-3 estão associados a um menor risco de desenvolvimento de diabetes gestacional, pré-eclâmpsia e prematuridade (BO *et al.*, 2001; OKEN *et al.*, 2007).

O ácido alfa-linolênico (ALA) é essencial, pois não há síntese endógena e sua obtenção é feita unicamente por meio da dieta, através de óleos vegetais como linhaça e canola. Esse AGPI é o principal representante da família n-3 e precursor do EPA e DHA, os quais são convertidos endogenamente a partir do ALA ou obtidos diretamente da dieta por meio do consumo de fonte marinha, especialmente peixes gordos de águas frias (ZINATI *et al.*, 2014).

O EPA e o DHA são os principais AGPI-CL n-3 estudados na gestação. O EPA é precursor de eicosanóides que apresentam características menos pró-inflamatórias e

por esse motivo tem sido associado à menor ocorrência de hipertensão gestacional e prematuridade (MOZURKEWICH; KLEMENS, 2012). O DHA, por sua vez, é um AG essencial ao sistema nervoso do feto, influenciando tanto na estrutura e função da membrana celular quanto no desenvolvimento neurocognitivo (INNIS, 2008). Embora o DHA não seja precursor de eicosanóides, ele também atua sobre o estado inflamatório, inibindo a ação do AA e seus eicosanóides pró-inflamatórios, além de produzir outras moléculas (resolvinas e protectinas) que também atuam no combate de processos inflamatórios (SERHAN, CHIANG, VAN DYKE, 2008; CALDER, 2012). Esses mecanismos são importantes para prolongar o tempo da gestação, reduzir o risco de parto prematuro e possivelmente reduzir o risco de ruptura prematura de membrana (PIETRANTONI *et al.*, 2014).

O ácido linoléico (LA), precursor metabólico do AA, também é um AGPI essencial que pode ser encontrado em alguns óleos vegetais como o óleo de soja, girassol e milho (PAES, 2006). O AA, assim como o DHA, é um componente estrutural essencial do tecido nervoso fetal. Entretanto, o AA é precursor de eicosanóides com maior potencial pró-inflamatório, e um aumento da concentração plasmática deste AG associada à uma inadequação de EPA e DHA pode estar envolvido no mecanismo de desenvolvimento de pré-eclâmpsia e aumentar o risco de prematuridade (MOZURKEWICH; KLEMENS, 2012). Por essa razão, as recomendações nutricionais para os ácidos graxos na série n-3 e n-6 são 2-4:1 (n-6:n-3) (IOM, 2008), especialmente no período gestacional, quando o organismo materno passa por diversas adaptações e deve apresentar um estado menos inflamatório para não aumentar o risco de intercorrências indesejáveis para a gestante e o feto.

Durante o processo de conversão dos seus respectivos AGPI-CL, o ALA e o LA competem pelas mesmas enzimas elongases e dessaturases. A razão n-6/n-3 é utilizada para verificar o equilíbrio destes AG no organismo (COSTA; JORGE, 2011). Por se tratar de AG essenciais, o consumo dietético de fontes ricas nestes componentes deve ser controlado para que não haja um desequilíbrio na disponibilização de AGPI e seus derivados.

No Brasil, o consumo das principais fontes de n-3 é baixo, especialmente de EPA e DHA de fonte marinha. O consumo de peixes é aquém da quantidade de 12 kg preconizado pela Organização Mundial da Saúde nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste (ISAAC; ALMEIDA, 2011; WHO, 2007). Diante deste cenário, os óleos vegetais e outros alimentos de origem animal têm se tornado importantes fontes de n-3, porém

também são ricos em AGPI n-6 e AG saturados, assim como as dietas ocidentais. Por este motivo, é comum encontrarmos teores dietéticos reduzidos de AGPI n-3 e razão n-6/n-3 aumentada na população que apresenta alta adesão a um padrão alimentar que inclui esses alimentos.

2.2 Histórico de padrões alimentares no Brasil

O interesse em estudar padrões alimentares vem aumentado devido ao fato de permitirem avaliar a associação entre a dieta como um todo, e não somente nutrientes ou alimentos isolados, com desfechos de saúde. Isso é importante uma vez que os alimentos interagem entre si e podem, por exemplo, melhorar ou piorar a biodisponibilidade de nutrientes além de refletir o estilo de vida e o hábito alimentar. Além disso, a identificação dos padrões alimentares permite avaliar as semelhanças entre os grupos populacionais envolvidos no estudo segundo fatores genéticos, culturais, sociais, relacionados à saúde, ambientais, de estilo de vida e determinantes sócio-econômicos (NEWBY; TUCKER, 2004; SLATTERY, 2010; TUCKER, 2010; WIRFÄLT; DRAKE; WALLSTRÖN, 2013).

Não há métodos que avaliem os padrões de consumo alimentar de forma direta. Por isso, faz-se necessária a utilização de métodos que avaliem o consumo de alimentos indiretamente, como inquéritos alimentares ou ferramentas de disponibilidade de alimentos, e então são realizadas técnicas estatísticas que por fim determinarão os padrões alimentares observados na população de interesse. Existem dois tipos de metodologia para identificação de padrões de consumo alimentar. Uma aborda os métodos orientados por hipóteses, denominados *a priori*; e a outra aborda métodos exploratórios, denominados *a posteriori* (NEWBY; TUCKER, 2004).

Nos métodos *a priori*, há a proposição de índices que sejam capazes de avaliar a qualidade do consumo alimentar da população com base na comparação com diretrizes, recomendações nutricionais ou guias alimentares já pré-estabelecidos como condicionantes de saúde em termos de nutrição (SCHULZE; HOFFMANN, 2006; WIRFÄLT; DRAKE; WALLSTRÖN, 2013). Por meio dessa comparação, pode-se obter escores de totalização de nutrientes ou alimentos e, inclusive, índices que sintetizem a adesão dos indivíduos a diretrizes dietéticas determinadas. Temos como exemplos: o Índice de Qualidade da Dieta e a dieta do Mediterrânea, entre outros (OLINTO, 2007; WIRFÄLT; DRAKE; WALLSTRÖN, 2013).

Já nos métodos à *posteriori*, os padrões são identificados a partir de dados empíricos. As informações sobre os alimentos consumidos pelos indivíduos são adquiridas pelos instrumentos de avaliação de consumo alimentar, como o questionário de frequência alimentar (QFA), recordatório de 24 horas e diários alimentares. Após a obtenção desses dados, os alimentos são agrupados segundo suas características e são realizadas análises estatísticas que permitem identificar os padrões. A análise fatorial por componentes principais (ACP) e a análise de cluster são dois importantes métodos utilizados nesse grupo e, mais recentemente, o método de regressão por redução de posto (Reduced Rank Regression - RRR) (OLINTO, 2007; TUCKER, 2010; SCHULZE; HOFFMANN, 2006; WIRFÄLT; DRAKE; WALLSTRÖN, 2013).

A análise fatorial por ACP é uma técnica de redução de dados, onde os alimentos são agrupados de acordo com o grau de correlação entre eles e considera a similaridade de composição nutricional ou de consumo. Após o agrupamento dos alimentos, alguns procedimentos estatísticos são empregados, e cada grupo de alimentos recebe uma carga fatorial que permitirá verificar a qual padrão alimentar esse grupo de alimento pertence. As maiores cargas fatoriais, sejam positivas ou negativas, determinam em qual padrão o grupo de alimentos permanecerá. Ao final da análise, cada indivíduo da amostra recebe um escore de adesão a cada um dos padrões identificados. A interpretação dos padrões alimentares derivados por ACP pode gerar dificuldade, pois os indivíduos recebem um valor de escore para cada padrão identificado, não sendo possível classificá-lo em um único padrão específico. Adicionalmente, os intervalos dos valores dos escores são diferentes uma vez que os padrões são diferentes entre si.

No Brasil, alguns estudos foram conduzidos a fim de avaliar os padrões alimentares na população. O estudo de SICHIERI (2002) foi pioneiro e investigou adultos do Rio de Janeiro. O objetivo foi testar a hipótese de que a dieta tradicional brasileira (composta por arroz e feijão) seria protetora contra a obesidade. Foram identificados três padrões alimentares para cada sexo. O primeiro foi nomeado 'misto', composto por salgadinhos fritos, sucos, vegetais, produtos derivados do leite, frutas, carne, peixe/camarão, doces e álcool no grupo das mulheres e por cereais, ovos, sucos, vegetais, frutas, carnes e doces no dos homens; o segundo padrão identificado foi o 'tradicional', o qual foi constituído por arroz, feijão, ovos, café e manteiga/margarina no estrato feminino e por arroz, feijão e café no masculino; e o terceiro padrão observado foi denominado 'ocidental', composto por cereais e refrigerantes no grupo feminino e

por salgadinhos fritos, refrigerantes, produtos derivados do leite, manteiga/margarina e com carga negativa para peixe/camarão e álcool no grupo masculino. Os autores confirmaram que o 'padrão tradicional' foi associado a menores valores de IMC, atribuindo o resultado de proteção frente à obesidade às propriedades dos componentes arroz e feijão.

Os dados obtidos por SICHIERI (2002), apesar de inéditos, não foram avaliados com o intuito de representar a população brasileira como um todo. No período de 2002 à 2003 foi realizada a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF). A partir dos dados de inquéritos alimentares realizados com as famílias de todas as macro regiões brasileiras, NASCIMENTO et al. (2011) identificaram cinco padrões alimentares. Um padrão denominado 'arroz e feijão', o qual continha os grupos arroz, feijão, farinha (trigo, mandioca e farinha de milho), óleos e bebidas com cafeína (café, chá e erva-mate), foi comum a todas as regiões. Na região Norte mais dois padrões foram identificados, um denominado 'regional', que continha alimentos como peixe e coco; e outro denominado 'frutas / verduras / doce', composto por legumes e vegetais folhosos; batatas; outras raízes tuberosas; frutas; bebidas adoçadas e produtos diet/light. Na região Nordeste foram identificados também outros dois padrões, um nomeado 'alta energia', composto por batatas, outras raízes tuberosas, massas, pães, bolos e biscoitos, leite e derivados, manteiga e margarina e bebidas adoçadas; outro nomeado 'alta proteína', contendo legumes e vegetais folhosos; frutas, nozes e cocos, carnes, aves e ovos e peixe. Nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste foram identificados o padrão 'arroz e feijão' e um padrão denominado 'misto', composto pelos grupos de legumes e vegetais folhosos, batatas, outras raízes tuberosas, frutas; coco, pães, bolos e biscoitos, peixe, leite e laticínios, manteiga e margarina, bebidas açucaradas alimentos diet/light.

Nesses estudos brasileiros, os itens arroz e feijão foram comumente identificados em um único padrão alimentar. SOUZA *et al.* (2013), utilizaram dados do módulo Inquérito Nacional de Alimentação da POF 2008-2009, no qual o consumo de alimentos foi avaliado por registro alimentar, para verificar quais alimentos eram mais consumidos em território nacional. Ao final do estudo, verificou-se que em todo o país, os alimentos de maior prevalência de consumo foram arroz, feijão, café, pão de sal e carne bovina.

Com relação ao padrão de consumo alimentar de gestantes brasileiras, DA MOTA SANTANA *et al.* (2013) conduziram um estudo com 185 gestantes na Bahia e obtiveram os dados de consumo alimentar por meio de questionário de frequência alimentar no 1° trimestre e no 3° trimestre de gestação. Foram identificados quatro

padrões por ACP em cada momento. No 1° trimestre foram encontrados, em ordem de representatividade, os padrões: 'processado e alimentos preparados' (alimentos industrializados/processados, açúcar/doces, café e gorduras); o padrão 'consciente' (leguminosas, vegetais, carne e ovos); o padrão 'misto' (cereais / raízes / tubérculos, leite e lanches fritos); e o padrão 'nutriente' (frutas). No terceiro trimestre foram identificados: o padrão 'processados e preparados' (alimentos processados /industrializados, carne, ovos, e lanches fritos); padrão 'tradicional' (cereais/raízes/tubérculos, leguminosas, verduras/saladas, frutas e leite); o padrão 3 'cafeteria' (café e manteiga/margarina); e por último o padrão 'calórico' (açúcares e doces). Esses dados sugerem que podem ocorrer mudanças dos padrões alimentares das gestantes ao longo da gestação, porém quais fatores então envolvidos nessa mudança precisam ser avaliados.

Um estudo com 327 gestantes foi realizado no Rio de Janeiro e foram identificados três padrões alimentares por meio de ACP. O padrão que mais explicou o hábito de consumo dessa população foi denominado 'saudável', composto, principalmente, por legumes, verduras e frutas; o segundo padrão foi o 'misto', o qual incluiu principalmente doces, manteiga e margarina e lanches, e o último padrão foi chamado 'tradicional', que foi composto por arroz e feijão, além de outros alimentos (DE CASTRO *et al.*, 2015). As gestantes com maior renda per capita e mais velhas foram mais propensas a aderir ao padrão saudável, enquanto que aquelas com maior paridade foram menos propensas. Esses resultados indicam que diversos fatores podem influenciar nos hábitos alimentares de gestantes, os quais podem ter efeitos sobre o curso da gestação.

COELHO *et al.* (2015) investigaram a associação entre padrão alimentar gestacional e peso ao nascer em uma amostra de 1.298 gestantes residentes em Queimados e Petrópolis, Rio de Janeiro. Foi realizada uma análise fatorial exploratória por ACP para derivar os padrões alimentares. Os seguintes padrões foram identificados: padrão 'prudente' (leite, iogurte, queijo, frutas e sucos naturais, biscoito e frango/carne/peixe/fígado), o qual foi o mais representativo; o segundo foi denominado 'tradicional' (feijão, arroz, legumes, pão, manteiga/margarina, e açúcar), o terceiro foi o padrão 'Ocidental' (pizza/hambúrgueres/doces fritos, batata/mandioca/inhame, refrigerantes/bebidas frias, farinha/farofa, e carne de porco/salsichas/ovo; e o último com o menor percentual de variância explicada foi o 'padrão lanche' (biscoitos recheados, salgadinhos, chocolate e mistura para bebida de chocolate). Apesar da

identificação de padrões distintos e da presença do padrão prudente e portanto mais saudável, os autores encontraram associação positiva apenas entre a adesão ao padrão processado e peso ao nascer para as gestantes adolescentes, sugerindo que as relações de padrões dietéticos mais saudáveis e menos saudáveis com desfechos gestacionais são distintas e ainda pouco esclarecidas para a população brasileira.

O interesse em avaliar as relações entre padrões alimentares pré-gestacionais e desfechos materno-fetais em diferentes populações tem aumentado, no entanto ainda há poucos estudos que avaliaram os padrões alimentares nesse período (GRIEGER; GRZESKOWIAK; CLIFTON, 2014; CROZIER et al., 2009; CUCÓ et al., 2006). GRIEGER; GRZESKOWIAK; CLIFTON (2014) observaram que a maior adesão ao padrão alimentar pré-gestacional composto por alimentos ricos em proteínas, frutas e grãos integrais foi associado a menor chance de parto prematuro. Em contrapartida, a maior adesão ao padrão rico em gordura, açúcar e alimentos industrializados prontos para consumo foi positivamente associado ao parto prematuro e menor comprimento ao nascer (GRIEGER; GRZESKOWIAK; CLIFTON, 2014).

VILELA et al. (2014) avaliaram a associação entre os padrões alimentares prégestacionais e a ocorrência de sintomas depressivos ao longo da gestação nessa amostra de gestantes acompanhadas no presente estudo. O consumo alimentar foi avaliado por meio de QFA semi-quantitativo aplicado no 1° trimestre gestacional, porém referente ao período pré-gestacional. Foram encontrados três padrões alimentares: 'comum-Brasileiro', composto pelos grupos arroz, feijão, carnes e ovos, e vegetais de tempero e o qual foi o mais representativo na amostra; o segundo foi o padrão denominado 'saudável', constituído por raízes e tubérculos, legumes e vegetais verdes, frutas e sucos de frutas, laticínios, peixes, chá, massas, bolos e biscoitos, biscoito salgado, doces e inversamente relacionado a consumo de café; e o terceiro foi o padrão 'processado': pão, açúcar, gordura, fast food e snacks, refrigerantes, e salsichas e embutidos. A adesão ao padrão 'saudável' antes da gravidez mostrou uma associação inversa aos sintomas de depressão ao longo da gestação. Um segundo estudo conduzido por VILELA et al. (2015) nesta mesma amostra mostrou associação inversa também entre a adesão ao padrão 'saudável' no período pré-gestacional e sintomas de ansiedade a partir do 2° trimestre até o pós-parto. Possivelmente, os padrões alimentares identificados são associados a variações importantes no aporte e/ou estado nutricional de nutrientes específicos, associados à saúde mental, como os AGPI. Uma revisão realizada por LEVANT (2013) sugere que AGPI n-3 estão envolvidos nos mecanismos de modulação de neurotransmissores e que baixas concentrações dietéticas e tissulares desses AGPI tornariam o indivíduo mais vulnerável, aumentando a suscetibilidade à depressão.

2.3 Padrões alimentares e ácidos graxos polinsaturados

Já é bem estabelecido na literatura que a ingestão de alimentos-fonte de AGPI está positivamente associada com as concentrações séricas de AGPI (PATIN *et al.*, 2006; KLEBANOFF *et al.*, 2013). Contudo, estudos com padrões alimentares, especialmente na gestação, a literatura é limitada.

ZHANG et al. (2009) conduziram um estudo transversal com gestantes chinesas e avaliaram o consumo de alimentos de origem animal de três regiões distintas (região Rio/Lago; região Costal; região Interior). As mulheres da região Rio/Lago e Costal consumiram mais alimentos aquáticos que as da região Interior. As gestantes do interior apresentaram maior consumo de LA e AGPI n-6 totais e menor consumo de fontes alimentares de origem marinha; as da região Rio/Lago consumiram mais AA, ALA, e AGPI n-3 totais; em contraste, as gestantes da região Costal apresentaram maior consumo de AGPI n-3 de cadeia longa, EPA e ácido docosapentaenóico. O consumo de DHA pelas mulheres da região Rio/Lago e Costal foi comparável, assim como a concentração sérica deste AG. Por outro lado, as mulheres da região Rio/Lago tiveram a razão n-6/n-3 dietética menor que os demais grupos enquanto que as mulheres da região Costal a maior. O que poderia explicar essa razão aumentada na região Costal seria o consumo elevado de óleo de amendoim, fonte de AG da série n-6. Estes dados mostram que o consumo elevado de AGPI n-6, mesmo em gestantes com o consumo adequado de AGPI-CL n-3, está associado a um estado pró-inflamatório, representando um risco para a saúde materna.

Um estudo europeu realizado com adultos italianos, britânicos e belgas, utilizou o método RRR e identificou dois padrões alimentares, utilizando como variáveis respostas as concentrações plasmáticas de AGPI n-3 e de AGPI n-3 em células sanguíneas vermelhas (POUNIS *et al.*, 2014). O padrão que explicou a maior variância dos AGPI n-3 do plasma foram grupos de alimentos que não eram fontes de AGPI n-3 (couves e raízes, legumes, laticínios, óleos vegetais, chocolate, café e chá e maionese; e baixo consumo de queijo, massas e arroz, carne vermelha e produtos processados e azeite de oliva), demonstrando que, mesmo não contendo grandes quantidades de um componente dietético, os alimentos podem interagir entre si, aumentando tanto a quantidade quanto a disponibilidade de nutrientes específicos.

Não foram encontrados na literatura científica estudos que avaliaram a associação entre os padrões alimentares pré-gestacionais e as concentrações séricas de AGPI ao longo da gestação como pretendemos avaliar neste trabalho.

3. Justificativa e hipótese

O período pré-gestacional exerce influência sobre as condições gestacionais, porém poucos estudos já investigaram a relação dos hábitos alimentares prévios à gravidez e os possíveis desfechos durante a gestação. O estado nutricional da mulher no período pré-gestacional é essencial para assegurar o adequado desenvolvimento da gestação por meio do fornecimento de energia e de nutrientes.

O padrão alimentar influencia o perfil de AG séricos. Na gestação, os AGPI, especialmente n-3 e n-6, são fundamentais para o desenvolvimento do sistema nervoso e da visão. Além disso, são importantes moduladores de respostas inflamatórias no organismo materno, sugerindo um perfil nutricional adequado em AGPI reduz o risco de pré-eclâmpsia, parto prematuro e baixo peso ao nascer. Adicionalmente, estudos anteriores realizados com essa amostra de gestantes indicaram que o IMC influencia as concentrações séricas de AGPI (PINTO *et al.*, 2015; LEPSCH *et al.*, 2015).

Considerando a escassez de estudos que já investigaram a dieta materna anterior ao período gestacional e que não foi encontrado um estudo que avaliou especificamente o padrão alimentar pré-gestacional e as possíveis associações com AGPI n-3 e n-6 ao longo da gestação, o presente estudo apresenta caráter inédito e relevante quando consideramos que ajustes dietéticos no período pré-gestacional são primordiais para promover a ingestão adequada de AGPI para atender à demanda materno-fetal e contribuir para a saúde da mulher, do feto e do neonato. Além disso, a partir do conhecimento gerado como este estudo, pode-se enfatizar a importância na modificação dos hábitos alimentares por meio de orientações realizadas pelos profissionais de saúde nas consultas de acompanhamento pré-natal

Este estudo assume a hipótese que a adesão ao padrão alimentar pré-gestacional que contém alimentos mais saudáveis contribui para um perfil sérico mais adequado em relação aos AGPI n-3 e n-6 e que os resultados podem ser diferentes de acordo com cada faixa de IMC no início da gestação.

4. Objetivos

4.1 Objetivo geral

Investigar a associação dos padrões alimentares pré-gestacionais com as concentrações séricas de ácidos graxos polinsaturados n-3 e n-6 ao longo da gestação e interação com IMC no início da gestação.

4.1 Objetivos específicos

- i. Descrever o perfil sócio-econômico, demográfico e de hábitos de vida das gestantes, de acordo com os tercis dos escores de adesão de cada padrão alimentar prégestacional;
- ii. Caracterizar a evolução das concentrações séricas relativas dos AGPI n-3 e n-6 totais, EPA+DHA e a razão n-6/n-3 das gestantes participantes do projeto ao longo da gestação;
- iii. Verificar a associação entre padrões alimentares pré-gestacionais e o perfil sérico relativo de AGPI n-3 e n-6 totais, EPA+DHA e a razão n-6/n-3 ao longo da gestação com a interação com as categorias de IMC no início da gestação.

5. Métodos

5.1 Desenho do estudo e captação das gestantes

O presente estudo é o recorte de uma coorte prospectiva com ensaio clínico randomizado aninhado. Foi realizado com gestantes acompanhadas no Centro Municipal de Saúde Heitor Beltrão (CMSHB), localizado no bairro da Tijuca, Rio de Janeiro, Brasil. A fase de recrutamento foi iniciada em novembro de 2009 e finalizada em outubro de 2011.

As mulheres foram entrevistadas e avaliadas nos três trimestres da gestação: entre a 5^a-13^a semana gestacional (linha de base ó primeiro trimestre), 20^a-26^a semana gestacional (segundo trimestre) e 30^a-36^a semana gestacional (terceiro trimestre).

5.2 Captação das gestantes

As mulheres foram convidadas a participar do estudo quando obtiveram resultado positivo no teste imunológico de gravidez ou quando ingressaram para o acompanhamento pré-natal na primeira consulta.

5.3 Critérios de elegibilidade

Foram convidadas a participar do estudo gestantes com até 13 semanas de gestação, com idade entre vinte e quarenta anos, livres de doenças infecciosas ou doenças crônicas não-transmissíveis [DCNT (exceto obesidade)] e com acompanhamento pré-natal no CMSHB. No total, 299 gestantes concordaram em participar do projeto.

5.4 Critérios de exclusão

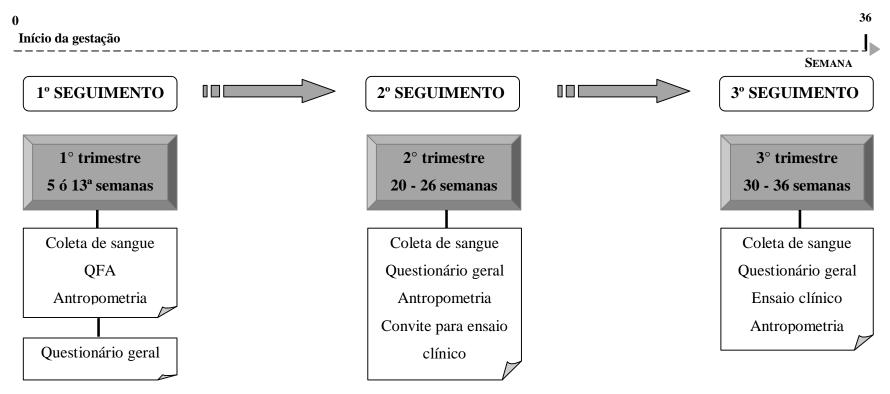
Foram excluídas mulheres que apresentaram gestação gemelar (n = 4), que sofreram aborto (n = 25), que apresentavam hipertensão crônica (n = 3), sem dados do questionário de frequência alimentar (n = 6), que estavam com gestação acima de 13 semanas gestacionais (n = 20), diagnosticadas com doenças infecciosas ou DCNT (n = 12), que não tiveram avaliação sobre as concentrações séricas de AGPI (n = 4) e que participaram do ensaio clínico com suplementação de óleo de peixe ou placebo (n=37). Ao final das exclusões, a amostra foi composta por 188 gestantes na linha de base.

5.5 Coleta de dados

Após a captação, a gestante era agendada a primeira entrevista na qual eram coletadas amostras de sangue, realizada antropometria, aplicado o questionário de frequência alimentar (QFA) semi-quantitativo (Anexo 1) e marcado o retorno ainda no primeiro trimestre para aplicação do questionário geral (Anexo 2). Nos seguimentos do segundo e terceiro trimestres, as mulheres retornavam para coleta de sangue, pesagem e aplicação de questionário geral (Anexos 2 e 3) (Figura 1).

5.6 Ensaio clínico

Na entrevista do segundo trimestre (20ª-26ª semana gestacional), uma subamostra de 66 mulheres foi convidada a participar de um ensaio clínico randomizado aninhado à coorte. O objetivo foi investigar o efeito da suplementação de ômega-3 a partir do final do segundo trimestre até o parto na depressão pós-parto. O grupo de intervenção recebeu cápsulas de suplementação contendo óleo de peixe (1,08g de EPA e 0,72g de DHA) e as demais receberam placebo (óleo de soja). A suplementação poderia interferir nos resultados do atual estudo devido o aumento das concentrações desses AG nas amostras de sangue, portanto as participantes do ensaio clínico foram excluídas, totalizando 37 mulheres e eliminando esse possível viés.



Nota: QFA = Questionário de Frequência Alimentar.

Figura 1. Ondas de seguimento e avaliações realizadas durante a gestação, utilizadas no presente estudo.

5.7 Variáveis do estudo

5.7.1 Variável dependente

Para análise de AGPI séricos, a coleta de sangue foi realizada por um técnico de enfermagem previamente treinado, nos três trimestres da gestação, respeitando jejum de 12 horas. Após a coleta, o soro e o plasma foram separados por centrifugação durante 5 minutos a 5.000 rpm e armazenados em freezer a -80°C para análises posteriores. As amostras séricas foram enviadas em gelo seco a Seção de Neurociências Nutricionais do Laboratório de Bioquímica e Biofísica de Membranas do Instituto Nacional de Abuso de Álcool e Alcoolismo do Instituto Nacional da Saúde (NIH, Bethesda, MD, EUA) para determinação da composição de AGPI.

Um profissional treinado analisou as amostras usando a técnica de metilação robótica direta de alto rendimento acoplado a cromatografia gasosa (high-throughput robotic direct methylation method coupled with fast gas-liquid chromatography) desenvolvida e validada pela NIH, a qual demonstrou variância inter-ensaio <5% (MASOOD; STARK; SALEM, 2005; LIN et al., 2012).

Com o intuito de investigar a hipótese do estudo, a razão n-6/n-3 e os somatórios dos seguintes ácidos graxos foram calculados: EPA+DHA, AGPI n-3 total e AGPI n-6 total. Para fins de comparação, optamos por avaliar as medidas relativas, ou seja, as concentrações absolutas dos AG utilizados foram divididas pelo somatório dos 23 AG identificados no soro materno (**Quadro 1**).

Quadro 1. Ácidos graxos identificados e quantificados por cromatografia gasosa.

Ácido graxo	Nomenclatura	Ácido graxo	Nomenclatura
14:0	Ác. Mirístico	20:3 n-6	Ác. Eicosatrienoico
16:0	Ác. Palmítico	20:4 n-6	Ác. Araquidônico
16:1 n-7	Ác. Palmitoléico	20:5 n-3	Ác. Eicosapentaenoico
18:0	Ác. Esteárico	22:0	Ác. Beênico
18:1 n-9	Ác. Oléico	22:4 n-6	Ác. Docosatetraenoico
18:1 n-7	Ác. Vacênico	22:5 n-6	Ác. Docosapentaenoico
18:2 n-6	Ác. Linoléico	22:3 n-3	Ác. Padrão*
18:3 n-6	Ác. γ Linolênico	22:5 n-3	Ác. Docosapentaenoico
18:3 n-3	Ác. α Linolênico	24:0	Ác. Lignocérico
20:0	Ác. Araquídico	22:6 n-3	Ác. Docosahexaenoico
20:1 n-9	Ác. Eicosenoico	24:1 n-9	Ác. Nervônico
20:2 n-6	Ác. Eicosadienoico		

^{*}Padrão interno

5.7.2 Variável independente

Para identificação dos padrões alimentares pré-gestacionais foi aplicado um QFA semi-quantitativo validado para população adulta (SICHIERI; EVEHART, 1998) e utilizado neste mesmo grupo de gestantes por LEPSCH *et al.* (2013), o qual demonstrou ser um possível indicador de concentrações séricas de AG a partir da avaliação dietética pré-gestacional. Este QFA foi empregado na linha de base e referiu o consumo alimentar durante seis meses anteriores à gestação.

O QFA contém 82 itens alimentares e 8 opções de resposta de frequência [(i) mais de três vezes ao dia, (ii) duas a três vezes ao dia, (iii) uma vez ao dia, (iv) cinco a seis vezes por semana, (v) duas a quatro vezes por semana, (vi) uma vez por semana, (vii) uma a três vezes por mês e (viii) nunca ou quase nunca], as quais foram transformadas em frequências diárias. As quantidades são reportadas em medidas caseiras e foram convertidas em gramas (g) e mililitros (ml) por meio da tabela de medidas caseiras da PINHEIRO et al. (2005). Para obter-se a quantidade diária, multiplicou-se a frequência alimentar diária pela quantidade em medida caseira. Cinco itens que apresentaram frequência de consumo menor que 20% foram excluídos: banha de porco, vinho, cerveja, vodka, carne seca e bacalhau (HU, 2002; WIRFÄLT; DRAKE; WALLSTRÖN, 2013). Após estas exclusões, 77 alimentos foram combinados em 19 grupos alimentares (Quadro 2) baseados na similaridade da composição nutricional, frequência de consumo e hábitos alimentares das mulheres. Os alimentos que apresentaram frequência de consumo maior ou igual a 80% ou composição muito diferente dos demais itens foram mantidos separados (arroz, feijão, pão, açúcar, peixe, café e chá) (OLINTO et al., 2011).

Após os agrupamentos dos alimentos, foi realizado o procedimento para análise fatorial por componentes principais, de acordo com as seguintes etapas: preparação da matriz de correlação, extração de fatores da matriz de correlação, rotação dos fatores, que permite maximizar as maiores cargas fatoriais e minimizar as menores, interpretação e denominação dos fatores.

Quadro 2. Agrupamentos dos alimentos do questionário de frequência alimentar e frequência¹ de consumo dos grupos de alimentos para a identificação dos padrões alimentares.

GRUPO DE ALIMENTOS	ALIMENTOS DO QFA	%
Arroz	Arroz	100,0
Feijão	Feijão	96,8
Pães	Pão/ pão francês/ pão de forma	98,4
Massas, raízes e tubérculos	Miojo/macarrão; lasanha/nhoque/ravioli; batata cozida/purê; mandioca/aipim/inhame; polenta/angu; farinha de mandioca/farofa	99,2
Bolos e biscoitos	Bolo; biscoito recheado; biscoito doce/maizena®/Maria®; biscoito salgado/cream cracker.	98,0
Fast food e Snacks	Pizza; batata frita, chips/palha; salgados (risoli, coxinha, pastel, kibe); maionese; alimentos enlatados (ervilha, azeitona, palmito, picles, pepino); carne de hambúrguer; salgadinhos tipo Cheetos®, Fofura®, Torcida®; pipoca (doce/salgada, arroz, milho); amendoim	97,6
Gorduras	Manteiga; margarina	91,6
Leite e derivados	Leite; queijo; iogurte; requeijão	96,0
Vegetais e legumes	Lentilha/ervilha/grão de bico; alface; couve; repolho; couve- flor/brócolis; tomate; pepino cru; chuchu; abobrinha verde; abóbora; cenoura; beterraba; quiabo; vagem	98,4
Frutas e suco	Laranja/tangerina; banana; mamão; maçã; melancia/melão; abacaxi; manga; uva; suco da fruta/polpa	98,8
Carnes e ovos	Ovos; carne de porco/carré; frango; carne vermelha/bife/carne ensopada/moída; bucho/fígado/moela/coração; churrasco de carne vermelha	100,0
Peixes	Peixe; sardinha/atum enlatado	73,7
Embutidos	Salsicha/salsichão; frios (mortadela, presunto, apresuntado, salame); bacon/toucinho/torresmo; linguiça	92,4
Temperos	Alho; cebola; pimentão	98,4
Doces	Sorvete; balas; Chocolate em pó/Nescau®; chocolate barra/bombom; doce à base de leite (pudim, doce leite); doce à base de fruta (goiabada, bananada)	93,6
Açúcar	Açúcar	91,6
Refrigerantes	Refrigerantes à base de cola (coca-cola, pepsi) e outros refrigerantes (guaraná, fanta, Guaravita®)	89,6
Café	Café	75,7
Chá	Chá/mate	35,9

Fonte: Vilela et al., 2014

 $^{^1}$ Para o cálculo da frequência diária foram incluídos todos os indivíduos que relataram pelo menos uma das frequências de consumo, exceto \tilde{o} nunca ou quase nunca \tilde{o} .

5.7.3 Co-variáveis

Um questionário estruturado foi aplicado por entrevistadores previamente treinados para obter as seguintes co-variáveis: idade (anos), estado marital (casada ou em relacionamento estável/solteira), renda familiar per-capita (USD\$), educação (anos), hábito de fumar (não fumante/fumante atual ou ex-fumante), consumo de álcool (não/sim), intervalo inter-partal (nulípara ou × 48 meses/< 48 meses), cor da pele (branca/não branca) e alteração da glicemia auto-referida (não/sim).

O consumo energético total (quilocalorias) foi obtido por meio do QFA aplicado no primeiro trimestre. As opções de frequência do QFA foram transformadas em frequências diárias e o software DietSys versão 4.02 foi utilizado para estimar o consumo energético diário (HHHQ, 1999). O banco de dados da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos ó TACO (TACO, 2011) foi utilizado como fonte de informação sobre os alimentos. O padrão de referência nacional da base de dados de nutrientes do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA, 2011) foi usado para os alimentos que não foram encontrados na TACO.

A idade gestacional (semanas) foi calculada baseada na primeira ultrassonografia (USG) obstétrica realizada antes da 26ª semana de gestação (n = 169; 89,9%). Quando esta informação não estava disponível, foi utilizada a data da última menstruação [DUM (n = 19; 10,1%)].

As medidas antropométricas foram realizadas por avaliadores previamente treinados, de acordo com os procedimentos padronizados descritos por Gordon *et al.* (1988). As mulheres foram pesadas em balança digital (Filizzola PL 150, Filizzola Ltda, Brasil) com capacidade de 150 kg e variação de 0,1 kg em cada trimestre gestacional. A altura foi medida em duplicata por meio de estadiômetro portátil (Seca Ltd., Hamburgo, Alemanha) fixado à parede, tipo trena, com limite de 220 cm e escala de 0,1 cm. O IMC [peso (kg)/altura (m²)] foi calculado a partir do peso aferido e da altura mensurada no primeiro ponto de seguimento.

Os pontos de corte propostos pelo Organização Mundial da Saúde (WHO, 1995) foram usados para classificar o IMC no início da gestação de acordo com o apresentado no **Quadro 3**.

Quadro 3. Classificação do IMC no início da gestação e respectivos pontos de corte, segundo *Institute of Medicine* (IOM, 2009).

Classificação do IMC	IMC (kg/m²)
Baixo peso	<18,5
Peso normal/adequado	18,5 ó 24,9
Sobrepeso	25,0 ó 29,9
Obesidade	×30,0

Fonte: World Health Organization (WHO, 1995)

5.8 Análise estatística

5.8.1 Padrões alimentares

A análise fatorial ACP foi o procedimento estatístico aplicado para identificar os padrões alimentares pré-gestacional. O teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o teste de Bartlett para esfericidade foram usados para verificar se a APC poderia ser aplicada e, em seguida, foi realizada a rotação Varimax a fim de obter-se os fatores ortogonais. Após a realização dos procedimentos para extrair os padrões alimentares, cada gestante recebeu um escore para cada padrão alimentar. Os padrões foram denominados da seguinte maneira:

- *Comum-brasileiro*: arroz, feijão, carnes e ovos, e vegetais de tempero;
- *Saudável*: raízes e tubérculos, legumes e vegetais verdes, frutas e sucos de frutas, laticínios, peixes, chá, massas, bolos e biscoitos, biscoito salgado, doces e inversamente relacionado a consumo de café;
- Processado: pão, açúcar, gordura, fast food e snacks, refrigerantes e embutidos.

5.8.2 Análise descritiva e longitudinal

As características das mulheres na linha de base foram descritas por médias e intervalos de confiança de 95% de acordo com os tercis de adesão aos três padrões alimentares. Na primeira etapa foram realizadas análises bivariadas para verificar quais co-variáveis demonstravam associações com os desfechos, sendo considerado o p-valor <0.20 como ponto de corte para entrar no modelo multivariado.

Modelos de regressão linear de efeitos mistos (LME - *linear mixed effects*, da sigla em inglês) foram realizados para avaliar a associação dos três padrões alimentares pré-gestacionais com a mudança das concentrações séricas de AG (EPA+DHA, AGPI

n-3 total, AGPI n-6 total e razão n-6/n-3) ao longo da gestação. A evolução dos AG séricos ao longo da gestação apresenta comportamento parabólico, assim, com o objetivo de ajustar a equação quadrática de associação, foram incluídas variáveis temporais (idade gestacional e idade gestacional quadrática) em todos os modelos de LME.

O modelo LME foi escolhido devido sua habilidade de capturar tanto mudanças intra-individuais quanto inter individuais e por considerar que as medidas repetidas de um mesmo indivíduo estão correlacionadas. Ademais, isto permite a inclusão de covariáveis tempo-dependente e tempo-independente e intervalo de tempo não equiespaçado (PINHEIRO; BATES, 2000; SINGER; WILLET, 2003; TWISK, 2003).

A idade gestacional (semanas) foi incluída como variável de efeito fixo, com o objetivo de verificar as variações das concentrações séricas relativas de AGPI entre as mulheres, e aleatório, com o objetivo de verificar as variações individuais das concentrações séricas relativas de AGPI durante o período avaliado. Os escores dos padrões alimentares pré-gestacionais e as co-variáveis foram analisados como variáveis de efeito fixo (PINHEIRO; BATES, 2000; SINGER; WILLET, 2003).

Em estudos anteriores com essa mesma amostra (PINTO *et al.*, 2015; LEPSCH *et al.*, 2015) foi observado que o IMC influencia o status de AGPI na gestação. Portanto, foi incluída a interação entre o IMC no início da gestação e os padrões alimentares nos modelos de LME finais.

O modelo de regressão linear longitudinal foi empregado para a construção de gráficos de dispersão para ilustrar o padrão de mudanças das concentrações séricas de AGPI durante a gestação de acordo com a adesão a cada padrão alimentar prégestacional.

A interação entre a idade gestacional e os padrões alimentares foi testada para detectar diferenças no comportamento das alterações das concentrações séricas de AGPI durante a gravidez para cada padrão alimentar.

Todas as análises foram realizadas no software Stata 12.0 (STATA, 2011).

5.9 Aspectos éticos

O protocolo do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Maternidade Escola (número do protocolo: 0023.0.361.000-08), pelo Instituto de Psiquiatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro [IPUB (número do protocolo: 0012.0.249.000-09 - **Anexo 5**)], ambos da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), e pelo Comitê de Ética da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) da cidade do Rio de Janeiro (número do protocolo: 0139.0.314.000-09). Todas as participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (**Anexo 6**).

6. Resultados

Esta seção será apresentada em formato de artigo, o qual já foi submetido para a revista \tilde{o} Journal of Human Nutrition and Dietetics \tilde{o} e é denominado \tilde{o} Pre-pregnancy dietary patterns are associated with serum polyunsaturated fatty acids concentrations throughout pregnancy in Brazilian women \tilde{o} .

6.1 Artigo

Pre-pregnancy dietary patterns are associated with serum polyunsaturated fatty acids concentrations throughout pregnancy in Brazilian women

Abstract

Background: Dietary patterns (DP) have been described to be an influence on polyunsaturated fatty acid (PUFA) concentration during pregnancy. In this line, we aim to evaluate the association between pre-pregnancy DP and serum PUFA concentrations throughout pregnancy.

Methods: A prospective cohort of 188 pregnant women was followed at the 5-13th, 20-26th and 30-36th gestational weeks. Three pre-pregnancy DP were identified by principal component analysis, which were labelled *common-Brazilian*, *healthy* and *processed*. Serum fatty acids concentrations [total n-3 and total n-6 PUFA, eicosapentaenoic + docosahexaenoic acids, and n-6/n-3 ratio] were measured throughout pregnancy. The statistical analysis comprised longitudinal linear mixed-effects models including interaction with early pregnancy Body Mass Index (BMI).

Results: The overweight women with higher adherence to the *common-Brazilian* and, more pronouncedly, to the *healthy* DP presented reduced n-3 PUFA and increased n-6 and n-6/n-3 ratio compared to under or normal weight women. Obese women with higher adherence to the *processed* DP presented a more pronounced decrease in the relative concentrations of total n-3 PUFA concentration compared to under or normal weight women. Overweight and obese women, when compared to those with normal weight, exhibited a greater rise in the n-6/n-3 ratio as the score to the processed DP increases.

Conclusion: The associations between DP and FA differed by early pregnancy BMI. Higher adherence to the *healthy* pattern was associated with increased concentrations of n-3 PUFA, except for overweight women. The higher adherence to the *processed* pattern was associated with decreasing concentrations of n-3 PUFA and an increased n-6/n-3 ratio.

Keywords: Essential Fatty Acids; Dietary Patterns; Body Mass Index; Pregnancy; Longitudinal Analysis.

Introduction

The dietary patterns (DP) have been widely used in epidemiological studies as they allow a more appropriate assessment of the real intake when compared with methods of analysis of specific nutrients and isolated components of the human diet⁽¹⁻¹³⁾. One possible way to obtain the DP is to perform a principal component analysis (PCA), a statistical procedure that reduces the number of food items or food groups of a diet in a DP. This method is commonly used to assess the association between DP and any specific health outcome^(1,3,4).

The linoleic acid (LA; 18:2 n-6) and alpha-linolenic acid (ALA; 18:3 n-3) are not endogenously synthesized by the human body and must be obtained from the diet⁽⁵⁾. Their derivatives are highly demanded during pregnancy, especially the docosahexaenoic acid (DHA, derived from ALA) and the arachidonic acid (AA; derived from LA)^(6,7). The DHA has a crucial role in neurological and visual foetus development, once it is incorporated into neuronal cell membranes and retina, allowing greater fluidity and optimization of cellular signals and visual acuity in the course of child development⁽⁸⁻¹⁰⁾. Furthermore, several studies suggest that n-3 PUFA are associated with a lower risk of developing gestational diabetes, preeclampsia and preterm birth^(11,12).

Some authors have investigated association between pre-pregnancy dietary patterns (DP) and health outcomes in pregnancy⁽¹³⁻¹⁶⁾. Grieger et al.⁽¹³⁾ found that pregnant women with higher adherence to a DP characterized by fish, fruit and whole grains were less likely to deliver preterm newborns. Additionally, authors have identified that depression and anxiety are directly associated with a depleted nutritional status of essential n-3 and n-6 polyunsaturated fatty acids (PUFA)^(17,18).

Dietary studies have demonstrated the influence of food sources of PUFA (specially fish products) on the increase of DHA and eicosapentaenoic acid (EPA) and EPA+DHA concentrations^(19,20). The n-3 and n-6 PUFA are considered biological markers of dietary intake. A cross-sectional study identified two DP that explain the variation in n-3 FA plasma concentrations and red blood cell (RBC) count in three European adult populations (Italy, Belgium, England). The authors observed that one of the food items that composed the RBC model was the fish model⁽²¹⁾. However, other components associated to the n-3 in this model, such as cabbages and root vegetables, chocolate, coffee and tea and mayonnaise, are not rich in n-3 PUFA, demonstrating that

in a complex diet foods may not necessarily be the source of a particular nutrient, but collaborate to increase its availability.

Considering the biological relevance of essential FA during pregnancy for both the mother and the foetus and that are no studies investigating the influence of the pregestational DP on PUFA concentrations during pregnancy, the present study aimed to evaluate the association between pre-pregnancy DP and essential FA serum concentrations in a group of low-income Brazilian pregnant women.

Methods

Study design and eligibility criteria

The study comprised a prospective cohort of pregnant women monitored at a public health care centre located in the city of Rio de Janeiro, Brazil. The women were evaluated during all trimesters of pregnancy during the following periods: 5th-13th, 20th-26th and 30th-36th gestational weeks. The recruitment began in November 2009 and ended in October 2011.

The pregnant women who met the following eligibility criteria were invited to participate in the study: (a) being between 5 - 13 weeks of gestation, (b) between 20 - 40 years of age; and (c) without any known infectious or chronic non-communicable diseases (other than obesity). Two hundred and ninety-nine pregnant women were recruited in the present study. We excluded at baseline women who had twin pregnancies (n = 4), suffered miscarriages (n = 25), had chronic arterial hypertension (n = 3), presented missing food intake data (n = 6), were over 13 gestational weeks (n = 20), were diagnosed with an infectious or non-communicable disease (n = 12), or had missing data for serum FA (n = 4).

In the second trimester, a subsample of 61 women with risk for postpartum depression (PPD) [past history of depression or a depressive symptom score × 9 in the baseline based on the Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS)] was selected to participate in a clinical trial nested within the cohort which aimed to investigate the effect of omega-3 supplementation on PPD. The sample was randomized and women received gelatine capsules containing omega-3 (fish oil) or placebo (soybean oil, the most used cooking oil for the Brazilian population⁽²²⁾). Forty-one women completed the protocol at the third trimester.

Considering the objective of the present study, we excluded from the analyses data of 37 women that received supplementation and were eligible by the previous cited criteria. Therefore, the baseline sample consisted of 188 pregnant women.

Serum FA composition

A technician collected blood samples at the three points of follow-up after 12 hours of fasting. The serum was separated after 5 minutes of centrifugation (5,000 rpm) and subsequently stored at -80°C until analysis. The samples were shipped in dry ice to the Section of Nutritional Neurosciences, Laboratory of Membrane Biochemistry and Biophysics of the National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism of the National Institutes of Health (NIH) to determine the serum FA composition. These FA were analyzed by a trained technician using a high-throughput robotic direct methylation method coupled with fast gas-liquid chromatography developed and validated by the NIH. This method showed an inter-assay variance of <5% (23,24).

We evaluated the serum concentrations of EPA+DHA, total n-3 PUFA, total n-6 PUFA and the n-6/n-3 ratio. We expressed all FA concentrations as relative values (% of total FA) because the metabolism of the various unsaturated FAs is intricate.

Pre-pregnancy diet and dietary patterns

Women reported their food intake during the six months prior to the gestational period by completing a semi-quantitative food frequency questionnaire (FFQ) consisting of 82 food items administered at baseline. This instrument refers to an updated version of a validated FFQ developed for the Rio de Janeiro adult population⁽²⁵⁾.

Three DP were previously identified in the pre-gestational period using factor analysis by PCA, and each woman received a score in each of the three mutually independent patterns⁽¹⁴⁾. The first DP was called as *common-Brazilian* (rice, beans, meats and eggs, and spice vegetables). The second was *healthy* (roots and tubers, vegetables and green vegetables, fruits and fruit juice, dairy products, fish, tea, pasta, cakes and cookies, crackers, candies and was inversely related with coffee intake). This DP was composed mostly of healthy food groups although a few unhealthy items were present. The third DP was called as *processed* (bread, sugar, fat, fast food and snacks, soft drinks, and sausages and deli meats).

Assessment of covariates

Structured questionnaires were applied by trained interviewers to obtain the following covariates: age (years), marital status (married or stable partnership/single), per-capita family income (USD\$), education (years), smoking habit during pregnancy (non-smoker/current or ex-smoker), alcohol consumption during pregnancy (no/yes), inter-partum interval (nulliparous and × 48 months/< 48 months) and self-reported skin colour (white/black or mixed).

The pre-pregnancy total energy intake (kilocalories) was calculated based on the FFQ administered in the first trimester. The food composition was based on the Brazilian Food Composition Table ó TACO⁽²⁶⁾ database; for foods that were not found in TACO, the United States Department of Agriculture (USDA) National Nutrient Database for Standard Reference⁽²⁷⁾ was employed.

The gestational age (weeks) was calculated based on the first obstetric ultrasonography performed prior to 26 weeks of pregnancy (n = 205; 91.1%). If this information was not available, the reported date of the last menstrual period was used (n = 20; 8.9%).

The women were weighed on a digital scale at each gestational trimester (Filizzola PL 150, Filizzola Ltda, Brazil), and their height was measured in duplicate using a portable stadiometer (Seca Ltd., Hamburg, Germany) at baseline. Anthropometric measurements were performed according to standardized procedures⁽²⁸⁾. The early pregnancy Body Mass Index (BMI; kg/m²) [weight (kg)/height (m²)] was calculated using the measures obtained at the first trimester. The cut-off points proposed by the Institute of Medicine⁽²⁹⁾ were used to classify the initial nutritional status as follows: under and normal weight (<18.5 and ×18.5 - <25), overweight (×25.0 - <30.0) or obese (×30.0).

Statistical analyses

Descriptive and longitudinal analysis

Baseline characteristics were described using medians and interquartile ranges (IQR) for continuous variables and frequency for categorical variables according to tertiles distribution of each DP scores. The medians and proportions of baseline variables between adherence groups were compared using Kruskal-Wallis and chisquare tests.

The pregnant women were compared regarding the final rate of losses to follow-up. This rate was calculated as the proportion between the number of losses to follow-up and the total number of observations at baseline. We calculated this rate for the following variables: women's age, smoking habit, skin colour, alcohol consumption, inter-partum interval, marital status, per-capita family income, education, total pre-pregnancy energy intake, score of the DP and PUFA serum concentrations. The Kruskal-Wallis and the Chi-square tests were performed.

All linear mixed effects (LME) models were adjusted for gestational age and quadratic gestational age, because the change of FA over time approaches a parabola. The LME model was chosen due to its ability to capture both between and within individual changes and to consider that the repeated measures of the same individual are correlated. Moreover, this model allows the inclusion of time-dependent and time-independent covariates and unbalanced time intervals⁽³⁰⁻³²⁾.

The gestational age was modelled as random and fixed-effect to adjust for overall and individual changes in serum FA concentrations during pregnancy. The prepregnancy DP scores and all the other covariates were fitted only as fixed-effects. The unstructured covariance matrix best fit our models.

The serum FA concentrations during pregnancy were the outcomes of the LME models and the scores of DP before pregnancy were the exposure variables. The models were also adjusted for the following variables, identified as potential confounders in the bivariate analysis: women's age, smoking habit, skin colour, alcohol consumption, interpartum interval, marital status, per-capita family income, education, total pre-pregnancy energy intake and self-reported alteration of glycaemia.

It has been well documented that BMI during pregnancy may influence on essential FA concentrations^(33,34). In this line, interaction terms between pre-pregnancy DP and early pregnancy BMI were tested in order to evaluate differences in the associations between DP and FA according to BMI categories. Marginal effect plots were used to illustrate these associations. Moreover, scatter plots were created to illustrate the pattern of change in relative serum FA concentrations throughout pregnancy according to the early pregnancy BMI.

The analyses were performed using the Stata Data Analysis and Statistical Software version 12.0 (2011, StataCorp) and R version 3.1.3 (2015, R Core Team). We considered p-value <0.10 as statistically significant for interaction terms⁽³⁵⁾ and <0.05 for the main effect variables.

Ethical approval

The study protocol was approved by Ethics Committee of Maternity Hospital (Protocol number: 0023.0.361.000-08) from the Rio de Janeiro Federal University, and Ethics Committee of the Municipal Secretary of Rio de Janeiro city (Protocol number: 0139.0.314.000-09). All participants signed an informed consent about participation in the study.

Results

We evaluated 188, 155 and 154 women in the first, second and third gestational trimesters, respectively. We observed that 11.7% (22/188) of pregnant women were lost during the follow-up. A total of 11 women were not followed at the second trimester, 1 had a stillbirth child, and 157 women were interviewed, but 2 had missing data for PUFA. In third trimester, 7 women did not follow-up the third trimester, 1 had stillbirth child, 160 women were interviewed, however 6 had missing data for PUFA, then our final sample in the third trimester was 154 (**Data not shown**).

The women had median (IQR) of age of 25.5 years (22.0-31.0) and per-capita family income of US\$ 287.4 (175.4-414.5). A total of 57.4% of pregnant women had > 8 years of education, and 57.4% were under or normal weight, 28.2% overweight and 14.4% obese. Women in the third tertile of adherence of any of the three DP presented higher total energy intake (p<0.05). Women in the two higher tertiles of adherence to the *healthy* pattern were more likely to be married or stable partnership compared to those with the lower adherence to this pattern (2nd: 86.1% and 3rd: 84.2% vs. 1st: 66.7%) (**Table 1**).

The EPA+DHA (**Supplementary Figure 1A**), total n-3 PUFA (**Supplementary Figure 1B**) and the total n-6 PUFA (**Supplementary Figure 1C**) relative serum concentrations declined, whereas the n-6/n-3 ratio (**Supplementary Figure 1D**) increased throughout pregnancy and for all BMI categories.

We observed that the association between DP and FA was different according to the early pregnancy BMI categories. In overweight women, compared to the under or normal weight (reference group), as the adherence to the *common-Brazilian* DP increased, the relative concentrations of n-3 PUFA (EPA+DHA and total n-3) decreased (Table 2, Figure 1A and 2A) and total n-6 PUFA and n-6/n-3 ratio increased (Table 3, Figure 3A and 4A).

Women classified as under or normal weight and obese with higher adherence to healthy pattern tend to present a rise in n-3 PUFA serum concentration and a decrease in n-6/n3 ratio. However, in overweight women, as higher the score of this DP, an inverse association with n-3 PUFA and direct with the n-6/n-3 ratio was found (**Table 2 and 3**, **Figure 1B, 2B and 4B**), compared to under or normal weight women. Obese women with higher adherence to the *processed* pattern, when compared to the reference group, presented a more pronounced decrease in the relative concentrations of total n-3 PUFA concentration (**Table 2, Figure 2C**). Both overweight and obese women, when compared to those with normal weight, exhibited a greater rise in the n-6/n-3 ratio as the score to the processed DP increases (**Table 3, Figure 4C**).

Discussion

This study evaluated the association between pre-pregnancy DP and relative PUFA concentrations (EPA+DHA, total n-3, total n-6, n-6/n-3 ratio) during pregnancy. Overweight women with higher adherence to the *common-Brazilian* DP showed slightly reduced n-3 PUFA concentration and enhance substantially total n-6 PUFA and the n-6/n-3 PUFA ratio, compared to under or normal weight women. Women with higher adherence to the *healthy* DP tended to have higher n-3 PUFA and lower total n-6 and n-6/n-3 ratio during pregnancy. However, overweight women with higher adherence to the *healthy* DP presented a decrease of n-3 PUFA and an increase of n-6/n-3 ratio compared to under or normal weight women. The obese women with higher adherence to the *processed* DP presented a more expressive decrease of EPA+DHA serum concentration in relation to under or normal weight women. Overweight and obese women with higher adherence to the *processed* DP showed higher n-6/n-3 ratio when compared to the under or normal weight women.

Some limitations of this study must be highlighted. First, there were participants who did not complete the follow-up, which is an inherent problem in studies utilizing longitudinal data. Second, we had to exclude some women that participated in a clinical trial nested to the cohort.

The longitudinal design with repeated measures of blood samples at three time points is a main strength of the current study. Additionally, the instruments employed to measure dietary intake, social and behavioural data were all validated and highly accurate. Finally, n-3 and n-6 PUFA intakes as reported by the FFQ used in the present study was previously evaluated and may be used as a possible indicator of serum FA

concentrations during early pregnancy⁽³³⁾. To the best of our knowledge, this study is the first to evaluate the association between pre-pregnancy DP and serum PUFA concentrations during pregnancy.

Although EPA+DHA are derived endogenously from the metabolism of ALA (18:3 n-3), there is a strong enzymatic competition between ALA and LA (18:2 n-6) for elongation and desaturation reactions, which may limit the conversion of ALA into EPA and DHA⁽³⁶⁾. Furthermore, some studies with animal models have reported that additional factors may influence EPA and DHA synthesis, such as stress⁽³⁷⁾ and alcohol consumption⁽³⁸⁾. Thus, we considered evaluating the EPA+DHA concentrations independently of the total n-3 PUFA.

The DP that most explained the habitual intake observed in our study was the *common-Brazilian*, which is fairly observed for the Brazilian adult population. The Household Budget Survey (HBS) conducted in 2008-2009 is the most important and recent study relating to the Brazilian diet. This study has shown that the main food items that compose the Brazilian diet were rice, beans, coffee, bread, meat, juices and soft drinks⁽³⁹⁾. Studies conducted with data of the HBS 2002-2003 identified a traditional-Brazilian DP composed by food items similar with the common-Brazilian DP obtained in our study ^(40,41). Nascimento *et al.*⁽⁴⁰⁾ defined DP of the five Brazilian macro-regions and the traditional Brazilian diet, Fice and beansø was observed in all regions. Moreover, Marchioni *et al.*⁽⁴¹⁾ obtained two DP in the same population and one of these, the Fdualø was characterized by food groups commonly used in domestic preparation and cooking of Brazilian traditional dishes.

Pounis *et al.*⁽²¹⁾ identified DP using reduced rank regression analysis, that explained the variation in n-3 PUFA in the plasma and in the RBC. These authors found that the DP, which most explains the variation in n-3 PUFA in plasma model, was composed by food items not considered as main sources of n-3 PUFA (high consumption of cabbages and root vegetables, dairies, vegetable oils, chocolate, coffee and tea and mayonnaise; and low intake of cheese, pasta and rice, red meat and processed products and olive oil). This finding is in accordance with our results regarding the *common-Brazilian* pattern, which was not composed by food items with high n-3 PUFA sources. However, meat and eggs that compose the DP can be considered alternative sources of n-3 PUFA⁽³³⁾. This is in line with our results, the greater adherence to the *common-Brazilian* DP reflected in slightly higher n-3 serum concentrations in normal and obese women.

We observed in our study that the greater adherence to *healthy* pattern, higher the serum concentration of n-3 PUFA, with exception of overweight women. One possible explanation to this fact is that these DP are composed by higher number of food sources of n-3 PUFA. ALA conversion to EPA/DHA is affected by ALA consumption but especially LA intake⁽⁴²⁾. This DP was composed of food items that provide more contents of n-3 PUFA, favours the conversion to EPA and DHA and the total n-3 PUFA.

It is important highlight that an increased intake of n-3 PUFA prevents adverse outcomes to mother and foetus^(43,44). Studies have shown that maternal diet strongly influences the concentrations of n-3 and n-6 PUFA⁽⁴⁵⁾. According to Brenna *et al.*⁽⁴⁶⁾, the intake of foods that are composed mostly of DHA may be an effective way to increase DHA serum concentrations. In accordance, our results showed that the under or normal weight and obese women with higher scores of adherence to the *healthy* DP tend to present higher concentrations of n-3 PUFA and the total sample lower n-6/-3 ratio.

Diets characterized by low consumption of fish and high in sugar, saturated and trans fats are known as Western diets⁽⁴⁷⁾, similar to the *processed* DP. Due to the intake of n-3 and n-6 directly affect the serum concentrations of this PUFA, this kind of diet are usually associated to low serum concentrations of n-3 PUFA and high n-6/n-3 ratio. Vyncke *et al.*⁽⁴⁸⁾ observed that savoury snacks intake was positively associated with the precursor of n-6 PUFA and negatively associated with EPA+DHA in European adolescents. Thus, this can explain the associations that were found in the *processed* DP. We can observe that the women with higher adherence to this DP tend to present a decrease in n-3 PUFA and a increase in n-6/n-3 ratio.

We hypothesized that overweight women are going through a period of transition between normal weight and obesity, and that your body is adapting to this situation, showing a different behaviour towards women in other categories of BMI.

In conclusion, this study suggests that pre-pregnancy DP influence serum PUFA profile throughout gestation. Higher adherence to the *healthy* pattern predicted a better FA profile (i.e., increasing concentrations of n-3 PUFA) that should be more advisable for women of reproductive age who plan to get pregnant. The *common-Brazilian* pattern predicted slightly changes in PUFA throughout pregnancy that could be improved so that it was also recommended. The higher adherence to the *processed* pattern proved to be associated with decreasing concentrations of n-3 PUFA and an increasing n-6/n-3 ratio, that DP should be discouraged. More epidemiological and clinical studies are

necessary to confirm our findings and elucidate the differentiated behaviour of overweight women.

Acknowledgment

The study was supported by the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq in the Portuguese acronym; grant number: 471196/2010-0) and the Carlos Chagas Filho Foundation for Research Support of Rio de Janeiro State (FAPERJ in the Portuguese acronym, grant number E-26/111.400/2010, E_14/2010). The authors are grateful to all participants of the cohort study, to the Municipal Health Centre Heitor Beltrão for giving us the space and allow the completion of data collection and to Joseph Hibbeln, of the Section of Nutritional Neurosciences, Laboratory of Membrane Biochemistry and Biophysics of the National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism of the National Institutes of Health, for performing the analyses of serum fatty acids. Benaim C, Vaz J, Kac G formulated the research question, designed the study and developed the protocol. Author Benaim C conducted the statistical analysis, and authors Vilela A A, Pinto TJ, Farias D and Cunha GM provided support for statistical analysis. Vilela A A, Pinto TJ, Lepsch J and El-Bacha T assisted the literature searches and writing of the manuscript. All authors contributed to and have approved the final manuscript.

References

- 1) Slattery ML. Analysis of dietary patterns in epidemiological research. Appl Physiol Nutr Metab. 2010; 35:207-210.
- 2) Tucker KL. Dietary patterns, approaches, and multicultural perspective. Appl Physiol Nutr Metab. 2010; 35:211-218.
- 3) Newby PK, Tucker KL. Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis: a review. Nutr Rev. 2004; 62:177-203.
- 4) Wirfält E, Drake I, Wallström P. What do review papers conclude about food and dietary patterns? Food Nutr Res. 2013; 57.
- 5) Kremmyda LS, Tvrzicka E, Stankova B et al. Fatty acids as biocompounds: their role in human metabolism, health and disease: a review. part 2: fatty acid physiological roles and applications in human health and disease. Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub. 2011; 155:195-218.
- 6) Uauy R, Mena P, Rojas C. Essential fatty acids in early life: structural and functional role. Proc Nutr Soc. 2000; 59:3-15.
- 7) Gil-Sánchez A, Koletzko B, Larqué E. Current understanding of placental fatty acid transport. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2012; 15:265-272.
- 8) Innis SM. Essential Fatty Acid Transfer and Fetal Development. Placenta. 2005; 26 Suppl A:S70-5.
- 9) Innis SM. Essential fatty acid metabolism during early development. In: Burrin DG, Mersmann HJ. Biology of metabolism in growing animals. Amsterdam: Elsevier Science; 2005: 235-274.
- 10) Innis SM. Perinatal biochemistry and physiology of long chain polyunsaturated fatty acids. J Pediatr. 2003; 143(4 Suppl):S1-8.
- 11) Bo S, Menato G, Lezo A et al. Dietary fat and gestational hyperglycaemia. Diabetologia. 2001; 44: 972-978.
- Oken E, Ning Y, Rifas-Shiman SL et al. Diet during pregnancy and risk of preeclampsia or gestational hypertension. Ann Epidemiol. 2007; 17: 663-868.
- Grieger JA, Clifton VL. A review of the impact of dietary intakes in human pregnancy on infant birthweight. Nutrients. 2015; 7:153-178.
- 14) Vilela AA, Farias DR, Eshriqui I et al. Prepregnancy healthy dietary pattern is inversely associated with depressive symptoms among pregnant Brazilian women. J Nutr. 2014; 144:1612-1618.

- Vilela AA, Pinto TJ, Rebelo F et al. Association of Prepregnancy Dietary Patterns and Anxiety Symptoms from Midpregnancy to Early Postpartum in a Prospective Cohort of Brazilian Women. J Acad Nutr Diet. 2015; 115:1626-1635.
- Schoenaker DA, Soedamah-Muthu SS, Callaway LK et al. Prepregnancy dietary patterns and risk of developing hypertensive disorders of pregnancy: results from the Australian Longitudinal Study on Women's Health. Am J Clin Nutr. 2015; 102:94-101.
- 17) Kendall-Tackett K. Long-chain omega-3 fatty acids and women's mental health in the perinatal period and beyond. J Midwifery Womens Health. 2010; 55:561-567.
- Vaz Jdos S, Kac G, Emmett P et al. Dietary patterns, n-3 fatty acids intake from seafood and high levels of anxiety symptoms during pregnancy: findings from the Avon Longitudinal Study of Parents and Children. PLoS One. 2013; 8:e67671.
- 19) Klebanoff MA, Harper M, Lai Y et al. Fish consumption, erythrocyte fatty acids, and preterm birth. Obstet Gynecol. 2011; 117:1071-1077.
- **20**) Pounis G, de Lorgeril M, Salen P et al. Dietary patterns and fatty acids levels of three European populations. Results from the IMMIDIET study. Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2014; 24:883-890.
- 21) Levy RB, Claro RM, Mondini L et al. Regional and socioeconomic distribution of household food availability in Brazil, in 2008-2009. Rev Saude Publica. 2012; 46:6-15.
- 22) Masood A, Stark KD, Salem N. A simplified and efficient method for the analysis of fatty acid methyl esters suitable for large clinical studies. J Lipid Res. 2005; 46:2299-2305.
- 23) Lin YH, Salem N, Wells EM et al. Automated high-throughput fatty acid analysis of umbilical cord serum and application to an epidemiological study. Lipids. 2012; 47:527-539.
- 24) Sichieri R, Everhart J. Validity of a Brazilian food frequency questionnaire against dietary recalls and estimated energy intake. Nutr Res. 1998; 18:1649-1659.
- Tabela Brasileira de Composição de Alimentos/NEPAóUNICAMP/SP-4 ed. rev e ampl. (2011) [Brazilian Table of Food Composition / NEPA UNICAMP/SP and 4th ed. rev and ampl. 2011]. http://www.unicamp.br/nepa/taco/contar/taco_4_edicao_ampliada_e_revisada. (Accessed September 20, 2012).

- 26) Nutrient Data Laboratory SR 24 food composition tables. http://www.ars.usda.gov/Services/docs.htm?docid¹/₄22808. (Accessed October 12, 2012).
- Gordon CC, Chumlea WC, Roche AF. Stature, recumbent length, and weight. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric Standardization Reference Manual. Champaign, IL: Human Kinetics Books; 1988:3-8.
- 28) Institute of Medicine. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. Washington, DC: The National Academies Press; 2009.
- 29) Pinheiro J, Bates D. Mixed Effects Models in S and S-Plus. New York: Springer; 2000.
- 30) Singer JD, Willet JB. Applied Longitudinal Data Analysis: Modeling Changes and Event Occurrence. New York, NY: Oxford University Press; 2003.
- Twisk JWR. Applied Longitudinal Data Analysis for Epidemiology. A Practical Guide. New York: Cambridge University Press. 2003.
- 32) Lepsch J, Vaz JS, Moreira JD et al. Food frequency questionnaire as an indicator of the serum composition of essential n-3 and n-6 polyunsaturated fatty acids in early pregnancy, according to body mass index. J Hum Nutr Diet. 2015; 28:85-94.
- Pinto TJ, Farias DR, Rebelo F et al. Lower inter-partum interval and unhealthy life-style factors are inversely associated with n-3 essential fatty acids changes during pregnancy: a prospective cohort with Brazilian women. PLoS One. 2015; 10:e0121151.
- 34) Twisk, JWR. Applied Multilevel Analysis: A Practical Guide. United Kingdom: Cambridge Univ. Press. 2006.
- Mills DE, Huang YS, Narce M et al. Psychosocial stress, catecholamines, and essential fatty acid metabolism in rats. Proc Soc Exp Biol Med. 1994; 205:56-61.
- Gibson RA, Muhlhausler B, Makrides M. Conversion of linoleic acid and alphalinolenic acid to long-chain polyunsaturated fatty acids (LCPUFAs), with a focus on pregnancy, lactation and the first 2 years of life. Matern Child Nutr. 2011; 7 Suppl 2:17-26.
- Nakamura MT, Tang AB, Villanueva J et al. Selective reduction of delta 6 and delta 5 desaturase activities but not delta 9 desaturase in micropigs chronically fed ethanol. J Clin Invest. 1994; 93: 4506454.
- 38) Souza Ade M, Pereira RA, Yokoo EM et al. Most consumed foods in Brazil: National Dietary Survey 2008-2009. Rev Saude Publica. 2013; 47 Suppl 1:190S-199S.

- 39) Nascimento S, Barbosa FS, Sichieri R et al. Dietary availability patterns of the Brazilian macro-regions. Nutr J. 2011; 10:79.
- 40) Marchioni DM, Claro RM, Levy RB et al. Patterns of food acquisition in Brazilian households and associated factors: a population-based survey. Public Health Nutr. 2011; 14:1586-1592.
- 41) Arterburn LM, Hall EB, Oken H. Distribution, interconversion, and dose response of n-3 fatty acids in humans. Am J Clin Nutr. 2006; 83:1467S-1476S.
- Salvig JD, Lamont RF. Evidence regarding an effect of marine n-3 fatty acids on preterm birth: a systematic review and meta-analysis. Acta Obstet Gynecol Scand. 2011; 90:825-838.
- 43) Saccone G, Berghella V. Omega-3 long chain polyunsaturated fatty acids to prevent preterm birth: a systematic review and meta-analysis. Obstet Gynecol. 2015; 125:663-672.
- Innis SM, Elias SL. Intakes of essential n-6 and n-3 polyunsaturated fatty acids among pregnant Canadian women. Am J Clin Nutr. 2003; 77:473-478.
- Brenna JT, Salem N, Sinclair AJ, Cunnane SC, International Society for the Study of Fatty Acids and Lipids ISSF. alpha-Linolenic acid supplementation and conversion to n-3 long-chain polyunsaturated fatty acids in humans. Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids. 2009; 80:85-91.
- Simopoulos AP. Evolutionary aspects of the dietary omega-6:omega-3 fatty acid ratio: medical implications. World Rev Nutr Diet. 2009; 100:1-21.
- 47) Vyncke K, Huybrechts I, Van Winckel M, et al. Dietary lipid intake only partially influences variance in serum phospholipid fatty acid composition in adolescents: impact of other dietary factors. Lipids. 2014; 49:881-893.

Table 1. Characteristics of pregnant women followed at a public health center in the city of Rio de Janeiro, Brazil, 2009-2012.

			Dietary patterns		
			Common-Brazilian ¹		
	All (n=188)	Low adherence	Medium adherence	High adherence	
Continuous variables	Median (IQR)	Median (IQR)	Median (IQR)	Median (IQR)	P^2
Per-capita family income (US dollar)	287.4 (175.4 - 414.5)	292.4 (209.6 - 398.8)	293.9 (184.8 - 427.2)	249.4 (150.3 - 383.0)	0.489
Age (years)	25.5 (22.0 - 31.0)	25.5 (21.0-31.0)	25.0 (22.0 - 29.0)	26.0 (23.0 - 29.0)	0.708
Gestational age (weeks)	9.6 (8.0 - 11.6)	9.7 (8.4 - 11.9)	9.9 (7.9 - 12.0)	9.3 (8.0 - 10.9)	0.440
Total energy intake (Kcal)	2,335 (1,829 - 2,719)	2,129 (1,631 - 2,601) ^a	$2,287 (1,762, 2,614)^a$	$2,523 (2,028 - 3,041)^{b}$	0.019
Categorical variables	n (Frequency %)	n (Frequency %)	n (Frequency %)	n (Frequency %)	P^3
Marital status					0.599
Married or stable partnership	148 (78.7)	47 (75.8)	52 (77.6)	49 (83.0)	
Single	40 (21.3)	15 (24.2)	15 (22.4)	10 (17.0)	
Smoking habit during pregnancy					0.417
Non smoker	173 (92.0)	56 (90.3)	64 (95.5)	53 (89.8)	
Current or ex-smoker	15 (8.0)	6 (9.7)	3 (4.5)	6 (10.2)	
Alcohol consumption during pregnancy					0.395
No	151 (80.3)	52 (83.9)	55 (82.1)	44 (74.6)	
Yes	37 (19.7)	10 (16.1)	12 (17.9)	15 (25.4)	
Inter-partum interval (months)					0.448
× 48 or nulliparous	149 (82.8)	51 (87.9)	52 (80.0)	46 (80.7)	
< 48	31 (17.2)	4 (12.1)	13 (20.0)	11 (19.3)	
Early pregnancy BMI ³ (kg/m ²)					0.226
< 25	108 (57.4)	38 (61.3)	36 (53.7)	34 (57.6)	
25 - 30	53 (28.2)	14 (22.6)	25 (37.3)	14 (23.7)	
× 30	27 (14.4)	10 (16.1)	6 (9.0)	11 (18.6)	
Skin color					0.373
White	49 (26.1)	16 (25.8)	21 (31.3)	12 (20.3)	
Black/mixed	139 (73.9)	46 (74.2)	46 (68.7)	47 (79.7)	
Education (years)					0.615
Ö8	80 (42.6)	24 (38.7)	28 (41.8)	28 (47.5)	
> 8	108 (57.4)	38 (61.3)	39 (58.2)	31 (52.5)	
Self report alteration of glyacemia ⁵					0.036
No	152 (93.8)	49 (94.2) ^a	52 (88.1) ^a	51 (100.0) ^b	
Yes	10 (6.2)	3 (5.8)	7 (11.9)	0 (0.0)	

Table 1 (continuation). Characteristics of pregnant women followed at a public health center in the city of Rio de Janeiro, Brazil, 2009-2012.

	Dietary patterns							
		Healthy				Processed ¹		
	Low adherence	Medium adherence	High adherence		Low adherence	Medium adherence	High adherence	
Continuous variables	Median (IQR)	Median (IQR)	Median (IQR)	P^1	Median (IQR)	Median (IQR)	Median (IQR)	P^2
Per-capita family income (US dollar)	273,1 (158.5 - 380.1)	292.4 (184.8 - 433.6)	292.4 (175.4 - 409.4)	0.816	292.4 (214.6 - 424.0)	311.7 (185.4 - 428.7)	260.8 (131.0 - 359.1)	0.066
Age (years)	25.0 (21.0 - 31.0)	25 (23.0 - 31.0)	26.0 (22.0 - 29.0)	0.751	26.5 (23.0 - 31.0)	25.0 (22.0 - 29.0)	25.5 (21.0 - 31.0)	0.491
Gestational age (weeks)	10.0 (8.4 - 11.9)	9.3 (7.7 - 11.6)	9.3 (8.0 - 11.0)	0.390	10 (8.1 - 12.0)	9.4 (8.0 - 10.7)	9.4 (7.9 - 11.7)	0.387
Total energy intake (Kcal)	2,001 (1,617 - 2,218) ^a	¹ 2,449 (1,701 - 2,636) ^b	2,631 (2,348 - 3,212) ^c	< 0.001	1,869 (1,390 - 2,449) ^a	2,209 (1,875 - 2,523) ^b	2,887 (2,292 - 3,325) ^c	
Categorical variables	n (Frequency %)	n (Frequency %)	n (Frequency %)	P^2	n (Frequency %)	n (Frequency %)	n (Frequency %)	P^3
Marital status				0.012				0.455
Married or stable partnership	44 (66.7) ^a	56 (86.1) ^b	48 (84.2) ^b		52 (83.9)	48 (77.4)	48 (75.0)	
Single	22 (33.3)	9 (13.9)	9 (15.8)		10 (16.1)	14 (22.6)	16 (25.0)	
Smoking habit during pregnancy				0.610				0.777
Non smoker	59 (89.4)	61 (93.9)	53 (93.0)		57 (91.9)	56 (90.3)	60 (93.8)	
Current or ex-smoker	7 (10.6)	4 (6.1)	4 (7.0)		5 (8.1)	6 (9.7)	4 (6.2)	
Alcohol consumption during pregnancy				0.068				0.319
No	47 (71.2)	55 (84.6)	49 (86.0)		46 (74.2)	51 (82.3)	54 (84.4)	
Yes	19 (28.8)	10 (15.4)	8 (14.0)		16 (25.8)	11 (17.7)	10 (15.6)	
Inter-partum interval (months)				0.876				0.336
× 48 or nulliparous	50 (83.3)	53 (84.1)	46 (80.7)		53 (88.3)	49 (81.7)	47 (78.3)	
< 48	10 (16.7)	10 (15.9)	11 (19.3)		7 (11.7)	11 (18.3)	13 (21.7)	
Early pregnancy BMI ³ (kg/m ²)				0.238				0.665
< 25	38 (57.6)	39 (60.0)	31 (54.4)		33 (53.2)	34 (54.8)	41 (64.1)	
25 - 30	14 (21.2)	20 (30.8)	19 (33.3)		19 (30.7)	20 (32.3)	14 (21.9)	
$\times 30$	14 (21.2)	6 (9.2)	7 (12.3)		10 (16.1)	8 (12.9)	9 (14.1)	
Skin color				0.096				0.063
White	19 (28.8)	21 (32.3)	9 (15.8)		19 (30.7)	20 (32.3)	10 (15.6)	
Black/mixed	47 (71.2)	44 (67.7)	48 (84.2)		43 (69.3)	42 (67.7)	54 (84.4)	
Education (years)				0.767				0.117
Ö8	29 (43.9)	29 (44.6)	22 (38.6)		31 (50.0)	20 (32.3)	29 (45.3)	
> 8	37 (56.1)	36 (55.4)	35 (61.4)		31 (50.0)	42 (67.7)	35 (54.7)	
Self report alteration of glycemia ⁵				0.911				0.180
No	51 (92.7)	53 (94.6)	48 (94.1)		48 (88.9)	48 (96.0)	56 (96.6)	
Yes	4 (7.3)	3 (5.4)	3 (5.9)		6 (11.1)	2 (4.0)	2 (3.4)	

³ *P*-value refers to Chi-square Test;

⁴E-value refers to Chi-square 1est;
⁴Early pregnancy BMI was obtained in the first wave of the follow up (5-13 weeks);
⁵The alteration of glycaemia was reported in the third wave of the follow up (30-36 weeks).

^{a,b} Values with different letters at the same line represent significant differences among tertiles of adherence to dietary pattern (Mann-Whitney test, p-value < 0.05).

^{a,b,c} Values with different letters at the same line represent significant differences among tertiles of adherence to dietary pattern (Mann-Whitney test of bonferroni, p-value < 0.05).

Table 2. Longitudinal regression models between dietary patterns and relative n-3 serum concentrations (EPA+DHA¹ and total n-3 PUFA) of pregnant women followed at a public health centre in the city of Rio de Janeiro, Brazil, 2009-2012.

	EPA+DHA (% of total FA)			Total n-3 (% of total FA)			
Fixed-effect	2	95% CI	P^3	2	95% CI	P^3	
Common-Brazilian pattern	0.053	-0.035, 0.142	0.237	0.083	-0.000, 0.166	0.051	
Gestational age	-0.001	-0.021, 0.020	0.956	0.000	-0.028, 0.028	0.990	
Quadratic gestational age	-0.001	-0.001, -0.000	0.030	-0.001	-0.001, 0.000	0.064	
Early pregnancy BMI ⁴							
Overweight	0.145	-0.002, 0.292	0.054	0.114	-0.024, 0.253	0.105	
Obese	0.074	-0.137, 0.286	0.490	0.018	-0.180, 0.217	0.856	
Interaction terms							
Dietary pattern # Early pregnancy BMI ⁴							
Overweight	-0.164	-0.325, -0.002	0.047	-0.185	-0.338, -0.033	0.017	
Obese	-0.018	-0.221, 0.185	0.862	0.014	-0.172, 0.199	0.884	
Healthy pattern	0.145	0.042, 0.249	0.006	0.173	0.061, 0.285	0.002	
Gestational age	-0.001	-0.022, 0.019	0.922	-0.001	-0.024, 0.022	0.951	
Quadratic gestational age	-0.001	-0.001, -0.000	0.032	-0.001	-0.001, -0.000	0.026	
Early pregnancy BMI ⁴							
Overweight	0.134	-0.011, 0.279	0.069	0.104	-0.053, 0.261	0.196	
Obese	0.092	-0.115, 0.299	0.382	0.036	-0.186, 0.260	0.756	
Interaction terms							
Dietary pattern # Early pregnancy BMI ⁴							
Overweight	-0.227	-0.386, -0.068	0.005	-0.266	-0.438, -0.094	0.002	
Obese	-0.028	-0.227, 0.171	0.782	-0.057	-0.272, 0.158	0.605	
Processed pattern	-0.017	-0.112, 0.079	0.734	-0.010	-0.102, 0.082	0.829	
Gestational age	-0.001	-0.021, 0.020	0.954	0.001	-0.027, 0.029	0.959	
Quadratic gestational age	-0.001	-0.001; -0.000	0.030	-0.001	-0.001; 0.000	0.058	
Early pregnancy BMI ⁴							
Overweight	0.137	-0.012, 0.285	0.071	0.106	-0.033, 0.245	0.135	
Obese	0.110	-0.102, 0.323	0.308	0.083	-0.119, 0.284	0.422	
Interaction terms							
Dietary pattern # Early pregnancy BMI ⁴							
Overweight	-0.054	-0.215, 0.108	0.514	-0.097	-0.249, 0.054	0.207	
Obese	-0.161	-0.368, 0.046	0.127	-0.209	-0.398, -0.020	0.030	

¹EPA+DHA: the sum of EPA and DHA serum concentrations; ² = longitudinal linear regression coefficient; ³p-value refers to maximum likelihood estimator; ⁴Early pregnancy BMI obtained at the study baseline (5th ó 13th gestational week) - the reference category was under or normal weight (early pregnancy BMI<25 kg/m²); ⁵25ÖEarly pregnancy BMI<30; ⁶Early pregnancy BMI×30. **Abbreviations:** EPA = eicosapentaenoic acid; DHA = docosahexaenoic acid; FA = fatty acids; CI = confidence interval. **Note:** All models were adjusted for gestational age and quadratic gestational age in weeks and for womenøs age, smoking habit, skin colour, alcohol consumption, inter-partum interval, marital status, per-capita family income, self report alteration of glycaemia and total energy intake. Number of observations = 451; Number of groups = 161; Average of 2.8 observations per group.

Table 3. Longitudinal regression models between relative serum concentrations of total n-6 PUFA and n-6/n-3 ratio of pregnant women followed at a public health centre in the city of Rio de Janeiro, Brazil, 2009-2012.

	Total n-6 (% of total FA)			n-6/n-3 ratio		
Fixed-effect	1	95% CI	P^2	1	95% CI	P^2
Common-Brazilian pattern	0.293	-0.285, 0.870	0.321	-0.206	-0.569, 0.156	0.265
Gestational age	-0.250	-0.377, -0.123	< 0.001	-0.084	-0.157, -0.011	0.024
Quadratic gestational age	0.003	-0.000, 0.006	0.090	0.003	0.001, 0.005	0.001
Early pregnancy BMI ³						
Overweight	-0.569	-1.536, 0.397	0.248	-0.420	-1.026, 0.185	0.174
Obese	-1.624	-2.987, -0.260	0.020	-0.429	-1.285, 0.428	0.326
Interaction terms						
Dietary pattern # Early pregnancy BMI ³						
Overweight	1.643	0.583, 2.704	0.002	0.997	0.333, 1.661	0.003
Obese	0.386	-0.902, 1.673	0.557	0.049	-0.766, 0.864	0.906
Healthy pattern	-0.288	-1.015, 0.438	0.437	-0.620	-1.052, -0.189	0.005
Gestational age	-0.252	-0.379, -0.125	< 0.001	-0.084	-0.157, -0.011	0.025
Quadratic gestational age	0.003	-0.000, 0.006	0.082	0.003	0.001, 0.005	0.001
Early pregnancy BMI ³						
Overweight	-0.444	-1.475, 0.588	0.399	-0.344	-0956, 0.268	0.271
Obese	-1.549	-3.012, -0.085	0.038	-0.461	-1.381, 0.189	0.298
Interaction terms						
Dietary pattern # Early pregnancy BMI ³						
Overweight	-0.279	-1.403, 0.844	0.626	0.776	0.109, 1.443	0.023
Obese	-0.165	-1.577, 1.248	0.819	0.146	-0.692, 0.984	0.733
Processed pattern	0.407	-0.256, 1.071	0.229	0.196	-0.195, 0.587	0.326
Gestational age	-0.254	-0.381, -0.127	< 0.001	-0.085	-0.158, -0.012	0.022
Quadratic gestational age	0.003	-0.000, 0.006	0.078	0.003	0.001, 0.005	0.001
Early pregnancy BMI ³						
Overweight	-0.441	-1.465, 0.583	0.398	-0.334	-0.941, 0.273	0.281
Obese	-1.568	-3.033, -0.103	0.036	-0.631	-1.498, 0.236	0.154
Interaction terms						
Dietary pattern # Early pregnancy BMI ⁴						
Overweight	0.412	-0.701, 1.524	0.468	0.587	-0.072, 1.246	0.081
Obese	0.259	-1.113, 1.632	0.711	0.735	-0.091, 1.560	0.081

¹ = longitudinal linear regression coefficient; ²p-value refers to maximum likelihood estimator; ³Early pregnancy BMI obtained at the study baseline (5th ó 13th gestational week); The reference category was under or normal weight (early pregnancy BMI<25 kg/m²); ⁴25ÖEarly pregnancy BMI<30; ⁵Early pregnancy BMI×30). **Abbreviations:** FA = fatty acids; CI = confidence interval. **Note:** All models were adjusted for gestational age and quadratic gestational age in weeks and for womenøs age, smoking habit, skin colour, alcohol consumption, interpartum interval, marital status, per-capita family income, self report alteration of glycaemia and total energy intake. Number of observations = 451; Number of groups = 161; Average of 2.8 observations per group.

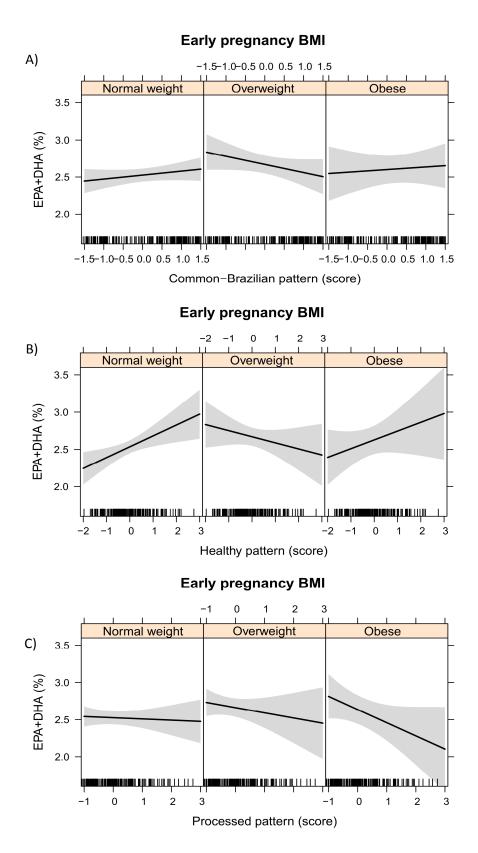
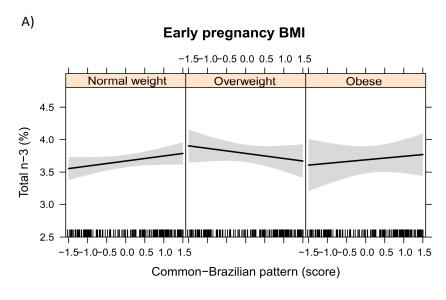
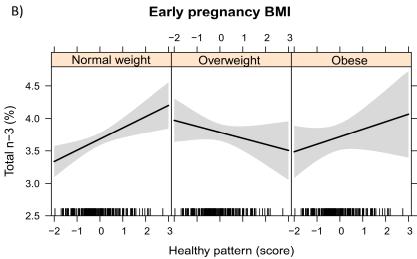


Figure 1. Effect plot of the interaction between dietary patterns and early pregnancy BMI on EPA+DHA relative serum concentration of pregnant women followed at a public health center in Rio de Janeiro city, Brazil, 2009-2012.





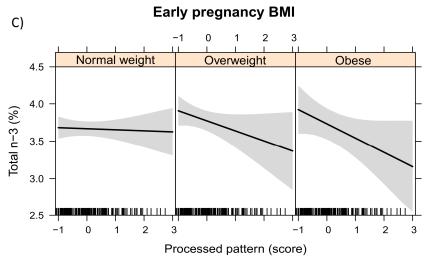


Figure 2. Effect plot of the interaction between dietary patterns and early pregnancy BMI on total n-3 relative serum concentration of pregnant women followed at a public health center in Rio de Janeiro city, Brazil, 2009-2012.

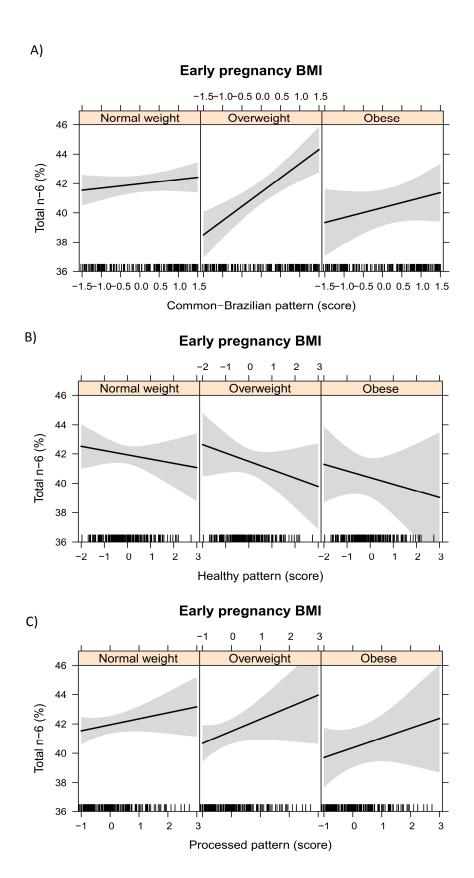


Figure 3. Effect plot of the interaction between dietary patterns and early pregnancy BMI on total n-6 relative serum concentration of pregnant women followed at a public health center in Rio de Janeiro city, Brazil, 2009-2012.

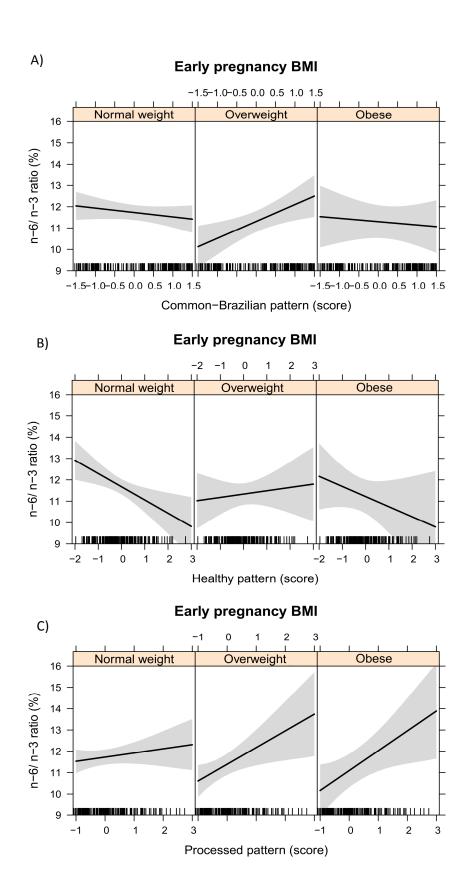
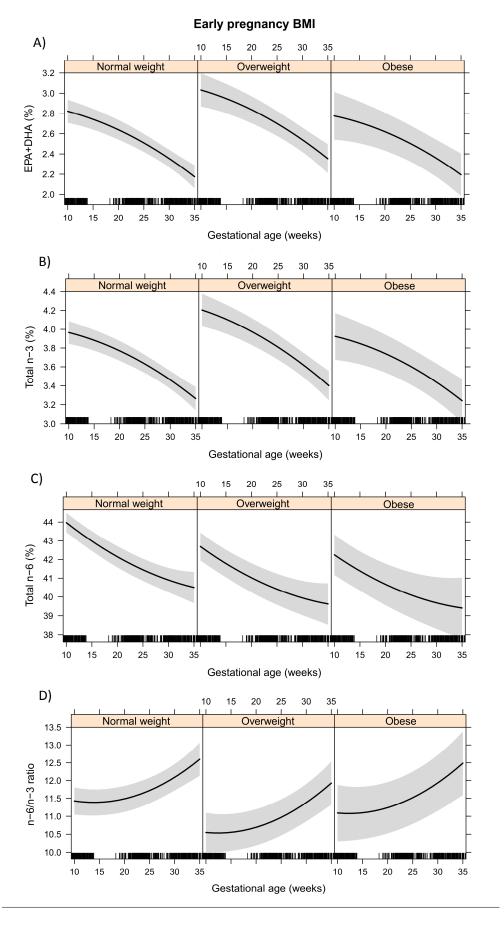


Figure 4. Effect plot of the interaction between dietary patterns and early pregnancy BMI on n-6/n-3 ratio of pregnant women followed at a public health center in Rio de Janeiro city, Brazil, 2009-2012.



Supplemental Figure 1. Longitudinal change of PUFA according to BMI Note: EPA = eicosapentaenoic; DHA = docosahexaenoic; PUFA = polyunsaturated fatty acids.

7. Conclusões

As conclusões mais relevantes desse estudo foram:

- i. As mulheres com peso baixo ou normal e obesas que apresentaram maior adesão ao padrão pré-gestacional '*saudável*' tenderam a apresentar concentrações mais elevadas de AGPI da série n-3 e menor razão n-6/n-3. Contudo, aquelas com sobrepeso mostraram um comportamento inverso;
- ii. As gestantes com peso baixo ou normal e obesas com maior adesão ao padrão 'comumbrasileiro' tenderam a ter um pequeno aumento nas concentrações séricas de AGPI polinsaturados n-3, porém essa tendência foi menos expressiva que no padrão 'saudável'. Além disso, foi observada que quanto maior a adesão ao padrão 'comum-brasileiro', há uma tendência de aumento nas concentrações de AGPI n-6 em todas as mulheres.;
- iii. Quanto maior a adesão ao padrão '*processado*', as concentrações de AGPI n-6 e a razão n-6/n-3 tendem a aumentar, independente do IMC das mulheres;
- iv. São necessários estudos clínicos e observacionais para que evidências sejam acumulados em respeito a possíveis diferenças entre o organismo de gestantes de distintas categorias de IMC, as quais influenciem nos mecanismos do metabolismo e transferência de AGPI. Dessa maneira, o efeito da adesão aos padrões alimentares sobre os AGPI pode ser melhor explicado.

8. Referências

ARTERBURN, L. M.; HALL, E. B.; OKEN, H. Distribution, interconversion, and dose response of n-3 fatty acids in humans. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 83, Suppl 6, p. 1467S-1476S, jun, 2006.

BLUMFIELD, M. L. *et al.* A systematic review and meta-analysis of micronutrient intakes during pregnancy in developed countries. **Nutrition Reviews**, v. 71, n. 2, p. 118-132, fev. 2013.

BO, S. *et al.* Dietary fat and gestational hyperglycaemia. **Diabetologia**, v. 44, n. 8, p. 972-978, ago. 2001.

BRENNA, J. T. *et al.* alpha-Linolenic acid supplementation and conversion to n-3 long-chain polyunsaturated fatty acids in humans. **Prostaglandins Leukotrienes Essential Fatty Acids**, v. 80, n. 2-3, p. 85-91, fev-mar. 2009.

CALDER, P. C. Long-chain fatty acids and inflammation. **Proceedings of the Nutrition Society**, v. 71, n. 2, p. 284-289, maio 2012.

CHIEN K. L. *et al.* A Taiwanese food frequency questionnaire correlates with plasma docosahexaenoic acid but not with plasma eicosapentaenoic acid levels: questionnaires and plasma biomarkers. **BMC Medical Research Methodology**, v. 13, p. 23, fev. 2013.

COELHO, Nde. L. *et al.* Dietary patterns in pregnancy and birth weight. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, p. 62, 2015.

COSTA, T.; JORGE, N. Compostos Bioativos Benéficos Presentes em Castanhas e Nozes. **UNOPAR Científica Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 13, n. 3, p 195-203, 2011.

CROZIER, S.R. *et al.* Womenøs dietary patterns change little from before to during pregnancy. **Journal of Nutrition**, v. 139, n. 10, p. 1956-1963, out. 2009.

CSEH K. *et al.* Plasma adiponectin and pregnancy-induced insulin resistance. Diabetes Care, v. 27, n. 1, p. 274-275, jan. 2004.

CUCÓ, G. *et al.* Dietary patterns and associated lifestyles in preconception, pregnancy and postpartum. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 60, n. 3, p. 364-371, mar. 2006.

DA MOTA SANTANA, J. *et al.* Food consumption patterns during pregnancy: a longitudinal study in a region of the north east of brazil. **Nutrición Hospitalaria**, v. 32, n. 1, p. 130-138, jul 2015.

DE CASTRO, M. B. *et al.* Sociodemographic characteristics determine dietary pattern adherence during pregnancy. **Public Health Nutrition**, v. 24, p. 1-7, set. 2015.

DUBÉ, E. *et al.* Modulation of fatty acid transport and metabolism by maternal obesity in the human full-term placenta. **Biology of Reproduction**, v. 87, n. 1, p. 1-11, jul. 2012.

ENGLUND-ÖGGE, L. *et al.* Maternal dietary patterns and preterm delivery: results from large prospective cohort study. **BMJ**, v. 348, p. g1446, mar. 2014.

- FEREIDOONI, B.; JENABI, E. The use of omega 3 on pregnancy outcomes: a single-center study. **Journal of Pakistan Medical Association**, v. 64, n. 12, p. 1363-1365, dez. 2014.
- GIBSON, R. A.; MUHLHAUSLER B; MAKRIDES M. Conversion of linoleic acid and alpha-linolenic acid to long-chain polyunsaturated fatty acids (LCPUFAs), with a focus on pregnancy, lactation and the first 2 years of life. **Maternal & Child Nutrition**, v. 7, Suppl 2, p. 17-26, abril 2011.
- GIL-SÁNCHEZ, A. *et al.* Maternal-fetal in vivo transfer of [13C]docosahexaenoic and other fatty acids across the human placenta 12 h after maternal oral intake. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 92, n. 1, p. 115-122, jul. 2010.
- GIL-SÁNCHEZ, A.; KOLETZKO, B.; LARQUÉ, E. Current understanding of placental fatty acid transport. **Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care**, v. 15, n. 3, p. 265-272, maio 2012.
- GORDON, C. C.; CHUMLEA, W. C.; ROCHE, A. F. Stature, recumbent length, and weight. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric Standardization Reference Manual. Champaign, IL: Human Kinetics Books; p. 3-8, 1988.
- GRIEGER, J. A.; GRZESKOWIAK, L. E.; CLIFTON, V. L. Preconception dietary patterns in human pregnancies are associated with preterm delivery. **Journal of Nutrition**, v. 144, n. 7, p. 1075-1080, jul 2014.
- HANEBUTT, F. L. *et al.* Long-chain polyunsaturated fatty acid (LC-PUFA) transfer across the placenta. **Clinical Nutrition**, v. 27, n. 5, p. 685-693, out. 2008.
- HERRERA, E. *et al.* Metabolic interactions during pregnancy in preparation for lactation. In: Dairy Products in Human Health and Nutrition, ed. M Serrano Rios, A Sastre, MA Perez Juez, A Entrala & C De Sabesti, pp 189 ± 197. Rotterdam: Balkema, 1994.
- HERRERA, E. Lipid metabolism in pregnancy and its consequences in the fetus and newborn. **Endocrine**, v. 19, n. 1, p. 43-55, out. 2002.
- HERRERA, E.; DESOYE, G. Maternal and fetal lipid metabolism under normal and gestational diabetic conditions. **Hormone Molecular Biology and Clinical Investigation**, ago. 2015.
- HHHQ Health Habits and History Questionnaire DietSys Analysis Software, Version 4.02, National Cancer Institute, 1999.
- HU, F. B. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. **Current Opinion in Lipidology**, v. 13, n. 1, p. 3-9, fev. 2002.
- INNIS, S. M. Dietary omega 3 fatty acids and the developing brain. **Brain Research**, v. 1237, p. 35-43, out. 2008.
- INNIS, S. M. Essential fatty acid metabolism during early development. In: Burrin DG, Mersmann HJ. Biology of metabolism in growing animals. Amsterdam: Elsevier Science; p. 235-274, 2005.

- INNIS, S. M. Essential Fatty Acid Transfer and Fetal Development. **Placenta**, v. 26, Suppl A, p. S70-5.26, abril 2005.
- INNIS, S. M. Perinatal biochemistry and physiology of long chain polyunsaturated fatty acids. **Journal of Pediatrics**, v. 143, Suppl 4, p. S1-8, out. 2003.
- INNIS, S. M.; ELIAS, S. L. Intakes of essential n-6 and n-3 polyunsaturated fatty acids among pregnant Canadian women. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 77, n. 2, p. 473-478, fev. 2003.
- INSTITUTE OF MEDICINE (U.S.). Daily Recommended Intakes. Washington, DC: National Academies Press, 2008.
- INSTITUTE OF MEDICINE (U.S.). Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines. Washington, DC: National Academies Press, 2009.
- ISAAC, V. J.; ALMEIDA, M. C. El consumo de pescado en la Amazonía Brasileña, Relatório FAO. Roma: FAO; 2011.
- KENDALL-TACKETT, K. Long-chain omega-3 fatty acids and women's mental health in the perinatal period and beyond. **Journal the Midwifery & Women's Health**, v. 55, n. 6, p. 561-567, nov-dez 2010.
- KLEBANOFF, M. A. *et al.* Fish consumption, erythrocyte fatty acids, and preterm birth. **Obstetrics & Gynecology**, v. 117, n. 5, p. 1071-1077, maio 2011.
- KOLETZKO, B.; LARQUÉ, E.; DEMMELMAIR, H. Placental transfer of long-chain polyunsaturated fatty acids (LC-PUFA). **Journal of Perinatal Medicine**, v. 35, Suppl 1, p. S5-S11, 2007.
- KREMMYDA, L. S. *et al.* Fatty acids as biocompounds: their role in human metabolism, health and disease: a review. part 2: fatty acid physiological roles and applications in human health and disease. **Biomedical Papers of the Medical Faculty of the University Palacky, Olomouc, Czechoslovakia**, v. 155, n. 3, p. 195-218, set. 2011.
- LEPSCH, J. *et al.* Food frequency questionnaire as an indicator of the serum composition of essential n-3 and n-6 polyunsaturated fatty acids in early pregnancy, according to body mass index. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v. 28, n. 1, p. 85-94, fev. 2015.
- LEVANT, B. N-3 (omega-3) polyunsaturated fatty acids in the pathophysiology and treatment of depression: pre-clinical evidence. **CNS Neurological Disorders Drug Targets**, v. 12, n. 4, p. 450-459, jun. 2013.
- LEVY, R. B. *et al.* Regional and socioeconomic distribution of household food availability in Brazil, in 2008-2009. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 1, p. 6-15, 2012.
- LIANG, Z. *et al.* Insulin resistance and lipid profile during an oral glucose tolerance test in women with and without gestational diabetes mellitus. **Journal of Obstetrics and Gynaecology**. v. 14, p. 1-3, out. 2015.
- LIN, Y. H. *et al.* Automated high-throughput fatty acid analysis of umbilical cord serum and application to an epidemiological study. Lipids, v. 47, n. 5, p. 527-539, maio 2012.

MARCHIONI, D. M. *et al.* Patterns of food acquisition in Brazilian households and associated factors: a population-based survey. **Public Health Nutrition**, v. 14, n. 9, p. 1586-1592, set 2011.

MASOOD, A.; STARK, K. D.; SALEM, N. A simplified and efficient method for the analysis of fatty acid methyl esters suitable for large clinical studies. **The Journal of Lipid Research**, v. 46, n. 10, p. 2299-2305, out. 2005.

MILLS, D. E. *et al.* Psychosocial stress, catecholamines, and essential fatty acid metabolism in rats. **Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine**, v. 205, n. 1, p. 56-61, jan. 1994.

MOZURKEWICH, E. L.; KLEMENS, C. Omega-3 fatty acids and pregnancy: current implications for practice. **Current Opinion in Lipidology**, v. 24, n. 2, p. 72-77, mar. 2012.

NAKAMURA, M. T. *et al.* Selective reduction of delta 6 and delta 5 desaturase activities but not delta 9 desaturase in micropigs chronically fed ethanol. **The Journal of Clinical Investigation**, v. 93, n. 1,p. 450-454, 1994.

NASCIMENTO, S. *et al.* Dietary availability patterns of the Brazilian macro-regions. **Nutrition Journal**, v. 10, p. 79, 2011.

NEWBY, P. K.; TUCKER, K. L. Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis: a review. Nutritions Reviews, v. 62, n. 5, p. 177-203, maio 2004.

OKEN, E. *et al.* Assessment of dietary fish consumption in pregnancy: comparing one-, four- and thirty-six-item questionnaires. **Public Health Nutrition**, v. 17, n. 9, p. 1949-1959, set. 2013.

OKEN, E. *et al.* Diet during pregnancy and risk of preeclampsia or gestational hypertension. **Annals of Epidemiology**, v. 17, n. 9, p. 663-868, set. 2007.

OLINTO, M. T. A. Padrões Alimentares: analise de componentes principais. In: Kac G, Sichieri R, Gigante DP. Epidemiologia Nutricional. Rio de Janeiro: Fiocruz e Atheneu; 2007,p.213-25.

OLINTO, M. T. *et al.* Sociodemographic and lifestyle characteristics in relation to dietary patterns among young Brazilian adults. **Public Health Nutrition**, v. 14, n. 1, p. 150-159, jan. 2011.

PAES, M. C. D. Aspectos Físicos, Químicos e Tecnológicos do Grão de Milho. Circular Técnica, 75. Sete Lagoas (MG): Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Embrapa; 2006.

PATIN R. V. *et al.* Influência da ingestão de sardinha nos níveis de ácidos graxos poliinsaturados da série ômega3 no leite materno. **Journal of Pediatrics**, v. 82, n. 1, p. 63-69, 2006.

PIETRANTONI, E. *et al.* Docosahexaenoic acid supplementation during pregnancy: a potential tool to prevent membrane rupture and preterm labor. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 15, n. 5, p. 8024-8036, maio 2014.

- PINHEIRO, J.; BATES, D. Mixed effects models in S and S-Plus. New York: Springer; 2000.
- PINHEIRO, A. *et al.* Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 2005.
- PINTO, T. J. *et al.* Lower inter-partum interval and unhealthy life-style factors are inversely associated with n-3 essential fatty acids changes during pregnancy: a prospective cohort with Brazilian women. **PLoS One**, v. 10, n. 3, p. e0121151, mar. 2015.
- POUNIS, G. *et al.* Dietary patterns and fatty acids levels of three European populations. Results from the IMMIDIET study. **Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases**, v. 24, n. 8, p. 883-890, ago. 2014.
- RASMUSSEN, M. A. *et al.* Characterization of dietary patterns in the Danish National Birth Cohort in relation to preterm birth. **PLoS One**, v. 9, n. 4, p. e93644, abril 2014.
- SACCONE, G.; BERGHELLA, V. Omega-3 long chain polyunsaturated fatty acids to prevent preterm birth: a systematic review and meta-analysis. **Obstetrics Gynecology**, v. 125, n. 3, p. 663-672, mar. 2015.
- SALVIG, J. D.; LAMONT, R. F. Evidence regarding an effect of marine n-3 fatty acids on preterm birth: a systematic review and meta-analysis. **Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica**, v. 90, n. 8, p. 825-838, ago. 2011.
- SCHOENAKER, D. A. *et al.* Prepregnancy dietary patterns and risk of developing hypertensive disorders of pregnancy: results from the Australian Longitudinal Study on Women's Health. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 102, n. 1, p. 94-101, jul. 2015.
- SCHULZE, M. B.; HOFFMANN, K. Methodological approaches to study dietary patterns in relation to risk of coronary heart disease and stroke. **British Journal of Nutrition**, v. 95, n. 5, p. 860-869, maio 2006.
- SERHAN, C. N.; CHIANG, N.; VAN DYKE, T. E. Resolving inflammation: Dual antiinflammatory and proresolution lipid mediators. **Nature Reviews Immunology**, v. 8, n. 5, p. 349-361, maio 2008.
- SICHIERI, R. Dietary patterns and their associations with obesity in the Brazilian city of Rio de Janeiro. **Obesity Research**, v. 10, n. 1, p. 42-48, jan. 2002.
- SICHIERI, R.; EVERHART, J. E. Validity of a Brazilian food frequency questionnaire against dietary recalls and estimated energy intake. **Nutrition Research**, v. 18, n. 10, p. 1649-1659, 1998.
- SIMOPOULOS, A. P. Evolutionary aspects of the dietary omega-6:omega-3 fatty acid ratio: medical implications. **World Review of Nutrition and Dietetics**, v. 100, p. 1-21, 2009.
- SINGER, J. D.; WILLET J. B. Applied longitudinal data analysis: modeling changes and event occurrence. New York: Oxford University Press; 2003.
- SLATTERY, M. L. Analysis of dietary patterns in epidemiological research. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 35, n. 2, p. 207-210, abril 2010.

- SOUZA, ADE. M. *et al.* Most consumed foods in Brazil: National Dietary Survey 2008-2009. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, Suppl 1, p. 190S-199S, 2013.
- STATACORP. 2011. Stata Statistical Software: Release 12. College Station, TX: StataCorp LP.
- STEPHENSON, J. *et al.* How do women prepare for pregnancy? Preconception experiences of women attending antenatal services and views of health professionals. **PLoS One**, v. 9, n. 7, p. e103085, jul. 2014.
- TACO Tabela Brasileira de Composição de Alimentos / NEPA ó UNICAMP/SP 4. ed. rev e ampl, 2011.
- TESSIER, D. R.; FERRARO, Z. M.; GRUSLIN, A. Role of leptin in pregnancy: consequences of maternal obesity. **Placenta**, v. 34, n. 3, p. 205-211, mar. 2013.
- TUCKER, K. L. Dietary patterns, approaches, and multicultural perspective. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 35, n. 2, p. 211-218, abril 2010.
- TWISK, J. W. R. Applied Longitudinal Data Analysis for Epidemiology. A Pratical Guide Cambrigde University Press: New York, EUA; 2003.
- TWISK, J. W. R. Applied Multilevel Analysis: A Practical Guide United Kingdom: Cambridge Univ. Press. 2006.
- UAUY, R.; MENA, P.; ROJAS, C. Essential fatty acids in early life: structural and functional role. **Proceedings of the Nutrition Society**, v. 59, n. 1, p. 3-15, fev. 2000.
- USDA ó 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.
- VAZ, J. S. *et al.* Dietary patterns, n-3 fatty acids intake from seafood and high levels of anxiety symptoms during pregnancy: findings from the Avon Longitudinal Study of Parents and Children. **PLoS One**, v. 8, n. 7, p e67671, jul. 2013.
- VILELA, A. A. *et al.* Pre-pregnancy healthy dietary pattern is inversely associated with depressive symptoms among pregnant Brazilian women. **Journal of Nutrition**, v. 144, n. 10, p. 1612-1618, out. 2014.
- VILELA, A. A. *et al.* Association of Prepregnancy Dietary Patterns and Anxiety Symptoms from Midpregnancy to Early Postpartum in a Prospective Cohort of Brazilian Women. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 115, n. 10, p. 1626-1635, out. 2015.
- VYNCKE, K. *et al.* Dietary lipid intake only partially influences variance in serum phospholipid fatty acid composition in adolescents: impact of other dietary factors. **Lipids**, v. 49, n. 9, p. 881-893, set. 2014.
- WIRFÄLT, E.; DRAKE, I.; WALLSTRÖM, P. What do review papers conclude about food and dietary patterns? **Food & Nutrition Research**, v. 57, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Physical status: the use and interpretation of anthropometry, WHO technical report series 854. Geneva: World Health Organization; p. 376 120, 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Protein and aminoacid requirements in human nutrition. Report of a joint WHO/FAO/UNU Expert Consultation, United Nations University. Technical Report Series, 935. World Health Organization; 2007.

ZHANG, J. *et al.* Maternal and neonatal plasma n-3 and n-6 fatty acids of pregnant women and neonates from three regions of China with contrasting dietary patterns. **Asia Pacific Journal Clinical Nutrition**, v. 18, n. 3, p. 377-388, 2009.

ZINATI, Z. *et al.* New layers in understanding and predicting -linolenic acid content in plants using amino acid characteristics ofomega-3 fatty acid desaturase. **Computers in Biology and Medicine**, v. 54, p. 14-23, nov. 2014.

9. Anexos

ANEXO 1

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

Nome:				
Número do qu	iestionário)		
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 – 1° 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

3. "Em uma semana normal, com que freqüência	Todos os	5-6 X	3-4 X	1-2 X	Nunca/Quas
você faz as seguintes refeições?"	dias	semana	semana	semana	e 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 geralm	ente realiza a	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 CONSU	MIU no	os últimos 6 m	eses?								
Orunina da	MEN ON	r For A OLLAND	TO LOT DOD				Freq	üência			
		L FOI A QUANT. U 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
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 <i>ou</i> 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 <i>ou</i> Inhame	1 pedaço	2 pedaços	3 pedaços ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Lasanha, Nhoque <i>ou</i> Ravióli		Marque só a freqü	iência	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 co	omer: 1 [] {	grão e caldo, ou	somente o 2 []	caldo?	8 [] nã o	come	feijão				
Lentilha, Ervilha <i>ou</i> 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
		L FOI A QUANT. U 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, maiozena, 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 <i>ou</i> 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

VOCE CONSU	MIU nos	últimos 6 m	neses?								
Orrango dos			77D 4 D 7 D 0 D				Freq	üência			
QUANDO COL	MEU, QUAL F FEIÇÃO (OU A	OI A QUANT A CADA VEZ)	TDADE POR 1?	+ 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
Margarina	Ma	rque só a freq	üência	1	2	3	4	5	6	7	8
Manteiga (Qual a marca?)	Ma	rque só a freq	üência	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	Ma	rque só a freq	üência	1	2	3	4	5	6	7	8
Leite (em pó ou café com leite, pingado)	1 copo ou 2 CS pó	2 c ou 3-4	opos ou + 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 médic 2 danoninh	o ou os 2 po	tes 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 <i>OU</i> 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
õAgora vou per não considere a	qui suco d	re consumo d e frutas, pois i pre sucosö.	e frutas, mas rei perguntar	+ 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

VOCE CONSU	MIU no	s últim	os 6 m	neses?				Б				
QUANDO CO	MEU. OUAI	FOIA	QUANT	IDADE POR			4 **		üência	4 **	1 27	Nunca
	FEIÇÃO (O				+ 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	ou quase nunca
Laranja ou tangerina	1 média	2 mé	dias	3 méd. ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Banana	1 média	2 mé	dias	3 méd. ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Mamão	1 fatia ou papaia	2	fatias ou	1 papaia ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Maçã	1 unidade		2 unid	ades ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Melancia ou Melão	1 fatia		2	2 fatias	1	2	3	4	5	6	7	8
Abacaxi	1 fatia	2 fa	tias	3 fatias ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Manga	1 unidade	e	2 unid	ades ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Uva	1/2 cacho	1 ca	cho	2 cachos ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Pimentão		Marque s	ó a freqi	iência	1	2	3	4	5	6	7	8
Alho		Marque s	ó a freqi	iência	1	2	3	4	5	6	7	8
Cebola		Marque s	ó a freqi	iência	1	2	3	4	5	6	7	8
Ovos	1 ovo	2	2 ovos	3 ovos ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Peixe (fresco, não enlatado)	1 filé r ou 1 post			filés médios ou 2 postas ou +	1	2	3	4	5	6	7	8
3. Como você geralme	nte consome (peixe? 1	[] frito/o	empanado; 2 [] gre	elhado; 3[] ensopa	do/cozi	do; 4[] a	ssado; 8į] não co	me peixe	
4. Qual o tipo de peixe	(nome) que v	ocê costu	ma consi	<i>umir</i> <u>(circule o mai</u>	s o +freqi	<u>iente)</u> ?	1		ı	ı	ı	1
Carne de porco, carré	1 pedaço	,	2 peda	aços ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Frango	1 pedaço		2 peda	aços ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Carne vermelha, bife, carne ensopada ou moída	I bife ou pedaço médi colheres de s de carne ensopada ou carne moío	sopa 2 sopa er	colheres o	2 filés médio, 6 de sopa de carne ou de carne moída	1	2	3	4	5	6	7	8
Carne de hambúrguer	1 hambúrg	ıer	2 hambúi	rgueres ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Sardinha ou Atum em lata		Marque s	ó a freqi	iência	1	2	3	4	5	6	7	8
Bucho, fígado, moela, coração		Marque s	ó a freqi	iência	1	2	3	4	5	6	7	8
Observe ATENTAM	IENTE a fre	qüência	de cons	umo semanal das	carnes l	istadas a	cima; d	observe s	e há cons	sumo sup	er ou su	brelato.
Salsicha ou Salsichão	1 unidade média	2 unio		3 unidades médias ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8

VOCE CONSU	MIU nos i	últimos 6 m	eses?								
QUANDO CO	MEII OIMI E	OI A OUANT	IDADE POP					üência			Nave
	FEIÇÃO (OU A			+ 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
Lingüiça	1 unidade média	2 unidades médias	3 unidades médias ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
QUANDO CON REA	MEU, QUAL FO FEIÇÃO (OU A	OI A QUANT CADA VEZ)	IDADE POR	+ 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	Ma	rque só a freqi	iência	1	2	3	4	5	6	7	8
Bacon, toucinho ou torresmo	Ma	rque só a freqi	iência	1	2	3	4	5	6	7	8
Churrasco de carne vermelha (NÃO FGO	Ma	rque só a freqi	iência	1	2	3	4	5	6	7	8
Carne seca ou bacalhau	Ma	rque só a freqi	iência	1	2	3	4	5	6	7	8
Banha de porco para cozinhar, temperar ou fritar?	Ma	rque só a freqi	iência	1	2	3	4	5	6	7	8
Pizza	1 pedaço	2 ou r	nais pedaços	1	2	3	4	5	6	7	8
Batata frita, Chips <i>ou</i> Palha	1 pacote pequeno de chips ou 1 porção pequena do McDonaldøs	2 pacotes pequenos de chips ou 1 porção média do McDonaldøs	1 pacote grande de chips ou equivalente a 1 porção grande do McDonaldøs	1	2	3	4	5	6	7	8
Salgadinhos tipo Cheetos, Fofura, Torcida	Ma	rque só a freqi	iência	1	2	3	4	5	6	7	8
Pipoca (doce/salg, arroz, milho)	Ma	rque só a freqi	iência	1	2	3	4	5	6	7	8
Salgados tipo risoli, coxinha, pastel, kibe	1 unidade média	2 unidades	s médias ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Amendoim (saco)	Ma	rque só a freqi	iência	1	2	3	4	5	6	7	8
Alimentos enlatados como ervilha, azeitona, palmito, picles, pepino	Ma	rque só a freqi	iência	1	2	3	4	5	6	7	8
Maionese	1 colher de chá ou sopa	2 colhere	es sopa ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Sorvete	1 bola	2 bo	las ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Balas	Ma	rque só a freqi	iência	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

VOCE CONSU	MIU no	s últimos 6 m	neses?								
Orunino co	MEU OUA	FOL A OLIANIT	(ID A DE DOD				Freq	üência			
		L FOI A QUANT U 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
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 COA	MEU, QUAL FEIÇÃO (O	. FOI A QUANT U A CADA VEZ)	IDADE POR ?	+ 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 соро	2 copos	3 copos ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Outros refrigerantes como guaraná, fanta <i>ou</i> Guaravita	1 соро	2 copos	3 copos ou mais	1	2	3	4	5	6	7	8
Se freqüênc	cia for <i>diária o</i>	u semanal para an	nbos tipos de refrige	<i>rante</i> , rev	isar com	gestante	para não	supraestir	nar este co	onsumo.	
Suco da fruta ou da polpa (Não pó)	1 соро	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	_		seu hábito que eu IFICAÇÃO ou BAL				-		-	s frutas:	?
	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

5 r. n
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:
Motivo/tipo de aborto:
Motivo/tipo de aborto: Anotações: MUITO OBRIGADA PELA SUA COLABORAÇÃO !!! ☺ Hora final h min
Motivo/tipo de aborto: Anotações: MUITO OBRIGADA PELA SUA COLABORAÇÃO !!! ☺ Hora finalhmin
Motivo/tipo de aborto: Anotações: MUITO OBRIGADA PELA SUA COLABORAÇÃO !!! ☺ Hora final h min
Motivo/tipo de aborto: Anotações: MUITO OBRIGADA PELA SUA COLABORAÇÃO !!! ☺ Hora finalhmin
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;
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
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

	Status da gestante: 01[]ativa 02[]pe	erda 03[]e:	xclusão 04[]aborto							
E	Ensaio [] Coorte [] Motivo/tipo de aborto:											
]	DATA DE COLETA	ENTREV	REV	DIG 1	DATA DE	DIGIT	TAÇÃO 1	DIG 2		DATA D	E DIGITAÇÃ	O 2
	//				/	_/_				/_	/	
9	Realizar a PRIME	IRA medida	a de pres	são arteri	ial (folha antı	ropon	netria)					
"Va	amos começar nossa	conversa sol	ore alguns	dados ge	rais da sra"							
1	Qual sua data de nascimento?		_/	/		2	Qual a si	ua idade?			anos	
3	A respeito de sua situação conjugal, Sra: (LER as opções a resposta)	01 [] vi a 02 [] na de 03 [] na	ve com co ão vive co ão vive co	mpanheir m compar m compar	nheiro há mais nheiro há mais nheiro há men is de 1 ano	de 1 :		05 [] não 06 [] ter 07 [] out	n nan	norado a	<u></u> do	
4	Você 1 [] sim 01 [] católica romana 02 [] judaica ou israelita 03 [] umbanda/candomblé 04 [] protestante tradicional											
6	Cor (observação do entrevistador): 1 [] branca 3 [] negra 5 [] indígena 2 [] parda/mulata/morena/cabocla 4 [] amarela/oriental [] codificação											
7	Como você classifica a sua a sua 1 [] branca 3 [] neora 5 [] indígena											
8	1 3 ==0											
10	CODIFICAR DEPO Qual foi a última sér (ano) que você conc com aprovação?	rie 1 [] 4 Iluiu 2 [] I	4° série ou Ens.fund. (ensino fun 1º grau) co	ie do ensino fui damental (1º gr mpl. ou ens. m a) completo ou	au) inc édio (2	completo 2ºgrau) inco		4 [[] Superio	or completo ação	
					STÓRIA OBS							
"V	amos agora conversa			ins aspect	os relacionado	os a o		ções, parto e idade voc				
1	pela primeira vezi			_ anos		2		neira vez?			anos	3
3	Quantas vezes vo			`			1			_ se 1 vez	→ siga à prós	cima seção
4	Quantos partos vo já teve?	ocê	re 00→ siga à 8		m que idade v e seu primeiro);	anos 6		uantos f asceram		
7	Quantos filhos nasceram mortos	·		X -	teve gravidez o aborto?	que re	CHILLOTT	[] sim [] não →	siga à	11 -	_[] codifica	ação
9	Desses abortos quantos foram es quantos foram pro	pontâneos e			pontâneo ovocado	10	Quando último al			/_	/	
11	Você já teve algur tenha nascido ant						· siga à 13	_[] cod	12	Quantos?	
13	Você já teve algur quilos?	m filho com j	peso ao na	scer acim		sim não →	· siga à 15	_[] cod	14	Quantos?	
15	Você já teve algur 2 quilos e 500 gra		peso ao na	scer men		sim não →	· siga à 17	_[] cod		Quantos?	
17	Qual foi o tipo de 1 [] vaginal normal					cod						

								4 [] cóo	coras		
	Você já perdeu	1 [] sim	[]co	od			uantos? _				
19	filhos depois de	$0 [] n\~{a}o \rightarrow siga$			2			ra(m) a(s) idad			
	nascidos?		-					xo conforme respo			1
21	Antes de completar 1	',''	Entre <u>1 sema</u>		2		ntre <u>1 má</u>		74	Com <u>1 ano</u>	
	semana de vida?	<u>_</u> <u> </u>	e 1 mês de vie	da?		1	<u>ano</u> de vi	da? — —		ou mais?	
				IFICAÇÃO		ΓERN	I A				
"Ag	ora, eu gostaria de saber	algumas coisas	sobre o pai d	la criança.'	,						
1	Qual a data de nascimen	to do pai da cria	nça?					_//			
	Ele freqüentou a 1 [escola? 0 [] sim] não. <i>Pule para 5</i>	[]cod	d .				a série (ano) q n aprovação?	ue _	anos de grau	estudo
		0 [] Nenhum ou		o ensino fu				1 3	nerior c	completo	
		1 [] 4° série ou e					eto	[]co		Р	
		2 [] Ens.fund. (1									
(com aprovação?		lio (2º grau) co								
5	Na sua opinião ele encon	ntra-se 1 [] A	baixo do pes	so ideal 2	[] C c	om pe	so adequa	ado 3 [] Acim	na do pe	so ideal	[] cod
6	Ele está trabalhando no r	momento?	1 [] s	sim	0[]	não	_	[] cod			
			DESEJ	O DE ENC	GRAV	VIDAI	R				
"Nó	s gostaríamos de saber o	que você e o pa						sua gravidez."	,		
	Ĭ	·	3	•				pela, coito inter		5 [] ades	sivo
1	Você estava utilizano algum método para		> -i > 2	Qual o			2 [] ca	misinha	•	[] cod	
1	evitar esta gravidez?		→ siga à 3	usand		ı	3 [] píl				
	evitai esta giavidez:				.U.		4 [] ho	rmônio injetávo	el		
	Quando ficou grávida, 1 [] estava querendo engravidar										
3	você:	Z [] quen	a esperar ma		po		[] codificação			
			lueria engrav		, , ,						
1	E o pai do bebê,		a que você e				г	1 4:0			
4	quando soube que vo estava grávida:		a esperar ma Jueria que vo			vida	— L] codificação			
	cstava gravita.	J J IIAO C	querra que vo	ce estivess	c gra	viua					
				SONO							
"V	amos agora conversar un	n pouco sobre co	omo é o seu s								
1	ATUALMENTE, quant	tas horas de son	n em MÉDI	A você co	stuma	a do rn	nir POR N	NOITE?		hor	200
	O seu tempo de sono		ou. Pule para 4		stuilla	a dom					45
	mudou depois que	1 [] sim, aum					3	SIM , < Mudo u	<i>i</i> >		
	engravidou?	2 sim, dimi			[] cod	Qu	anto?		ho:	ras
	Em geral, você 1 [] s	ai na		Modifie		0	[] não n	nodificou	•		
		sim não	5	Modifico depois o		1	[] sim, e	está mais tranc	qüilo		
		cod	_	engravio		2		está mais agita		[] codif	icação
	1 - 0 3			- Chighavit		3	[] sim, e	estou com insĉ	nia		
	Você costuma dormir en						7 0	1			
	outros horários, sem ser				г 1	and	7 Quai	ntas horas?		h m	:
noite? 0 [] não. Próxima seção [] cod h min											
FUMO											
"Agora, eu vou fazer algumas perguntas sobre o hábito de fumar".											
	·	$[] sim \rightarrow pule par$			_	Você	já 1	[] sim		Γ] cod
1	atualmente? 0		-	[] cod	2	fumo	,		e para a p		_
2	Com que idade você		Quantos	cigarros vo	cê		_	Sempre fur	nou a	_] sim
3	começou a fumar?	2200	fuma(va)				5	mesma qua		e ? 6] não
	SE SIM na 2, Há quant	anos	narou de				Calcular	depois Durante q	manto	ll	cod
6	fumar? 888 se fuma atualme			m	ieses	7		ocê foi fumante			meses

	ÁLCOOL					
"E a	agora, eu vou fazer algumas pergu			s al		
1	Você consome algum tipo de bebida alcoólica?	$\begin{array}{c c} 1 & \text{sim} \to s \\ 0 & \text{não} & \underline{} \end{array}$	~	2	Você já consumiu algum tipo de bebida alcoólica? 1 [] sim [] cod [] não → próxima seção	
3	Que idade você tinha quando parou de beber? anos	Há quanto tempo	_	4 Calcular depois Durante quanto tempo você foi consumidora de álcool?		
5	Com que idade começou a beber	r?	anos		•	
6	Qual (era) o tipo de bebida alcoó	olica?				
	Tipo de bebida Qu	antidade			Qual a frequência que você costuma beber?	
	-	copos ou				
_	Chopp _ [] cod	garrafa ou long neck latinhas	1 [] mais de 2 vezes/dia3 [] 4-6 vezes/semana5 [] 1-3 vezes/mês2 [] 1 vez/dia4 [] 1-3 vezes/semana6 [] nunca/quase nunca			
	/ Vodka[] cod	_copos	1 [] mais de 2 vez 2 [] 1 vez/dia	es/d	dia 3 [] 4-6 vezes/semana 5 [] 1-3 vezes/mês [] cod 4 [] 1-3 vezes/semana 6 [] nunca/quase nunca [] cod	
	[] cod	taça	1 [] mais de 2 vez 2 [] 1 vez/dia	es/d	dia 3 [] 4-6 vezes/semana 5 [] 1-3 vezes/mês 4 [] 1-3 vezes/semana 6 [] nunca/quase nunca [] cod	
	[] cod	_doses	1 [] mais de 2 vez 2 [] 1 vez/dia	es/d	dia 3 [] 4-6 vezes/semana 5 [] 1-3 vezes/mês 4 [] 1-3 vezes/semana 6 [] nunca/quase nunca [] cod	
	1 [] sim 0 [] não [] cod		1 [] mais de 2 vez 2 [] 1 vez/dia	es/d	dia 3 [] 4-6 vezes/semana 5 [] 1-3 vezes/mês 4 [] 1-3 vezes/semana 6 [] nunca/quase nunca [] cod	
		RENDA /	CARACTERÍST	ľC	AS DO DOMICÍLIO	
	ora farei algumas perguntas so					
			do servirão ape	nas	s para uma pesquisa, portanto a Sra. pode ficar tranquila	
para	a informar o que for perguntad	o."				
1	A casa em que você mora é: 1 [] própria 2 [] alugada		5 [] outra: ada		Quantas pessoas moram em sua casa incluindo você?	
3	Quantos cômodos há em sua casa, incluindo o banheiro?		_ 4 Qua		s cômodos são usados para	
5	Quantas pessoas que moram você?	na sua casa J	possuem alguma	fo	nte de renda, incluindo pessoas	
6	Você faz algum traba remunerado fora de casa ou casa?	em 1 [] sin	n 0. <i>Pule para 8</i>		[]cod 7 Qual?	
	Qual a remuneração em reais d (GANHOS REFERENTES ao MÉS	e cada uma de PASSADO)	essas pessoas (lis	tar j	parentesco com a gestante)?	
	8.1 Entrevistada: (88888 se não					
	trabalha)			8.4	Contribuinte 3: () R\$, 00	
8	8.2 Contribuinte 1:	R\$,00		6 Contribuinte 4: () R\$	
O		R\$,00			
	()	R\$,00	8.6	EXTRA (questão abaixo): R\$, 00	
	8.3 Contribuinte 2: 8.7 Total (Somar depois): R\$, 00					
	()					
	mília tem outra fonte de renda, po ruel, pensão ou outra, que não foi	-	· ·]0]Não 1[] Sim[] cod > Quanto? R\$,00/ mês	
	Agora vou fazer algumas perguntas a respeito de aparelhos que a Sra. tem em casa.					
	A Sra. tem em casa?	-			uso do REVISOR: A escala está completa? 1 [] Sim 0 [] Não	
9	Televisão em cores	0 [] Nã			1 [] uma 2 [] duas 3 [] três 4 [] quatro ou + [] cod	
	Rádio	0 [] Na			1 uma 2 duas 3 três 4 quatro ou + cod	
	Banheiro	0 [] Nã			4 [] uma 5 [] duas 6 [] três 7 [] quatro ou + [] cod	
	Daillello	0[]1/8	ao omn Quanta		Telegrama de la constante de l	

	Automóvel	0 [] Não	Sim. Quantas?	4 [] uma 7 [] duas 9 [] três 9 [] quatro ou + [] cod			
	Quem faz o serviço doméstico na sua	ı casa?					
	Empregada mensalista	0 [] Não	Sim. Quantas?	3 [] uma 4 [] duas 4 [] três 4 [] quatro ou + [] cod			
	Máquina de lavar, sem ser tanquinh	o 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)			
	SE O CHEFE DA FAMILIA FOR A G	GESTANTE	E OU MARIDO, N.	ÃO PERGUNTE E CODIFIQUE DEPOIS.			
	Qual o último ano de estudo do chef						
	0 [] Nenhum ou até 3° série do ensino	fundamental	l				
1 1 3 4° série ou ensino fundamental (1° grau) incompleto							
11 2 Ens. fund. (1° grau) compl. ou ens. médio (2° grau) incompleto							
	4 [] Ensino médio (2º grau) completo ou superior incompleto						
	8 [] Superior completo			_[]			
	cod						

	Questionário Edinburgh					
			è esta se sentindo. Para isso, vou ler algumas frases e lhe			
		o que	e mais se aproxima de como você se sentiu NOS ÚLTIM	ios		
SETE	DIAS, e não apenas como você se sente hoje.					_
		<u>Para</u>	<u>t uso do REVISOR</u> : A escala está completa? 1[] Sim 0[] Não			
	Eu tenho sido capaz de rir e achar graça das	0 [] Como eu sempre fiz.			
1	coisas.	1 [] Não tanto quanto antes.			
-		2 [Sem dúvida, menos que antes.			
		3 [] De jeito nenhum.	[] cod	_
	Eu tenho pensado no futuro com alegria.] 0	Sim, como de costume.			
2		1 [] Um pouco menos que de costume.			
		2 [Muito menos que de costume.			
		3 [Praticamente não.	[] cod	_
	Eu tenho me culpado sem razão quando as	0 [Não, de jeito nenhum.			
3	coisas dão errado.] Raramente.			
		2 [] Sim, às vezes.			
		3 [Sim, muito frequentemente.	<u>l</u>	coc	l
	Eu tenho ficado ansiosa ou preocupada sem	3 [] Sim, muito seguido.			
4	uma boa razão.	2 [] Sim, às vezes.				
		1 [] De vez em quando.			
		0 [Não, de jeito nenhum.	<u>—</u> L] cod	_
	Eu tenho me sentido assustada ou em pânico	3 [] Sim, muito seguido.			
5	sem um bom motivo.	2 [] Sim, às vezes.			
		1 [Raramente.			
		0 [Não, de jeito nenhum.	<u> </u>	cod	_
	Eu tenho me sentido sobrecarregada pelas	3 [] Sim. Na maioria das vezes eu não consigo lidar bem com	ele	s.	
6	tarefas e acontecimentos do meu dia-a-dia	<u> </u>	Sim. Algumas vezes não consigo lidar bem como antes.			
		1 [Não. Na maioria das vezes consigo lidar bem com eles.	г	1 1	
	En tamba ma cantida tão infalis ana an tamba	0 [Não. Eu consigo lidar com eles tão bem quanto antes	<u>— L</u>	cod	_
	Eu tenho me sentido tão infeliz que eu tenho	3 [Sim, na maioria das vezes. Sim, algumas vezes.			
7	tido dificuldade de dormir.	2 [Raramente.			
		1 [0 [Não, nenhuma vez.	Г	1 cod	ı
	Eu tenho me sentido triste ou muito mal.	3 [Sim, na maioria das vezes.	<u> — l</u>] coc	-
	Eu temio me sentido triste ou muito mai.	2 [Sim, muitas vezes.			
8		1 [Raramente.			
		0 [Não, de jeito nenhum.	Г] cod	
	Eu tenho me sentido tão triste que tenho	3 [Sim, a maior parte do tempo.	<u>— L</u>	j cou	_
	chorado.	2 [Sim, muitas vezes.			
	CHOIMAO.	1 [Só de vez em quando.			
		ı* L	1 co de les em damao.			

	0 [] Não, nunca.					_[]co
	Eu tenho pensado em fazer alguma coisa 3 [] Sim, muitas v	ezes.				
10	contra mim mesma. 2 [] Ås vezes. 1 [] Raramente.					
	0 Nunca.					[]co
	ATIVIDADE FÍSICA					
,	gora vamos aplicar um questionário para saber que tipo de ativid					
	or, responda às questões, mesmo que você não se considere un erem ao tempo gasto com atividades físicas <u>em uma semana norma</u>		ativa.	As perg	untas que f	aremos se
Se m	nulher respondeu no questionário de RENDA que não trabalha, siga para PARTE 2					
<i>((</i>)	PARTE 1: ATIVIDADES FÍSICAS OCUPACIONAIS (RELACIONADAS AO TRABALHO)					
	primeira parte é sobre trabalho. Isso inclui trabalho remunerado ou não, trabalho v fas domésticas como: cuidar da própria casa ou quintal e cuidados com a sua famí		u quaique	r trabaino	que voce raça	iora as
1	Quantos dias por semana você trabalha? dias. 2 Quantas horas você traba	alha por dia	a?1	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	<u> </u>					
6	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					
0	3 [] 1-2h 6 [] >6h [] cod					
7	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		carrega m	uito	1 [] sim 0 [] não		[]cod
	trabalho?	no trabalh		. ,		
10	Voce sobe muitos lances 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1	se cansa n amente) no		1 [] sim 0 [] não		[]cod
	de escadas no trabalno: traba	lho?				— ()
Ago	PARTE 2: ATIVIDADES FÍSICAS DE DESLOCAI ora vou perguntar sobre como a Sra. vai de um lugar a outro, incluindo lugares com	`		3 /	rmácia, banco,	etc.
12	Você anda de bicicleta como meio de transporte?		1 [] sin	n lo → Pular	r para 15	[]cod
13	Quantos DIAS você anda de bicicleta, em uma semana normal, como m transporte?	neio de		_ dias.	<i>.</i>	
1/1	Quanto TEMPO em média você gasta por dia andando de hicicleta como meio 1 [1 < 15 min 3 [1 30-60 min					in
14	de transporte? 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	16 Quanto TEMPO você gasta por dia caminhando para IR E VOLTAR do trabalho? 1 3 30-60 min 2 15-30 min 4 3 15 15 15 15 16 16 17 18 18 18 18 18 18 18					in []cod
17 Você freqüenta ou leva seu(s) filho(s) à escola? 1 [] sim 0 [] não → Pular para 20					ılar para 20	[]cod
18	Quantos DIAS você caminha para ir e voltar da escola em uma semana r	normal?		_ dias.		
19	Quanto TEMPO você gasta <u>por dia</u> caminhando para <u>IR E VOLTAR</u> da	escola?	1 [] < 1 2 [] 15-	15 min -30 min	3 [] 30-60 mi 4 [] > 1h	in [] cod
20	Quantos DIAS você caminha para ir e voltar de outros lugares como: farmácia, banco em uma semana normal?		_ dias.			

21	Quanto TEMPO você gasta por dia o (não incluir o tempo andando em cas			voltar	desse(s) lugar		1 [] < 15 r 2 [] 15-30		60-60 min > 1h [] cod
22	Você sobe muitas escadas ou ladeiras, para ir de um lugar a outro caminhando?		[] cod	23	Você se cans (fisicamente) lugar a outro) para i	ir de um	1[] sim 0[] não	[] cod
	PARTE 3: ATIVIDA laremos agora sobre as atividades físi	icas que a	Sra. faz den	tro de	e casa e no qu	intal o			efas domésticas
com	o: cozinhar, lavar passar, jardinagem,		geral e cui	dados			média vo	cê gasta <u>por</u>	dia com essa
	Em uma semana normal, quantos di	ias voce.		_	tarefa?	2 []15	30min 3	[1>30 60m	4[]>1h[] cod
24	1) Varre a casa? 2) Faz limpeza leve (tirar pó, arrumar mesa e cama)? 3) Faxina moderada (limpar janela, lavar banheiro)? 4) Lava roupa a mão? 5) Estende roupa no varal? 6) Passa roupa? 7) Cozinha? 8) Lava louça? Além dessas, alguma que não tenhamos perguntado? 9)			 	1[]<15 min 1[]<15 min 1[]<15 min 1[]<15 min 1[]<15 min 1[]<15 min 1[]<15 min	2[]15 2[]15 2[]15 2[]15 2[]15 2[]15 2[]15	3-30min 3 5-30min 3 5-30min 3 5-30min 3 5-30min 3 5-30min 3 5-30min 3	[]>30-60m []>30-60m []>30-60m []>30-60m []>30-60m []>30-60m []>30-60m	4[]>1h[] cod 4[]>1h[] cod 4[]>1h[] cod 4[]>1h[] cod 4[]>1h[] cod 4[]>1h[] cod 4[]>1h[] cod 4[]>1h[] cod
	10)				1 []<15 min	2 []15	5-30min 3	[]>30-60m	4 []>1h[] cod
	11) 12)			_					4[]>1h[] cod 4[]>1h[] cod
	13)								4[]>1h[] cod
25	Quanto tempo em média você passa casa (assistindo televisão, lendo, des			eitada	dentro de 2		60 min	4 [] 2-4h 5 [] 4-6h 6 [] >6h	[]cod
26	Você se abaixa/agacha ou se 1[curva muito em casa? 0[sim não	[] cod	27	Você carrega casa?	muito	peso em	1[] sim 0[] não	
28	Você sobe muitos lances de escadas em casa? 1 sim		[]cod	29	Você se cansa (fisicamente)			1[] sim 0[] não	[]cod
	PARTE 4: ATIVIDADES fora faremos perguntas sobre todas as praticar algum esporte ou apenas por l	atividades							
30	Antes de saber da gravidez, você est de lazer?	tava pratic	ando algum	a ativi	idade física	1 [] 0 [sim não → Si	iga a 35	[] cod
	Qual a atividade?		Quantos di	as po	r semana?			tempo por d	ia?
31	1)	32			semana. semana.	33		horas horas	
	3)				semana.		horas minutos horas minutos.		
34	Há quanto tempo você praticava est atividade(s), antes de engravidar?	sta(s)	1)		; 2)		;	3)	·
35	E agora, você está/continua pratica	ando algun	na atividade	física	de lazer? $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$		n ĭo → Siga a	ì Parte 5	[] cod
	Qual a atividade?		Quantos di	as po	r semana?			tempo por d	ia?
36	1)	37			semana.	38		horas horas	_ minutos. minutos.
	2)				semana. semana.			noras horas	_ minutos. _ 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 1 2 [] não mudou suas atividade cod 3 [] aumentou ou passou a faz	
40	Na sua opinião, atualmente você se considera:	1 [] Muito pouco ativa 2 [] Pouco ativa	3 [] Moderadamente 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, companhe	iro 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 frequência?				
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 organi	zacões não			
governamentais (ONG), de caridade, ou outras?	3			
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 codificaçã				
Se você precisar, com que frequência conta com Para uso do REVISOR: A escala está completa? 1[] Sa	im 0[]Não			
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?				
7. 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	SHAS	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>

Para uso do REVISOR: A escala está completa? 1 [] Sim 7 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 **B.** Reação da Companheiro 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

D	/	/
Data:	/	/

s) Usou faca ou arma contra você (ele)

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

							T			
1	Qual a data da sua última menstruação	?/	2	Seman	na gestacional DUM:	semanas DUM				
A S	ra. fez Ultrassonogra	fia?								
0[]	$ N\~{a}o \rightarrow Pular para 4.$. , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	00 () 1				
		ergunte a semana gestacional da	3		na gestacional pela U.	SG (ajustado	l			
	a em que realizou o exan			para o	lata desta entrevista)					
uui	1 0					semanas USG				
	<u> </u>	dia / /								
\$	Medidas antropométrica.	s:								
		i.1 , cm		_						
4	Estatura:	,,		5	Estatura MÉDIA:		, cm			
	4	i.2 , cm								
6	Peso pré-gestacional		1,	g 7	Peso pré-gestacion	al	, kg			
U	RELATADO:		K	g 7	AFERIDO:		,,,,			
	IMC /			•	4 5 11 '	(< 40 F)	4531310			
	IMC pré-	1 / 2 0	Cate	egoria I	MC 1 [] baixo p					
8	gestacional (peso	$\underline{\hspace{1cm}}$, $\underline{\hspace{1cm}}$ kg/m ² $\boxed{9}$		gestaci	onal. [2 [] normai					
	AFERIDO):		1	0	3 [] sobrep	eso (≥25 e <	<29,9)			
← Passar medidas para o CARTÃO DA GESTANTE ⑤										
						Sictólico	mmHg			
10	Data aferição	//		11	Pressão arterial 1					
10	(pressão arterial):	/		11	(PA1):	Batimento	s cardíacos: min			
						Datimento	s cardiacos min			
(35	Realizar a SEGUNI	DA medida de pressão arterial								
		Sistólica: mmHg			Pressão arterial	Sistólica:	mmHg			
12	Pressão arterial 2	Diástólica: mmHg		13	MÉDIA	Diástólica	mmHg			
	(PA2):	Batimentos cardíacos: r	nin	10	(PAM 1):	s cardíacos: min				
					(1711117):	Datimento				
2ª N	Medida da pressão art	terial – Dia do questionário ger	al							
	receium um pressus ur	Ju do questionario ger				T				
						Sistólica:	mmHg			
14	Data aferição	//		15	Pressão arterial 1	Diástólica	mmHg			
17	(pressão arterial):	/		13	(PA1):		s cardíacos: min			
						Daumento				
(F	Realizar a SEGUNI	DA medida de pressão arterial								
		Sistólica: mmHg			MÉDIA	Sistólica:	mmHg			
16	Pressão arterial 2	Diástólica: mmHg					— — — '''''' '8 '			
10	(PA2):	Batimentos cardíacos: r	nin	17	(PAM3):	Batimento	s cardíacos: min			
		Damientos cardiacos	11111		(1 1 11 11 11 1).	Damiento				

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

(Entrevistador: DESTACAR ESTA FOLHA)

						_
	\mathbf{O}	ATC:	col	\mathbf{MPI}	СТ	Λ.
1		ıĿ	COL	ATL T	ا نا	v:

DATA COLETA:	/	/			

	1º TRIMESTRE - RESULTADO DOS EXAMES BIOQUÍMICOS									
	a hemograma://									
SEI	MANA GESTACIONAL do hemogra									
	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)									
	MANA GESTACIONAL da coleta bi	<u> </u>								
	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								
Dat	a microbiologia: //									
	MANA GESTACIONAL da urocultu									
	Parasitológico de fezes:	0 [] negativo 1 [] positivo:	[] cod							
	Urocultura: idade: ; pH:,; proteína	0 [] negativo 1 [] positivo 2 [] flora	bact. Discreta _[] cod							
aens	naaae: ; pH:,; proteina	(cruzes):								
20	HIV	0 [] negativo 1 [] positivo _ [] co	od							
21	VDRL	0 [] negativo 1 [] positivo _ [] co	od							
22	Toxoplasmose	0 [] negativo 1 [] positivo _ [] co	od							

Dosagens posteriores do soro:

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

1234567890

ANEXO 3

2° Trimestre

Statu	s da g	gestante: 01[]at	iva 02[]	perda 03[]	exclusão 04[]:	aborto	05[]	natimorto					
Ensai	io [] Coorte [] <u>M</u>	otivo/tipo o	de aborto:								
	DA	TA DE COLETA	1	ENTREV	REV	DI	G 1	DATA DE 1	DIGIT	TAÇÃO 1	DIG 2	DATA DE DI	GITAÇÃO 2
-		//						/	_/_			/	/
<i>☞ 1</i>	Revi	sar e compl	letar FC	OLHA DI	E ROSTO	e P E	'NDI	ÊNCIAS co	om a	a gestante			
"Var	nos c	começar nossa	a conver	sa sobre alg	guns dados ge	rais d	la Sra.	"					
1	co	respeito de su onjugal, a Sra: posta)			01 [] vive co 02 [] não vi 03 [] não vi 04 [] tem na	ve co	m con	npanheiro ha	á mei] 60] não tem nan] tem namora] outro [] codificação	do a < 1 ano
2	2 O pai da criança está trabalhando no momento? 1 [] sim 0 [] não[] codificação												
3	ATU	J ALMENTE,	quantas	horas de s	ono, em MÉI	DIA, v	ocê c	ostuma dorn	nir P(OR NOITE	E ?		horas
4	Em geral, você] codificação	5	Modi desde	ificou e o 4º mês estação	0 [] 1 []	não modifi sim, está n sim, está n)] codificação
		tem dormido rios, sem ser a		1 [0 [] sim] não. <i>Próxima</i> s	seção	_[]] codificação	7	Quantas h	noras?	h	min
Fuma	inte no	o 1° trimestre? 0[] Não 1[] Sim[] codificação				ı				
8	Vo	ocê fuma atual	lmente?		n 0 → pule para 1 se não fumante no			[] cod no 1° trim e	9	Quantos você fum	cigarros a por dia?	ciga	rros
10		á quanto temp 8 se fuma atualm		arou de fu	mar?					1	meses	1 — 8	
11		Você consur nos últimos 3		ım tipo de	e bebida alco	ólica	1 [] sim 0 [] nã	o → próxima	seção	[] codificação)
12		Qual o tipo d			umiu?								
Tipo	de b	oebida 	Quanti				(Qual a freqüê	encia	que você co	ostuma beb	er?	
Cerv	eja/ op	1 [] sim 0 [] não [] cod		garrafa ou ong neck latinhas	1 [] mais de 2 2 [] 1 vez/dia		s/dia	3 [] 4-6 vez 4 [] 1-3 ve			[] 1-3 veze 6 [] nunca/	es/mês quase nunca	[] cod
Cach /Voc		1 [] sim 0 [] não [] cod	c	opos	1 [] mais de 2 2 [] 1 vez/dia		s/dia	3 [] 4-6 vez 4 [] 1-3 ve			[] 1-3 veze 6 [] nunca/	es/mês quase nunca	[] cod
Vinh	О	1 [] sim 0 [] não [] cod	ta	ıça	1 [] mais de 2 2 [] 1 vez/dia		s/dia	3 [] 4-6 vez 4 [] 1-3 ve			[] 1-3 veze 6 [] nunca/	es/mês quase nunca	[]cod
Uísqı	1 [] sim 0 [] nãodoses [] cod				1 [] mais de 2 vezes/dia3 [] 4-6 vezes/semana5 [] 1-3 vezes/mês2 [] 1 vez/dia4 [] 1-3 vezes/semana6 [] nunca/quase nunca						[] cod		
	_	1 [] sim 0 [] não [] cod			1 [] mais de 2 2 [] 1 vez/dia		s/dia	3 [] 4-6 vez 4 [] 1-3 ve			[] 1-3 veze 6 [] nunca/	es/mês 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 1 [] sim									
1	remunerado fora de casa ou em casa? 0 [] não	[] cod	2	Qual?						
3	3 Quantas pessoas que moram na sua casa, incluindo você?									
	<u> </u>				pessoas		C DEFEDENCE C			
	Qual a remuneração em reais de cada uma dessas pessoas (listar parentesco com a gestante)? (GANHOS REFERENTES									
	ao MÊS PASSADO)									
	21 Costantos (00000 so não tunhalla) D¢	3.4 Contribuinte 3: ()					,00			
4	3.1 Gestante: (88888 se não trabalha) R\$.,00		ntribuinte	4: () R\$,00			
	3.2 Contribuinte 1: () R\$. 00				,				
	2.2 Contribuints 2.	3	.6 EX	KTRA (qu	estão abaixo):	R\$,00			
	3.3 Contribuinte 2: () R\$,	, 00	.7 To	tal (Somar	depois):	R\$,00			
				in the same		-	,			
A fa	A família tem outra fonte de renda, por exemplo, bolsa família,									
	guel, pensão ou outra, que não foi citada acima?	0[]Não	1[]	Sim[cod → Qu a	into? 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 Eu tenho sido capaz de rir e achar graça das Como eu sempre fiz.] Não tanto quanto antes. coisas. 1 2 [Sem dúvida, menos que antes. 3 [] De jeito nenhum. [] cod Eu tenho pensado no futuro com alegria. l Sim, como de costume.] Um pouco menos que de costume. 2 2 [Muito menos que de costume. Praticamente não. [] cod] Não, de jeito nenhum. Eu tenho me culpado sem razão quando as] Raramente. coisas dão errado. 3 2 [Sim, às vezes. 3 I] Sim, muito freqüentemente. []cod Sim, muito seguido. Eu tenho ficado ansiosa ou preocupada sem uma boa razão.] Sim, às vezes. 4 1 [De vez em quando. 0 [] Não, de jeito nenhum. [] cod Eu tenho me sentido assustada ou em pânico Sim, muito seguido. sem um bom motivo. 2 [] Sim, às vezes. 5 1[] Raramente. 10 Não, de jeito nenhum.] cod Sim. Na maioria das vezes eu não consigo lidar bem com eles. Eu tenho me sentido sobrecarregada pelas 3 [tarefas e acontecimentos do meu dia-a-dia Sim. Algumas vezes não consigo lidar bem como antes. 6 Não. Na maioria das vezes consigo lidar bem com eles.] Não. Eu consigo lidar com eles tão bem quanto antes [] cod] Sim, na maioria das vezes. Eu tenho me sentido tão infeliz que eu tenho tido dificuldade de dormir. Sim, algumas vezes. 7 Raramente.] Não, nenhuma vez. 10] cod Eu tenho me sentido triste ou muito mal.] Sim, na maioria das vezes. 2 [] Sim, muitas vezes. 8] Raramente.] Não, de jeito nenhum. [] cod] Sim, a maior parte do tempo. Eu tenho me sentido tão triste que tenho] Sim, muitas vezes. chorado. 2 [9 1 [] Só de vez em quando. Não, nunca. [] cod] Sim, muitas vezes. 3 [Eu tenho pensado em fazer alguma coisa contra mim mesma.] Às vezes. 10] Raramente. 1 [] 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										
"Д	PARTE 1: ATIVIDADES FÍSICAS OCUPACIONAIS (RELACIONADAS AO TRABALHO) "A primeira parte é sobre trabalho que você faz FORA DE CASA. Não inclua as atividades domésticas."										
1	Atualmente você está/conti	nua 1 [] 5			Com a mo		<u></u>				
3	Quantos dias por semana você trabalha?	dias. 4	J		cê trabalha por dia	u? h		ular depois: al:	 _ min		
5	Qual a atividade que você pas	sa mais tempo	fazendo no seu	ı traba	ılho?				_		
6	Das suas "" horas de trabalho, quanto tempo você gasta com esta atividade?hsmin.										
7	Esta atividade é predominante	emente: 1[]em	pé ou 2[] se	ntada	[] codifica	ıção					
8	Quanto tempo em média você	è gasta <u>por dia</u> a	andando no seu	ı traba	3 [] 1-2h) min 5 [6 [] 2-4h] 4-6h] >6h		[] cod		
9	Quanto tempo em média você	gasta <u>por dia</u> s	sentada no seu	trabal	1 [] < 30 2 [] 30-60 3 [] 1-2h] 2-4h] 4-6h] >6h		[] cod		
10	Você se abaixa/agacha 1 [] sim Você carrega muito 1 [] sim								_ [] cod		
12	2 Você sobe muitos lances de escadas no trabalho? 1 [] sim							_[]cod			
	PARTE 2 gora vamos perguntar sobre con unco, shopping, cinema, etc.				LOCAMENTO (I cluindo lugares co			o, escola, f	farmácia,		
14	Você anda de bicicleta como r	meio de transpo	orte?			1 [] sim 0[] não =	> Pular para	: 17	[]cod		
15	Quantos DIAS você anda de b transporte?	oicicleta, em ui	ma semana nor	mal, <u>c</u>	como meio de	dia	-		[]		
16	Quanto TEMPO em média v de transporte?		<u>dia</u> andando d	e bici	cleta <u>como meio</u>	1 [] < 15 m 2 [] 15-30 m] 30-60 mir] > 1h	n []cod		
17	Se gestante não trabalha fora de casa - Quantos DIAS você caminha		do trabalho em	uma	semana normal?	dia	as.				
18	Quanto TEMPO você gasta <u>p</u> trabalho?	or dia caminha	ındo para <u>IR E</u>	VOL'	ΓAR do	1 [] < 15 m 2 [] 15-30 m	L] 30-60 mir] > 1h	n []cod		
19	Você freqüenta ou leva seu(s)	filho(s) à escol	a?			1 [] sim 0 [] não	→ Pular p	ara 21	[] cod		
20	Quantos DIAS você caminha	para ir e voltar	da escola em u	ma se	mana normal?	dia	as.				
21	Quanto TEMPO você gasta <u>p</u>	or dia caminha	ındo para <u>IR E</u>	VOL'	ΓAR da escola?	1 [] < 15 m 2 [] 15-30 m] 30-60 mir] > 1h	n []cod		
22	Quantos DIAS você caminha farmácia, banco em uma sema		ar de outros lu	gares	como: mercado,	dia	as.				
23	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 3 30-60 min 2 15-30 min 4 3 5 5 6 7 7 7 7 7 7 7 7 7										
24	Você sobe muitas escadas ou ladeiras, para ir de um lugar a outro caminhando?	Você se cansa mu (fisicamente) para lugar a outro cam	a ir de um	1[] sim 0[] não		[] cod					

							PARTE 3: ATIVIDADES FÍSICAS DOMÉSTICAS E CUIDADOS COM A FAMÍLIA										
		aremos agora sobre as atividades físicas					<u>ou jardim;</u>	ou s	eja, tarefa	as domé	éstica	ıs					
	com	o: cozinhar, lavar passar, jardinagem, fa	xina em geral	l e cui	dado	s co											
	I	Em uma semana normal, quantos dias v	ocê:				Quanto te	empo	em média	vocé	gasta <u>p</u> e	<u>or dia</u> c	om e	ssa			
		· •		I		-	tarefa?	. 01	145.20	20.15	20.70	UF 15 41		1 1			
) Varre a casa?	\2		-		1 []<15 m										
) Faz limpeza leve (tirar pó, arrumar mo					1 []<15 m										
) Faxina moderada (limpar janela, lavai	banheiro):				1 []<15 m										
	4) Lava roupa a mão?					1 []<15 m										
) Estende roupa no varal?			-		1 []<15 m										
		i) Passa roupa?			- _		1 []<15 m										
2		') Cozinha?			$- ^{2}$	27	1 []<15 m										
) Lava louça?			_		1 []<15 m	in 2 []15-30min	3[]>	30-60m 4	[]>1h	[] cod			
		dém dessas, alguma que não tenhamos			_												
		perguntado?															
					_		1 []<15 m										
		0)			_		1 []<15 m										
		1)			_		1 []<15 m										
		2)			_		1 []<15 m] cod			
	1	3)			_		1 []<15 m					∤[]>1h	<u> </u>] cod			
	(Quanto tempo em média você passa <u>po</u> r	r dia sentada	ou dei	tada	det	ntro de l		30 min] 2-4h						
2		casa (assistindo televisão, lendo, descan		ou uci	lada	uci	2		0-60 min	5 [] 4-6h						
	,	asa (assistiffed televisão, lefted, descari	sandoj.				3	[]1-	2h	6 [] >6h		[] cod			
		Você se abaixa/agacha 1 1 sim				Vo	ocê carrega	muit	o neso	1 F] sim						
2		ou se curva muito em 0[] não	[] cod		30		n casa?	imun	o peso] não		Г] cod			
	C	casa?				CII	ii Casa:			υĮ	j nao		l] cou			
,	,, \	Você sobe muitos lances 1 1 sim			22	Vo	ocê se cans	a mui	to	1[sim						
	31	le escadas em casa? 0 não	[] cod		32	(fis	sicamente)	em c	asa?		não		[] cod			
Ť						Ì	•				, 						
	<i>((</i>)	PARTE 4: ATIVIDADES FÍS															
		ora faremos perguntas sobre todas as at			a Sra	a. te	ez <u>exclusiva</u>	<u>amen</u>	te com o c	<u>bjeti</u>	vo de se	divertir.	1				
	<u>exer</u>	<u>citar-se, praticar algum esporte ou apen</u>	as por lazer."														
	22	Atualmente, você está/continua pratica	ndo alguma a	ıtivida	de fís	sica	ı de	1 [] sim								
ŀ		lazer?	0] 0] não → S	iga a	37		[] cod			
T		Qual a atividade?	Quant	os dia	s poi	r seı	mana?		Ouanto	tem	po por di	ia?					
	_	4)			por s			26			s	minuto	25				
	JT	1) 2)	35		por s			36			s	_					
		3)			por s					_	.s .s	_ minute					
		~)		cnas	por s)C1112	u11u.			_ 11012		_ 111111410	73.				
Ī		PARTE 5: PERCEPÇÃO SO	DBRE ATIVI	DADE	ES FÍ	ÍSIC	CA E ORIE	ENTA	ÇÃO NO	PRÉ	E-NATA	Ĺ					
ŀ		1 diminuiu suas atividades no dia-a-dia.															
	37	Em relação a nossa última entrevista					atividades						_[]	cod			
Voce considera que							ssou a faze		s atividada	ം പ്ര	que fazi	a antes		cou			
ŀ											•						
					ouco	ativ	va				amente a	tıva	F 7	,			
2 Pou					nva			4	· [] Muit	o ati	va	_	<u> []</u>	cod			
ĺ		No seu atendimento pré-natal, você	1 [] 6	,	_	_					·	_	_				
	39	recebeu alguma orientação sobre a	1 [] sim		[]	cod	40	Se	sim, quen	ı							

0 [] não

__[] cod

39

41

gestação?

prática de atividades físicas durante a

Que orientação você recebeu?

Se sim, quem a orientou?

40

		AN	TRO	POME	ETRIA				
"Aş	gora, vamos realizar a	lgumas medidas e conversar ur	n poı	ico sol	ore seu peso."				
3	Realizar a PRIMEIRA m	edida de pressão arterial							
DU	JM (1º questionário)	//	1	Seman	a gestacional DUM:	•	semanas DUM		
2	A Sra. fez ultrassono entrevista? 0 []Não 1	grafia desde a nossa última [] Sim [] cod					mana gestacional da data em que //		
3	CALCULAR DEPOL (ajustada para data desi	S, Semana gestacional pela USG ta entrevista)			manas USG <i>(calci</i>				
\$	Andidas antropométricas:								
Esta	Estatura :, cm 3 Peso atual:, kg								
4									
9	Passar medidas para o C	ARTÃO 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 6 Cacifu: (número de cruzes em 4)					o de cruzes em 4)			
Data aferição (pressão arterial 1 (PA1): Sistólica: mmHg Diástólica: mmHg Diástólica: mmHg Batimentos cardíacos: _ min					mmHg				
(3	Realizar a SEGUND	A medida de pressão arterial				1			
9	Pressão arterial 2 (PA2): Sistólica: mmHg Diástólica: mmHg Batim. cardíacos: min MÉDIA Pressão arterial Diástólica: mmHg Diástólica: mmHg Batimentos cardíacos: min								
B	Agradecer 🙂 e ago	endar 34ª semana.							

(Entrevistador: DESTACAR ESTA FOLHA)

NOME	COMPLETO:	

DATA COLETA:	/	/		

2º TRIMESTRE - RESULTADO DOS EXAMES BIOQUÍMICOS										
	a exames: / /									
SEN	MANA 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	$82-92 \text{ m}^3$							
10	MCH	,pg								
11	MCHC									
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							
densi	idade: ; pH:,; proteína	(cruzes):								

Dosagens posteriores do soro:

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

ANEXO 4

3° Trimestre

	Status da gestante: 01[]ativa 02[]perda 03[]exclusão 04[]aborto 05[]natimorto 06[]parto prematuro													
I	Ensaio	[] Coort	e []	<u>Moti</u>	vo/tipo de al	orto:								
-														
	DAT	'A DE COLETA		ENTREV	REV	DIG 1	D	ATA D	E DIGITA	ÇÃO 1	DIC	G 2	DATA DE DIG	ITAÇÃO 2
	/	/	_					/_	/				//	
					PENDÊNC		m a ge	estan	te.					
? I	Realiz	ar a PRIM	EIRA n	nedida d	le pressão a	rterial								
"V	amos c	começar noss	a conver	sa sobre a	lguns dados ε	gerais da	Sra"							
1	A respeito de sua situação conjugal, a Sra: (LER as opções de resposta) O1 [] vive com companheiro O2 [] não vive com companheiro há mais de 1 ano O3 [] não vive com companheiro há menos de 1 ano O4 [] tem namorado há mais de 1 ano O5 [] não tem namorado O6 [] tem namorado a < 1 ano O7 [] outro													
2	-	O pai da criança está trabalhando no momento? 1 [] sim 0 [] não [] codificação												
3	ATU	ALMENTE,	quantas	horas de	sono, em MÉ	DIA, vo	cê costı	ıma c	lormir PC	OR NO	ITE?		horas	
4	Em geral, você tem tido o sono tranqüilo? 1 [] sim 0 [] não desde o 7° mês de gestação até agora? Modificou desde o 7° mês de gestação até agora? 5 Modificou desde o 7° 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		tem dormid		1 [0 [] sim] não. <i>Próxima</i>] cod	7	Quantas 1	horas?	-		hs	_ min
Eac	ma anato no	1° ou 2° trimest	tma2 0 [7 N]	[ão 1/] Sim	[] codificaç	20								
8	Você	fuma 1	l [] sim	2.3			[] cod	9	Quanto				cigarros	
_		lmente? (12, se fumante i	no 1º ou 2	2° trim.		você fu				8	
10		re fuma atualmen								mese	es			
	11	Você consumos últimos			le bebida al	coólica	1 [] si	im	0 [] não	$0 \rightarrow pre$	óxima seçã	ĭo _	_ [] codificação)
		Qual o tipo o			sumiu?									
Tʻij	oo de b	ebida	Quanti				Qua	l a fre	qüência	que vo	cê costu	ıma be	ber?	
	rveja/ opp	1 [] sim 0 [] não [] cod		copos ou garrafa ou ong neck latinhas	1 [] mais de 2 [] 1 vez/d				ó vezes/se 3 vezes/s				es/mês /quase nunca	[] cod
	chaça odka	1 [] sim 0 [] não [] cod	Cc	opos	1 [] mais de 2 [] 1 vez/c				6 vezes/se -3 vezes/s				es/mês /quase nunca	[] cod
Viı	nho	1 [] sim 0 [] não [] cod	ta	aça	1 [] mais de 2 [] 1 vez/d				o vezes/se 3 vezes/s				es/mês /quase nunca	[] cod
Uís	sque	1 [] sim 0 [] não [] cod	d	oses	1 [] mais de 2 [] 1 vez/o	dia	4	[]1-	-3 vezes/s	emana			es/mês /quase nunca	[] cod
_		1 [] sim 0 [] não			1 [] mais de 2 [] 1 vez/o				o vezes/se 3 vezes/s				zes/mês /quase nunca	[] cod

	[] 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?"											
"Algı	•		u ou dimin	uiu?"							
1	A Sra. faz algum remunerado fora de casa ou	trabalho 1 [] sim em casa? 0 [] não	[]co	d 2	Qual?						
3	Quantas pessoas que moran	n na sua casa incluindo vo	ocê?			pessoas					
	Qual a remuneração em rea	ais de cada uma dessas p	pessoas (lis	tar par	entesco co	- 1	te)? (GANHO	S REFERENTES ao			
	MÊS PASSADO)			210		2. () R\$	00			
4	3.1 Gestante: (88888 se não tra	abalha) R\$,00								
4	3.2 Contribuinte 1: () R\$. 00				R\$				
	3.3 Contribuinte 2: (,		3.6 EX	XTRA (qu	estão abaixo):	R\$,00			
	3.3 Contribunite 2. ()	,00	3.7 To	otal (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 FAMÍLIA	AR DE DO	ENCA	S CRÔNI	CAS					
"A	gora vamos falar um pouc						ımília, pais, i	rmãos, tios			
ou	avós, há pessoas com prob	olema de:"									
					ı de paren						
1	pressão alta?	1 [] Sim 0 [] Não _			irmãos 2 [] pais 3 []av	√ós 4 [] tios* .	[] cod			
2	diabetes ou açúcar no	1 [] Sim 0 [] Não _	[] cod	1[]	irmãos 2 [] pais 3 []av	vós 4 [] tios*	[] cod			
3	sangue? problemas no coração?	1 Sim 0 Não _	[] cod	1[]	irmãos 2 I	I paie 3 Flax	vós 4 [] tios*	[] cod			
J	1.2	gestante (não considerar os có		1[]	11111aOs 2 [] pais 3 []av	70s 4 [] u0s .	[] cod			
	iios iimios dos paes da	gestante (nao constituta os co	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,								
		INTERCORRENG	CIAS DU	RANT]	E A GES	TAÇÃO					
_	ora gostaria de saber como	o foi a sua gestação até	o mome	nto. Vo	ou pergui	ntar para vo	ocê alguns pi	roblemas comuns			
	estação	11.10. 1.1 1.0	· ·								
	fecção urinária? 0[] Não 1		Se sim, qua								
	ripe ou resfriado? 0[] Não		Se sim, qu								
	flamação na garganta? 0[ntas veze	s?					
	utra inflamação ou infecçã						Quantas ve	ezes:			
5. V	rose ou intoxicação alime	ntar? 0[] Não 1[] Sim.	[] cod	Se.	sim, quan	tas vezes? _					
6. V	ocê precisou ser hospitaliz	ada ou procurou a eme	rgência d	arante :	a gestaçã	io? 0[] Não	o 1[] Sim	_[] cod			
7. P	ara algum desses problem	nas citados acima, a Sr	ra. usou a	lguma	medicaç	ção antiinfla	amatória du	rante a gestação?			
	Não 1[] Sim[] cod , q										
8. D	urante o pré-natal foi infor	mada que estava com p	oré-eclâm	psia? 0	[] Não 1	[] Sim [[] cod				
Se si	Jsou medicação anti-hiper n, Qual?	_			1	1 1200	1210,	r. 1 . 1			
	ırante o pré-natal foi informa Jsou medicação para conti						J Nao I[] Sii	m [] cod			
	Jsou medicação para cond Jsou alguma outra medica					od. Qual?					
10. (osou aiguina ouna medica	ção por outro motivo:)[] INAO I			n, qual event		Trimestre:			
11	Você se recorda se,	durante a gestação		1.		, quar e , e		[]tri/cod			
	iteceu algum evento e	O E	1 [] sim					[]tri/cod			
	ma coisa que deixou a se		2 [] não								
	cupada, estressada ou 1			5.				[]tri/cod			
_	em casa, na família, ou no			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
	Eu tenho sido capaz de rir e achar graça das] 0	Como eu sempre fiz.
1	coisas.	1 [Não tanto quanto antes.
1		2 [Sem dúvida, menos que antes.
		3 [De jeito nenhum.
	Eu tenho pensado no futuro com alegria.] 0	Sim, como de costume.
2		1 [] Um pouco menos que de costume.
4		2 [Muito menos que de costume.
		3 [Praticamente não.
	Eu tenho me culpado sem razão quando as] 0	Não, de jeito nenhum.
3	coisas dão errado.	1 [] Raramente.
3		2 [] Sim, às vezes.
		3 [] Sim, muito freqüentemente.
	Eu tenho ficado ansiosa ou preocupada sem	3 [] Sim, muito seguido.
4	uma boa razão.	2 [] Sim, às vezes.
7		1 [] De vez em quando.
] 0] Não, de jeito nenhum.
	Eu tenho me sentido assustada ou em pânico	3 [] Sim, muito seguido.
5	sem um bom motivo.	2 [] Sim, às vezes.
3		1 [] Raramente.
] 0] Não, de jeito nenhum.
	Eu tenho me sentido sobrecarregada pelas	3 [] Sim. Na maioria das vezes eu não consigo lidar bem com eles.
6	tarefas e acontecimentos do meu dia-a-dia	2 [] Sim. Algumas vezes não consigo lidar bem como antes.
U		1 [] Não. Na maioria das vezes consigo lidar bem com eles.
] 0] Não. Eu consigo lidar com eles tão bem quanto antes[] cod
	Eu tenho me sentido tão infeliz que eu tenho	3 [] Sim, na maioria das vezes.
7	tido dificuldade de dormir.	2 [] Sim, algumas vezes.
1		1 [] Raramente.
] 0	Não, nenhuma vez[] cod
	Eu tenho me sentido triste ou muito mal.	3 [] Sim, na maioria das vezes.
8		2 [] Sim, muitas vezes.
Ü		1 [] Raramente.
] 0	Não, de jeito nenhum.
	Eu tenho me sentido tão triste que tenho	3 [] Sim, a maior parte do tempo.
9	chorado.	2 [] Sim, muitas vezes.
		1 [] Só de vez em quando.
] 0] Não, nunca[] cod
	Eu tenho pensado em fazer alguma coisa contra	3 [] Sim, muitas vezes.
10	mim mesma.	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.**

- 1	TE MOMENTO : Entre	25 ar o curtuo de resposetus.
		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

	I: "Agora vou fazer algumas perguntas sobre como a Sra. estava se sentindo NAS 2 ÚLTIMAS ente como a Sra. está se sentindo hoje."	SEM	ANAS, e não								
1	Nas duas últimas semanas, sentiu-se triste, desanimada, deprimida, durante a MAIOR PART	E	1 [] Sim								
	DO DIA, QUASE TODOS OS DIAS?		0 [] Não								
			[] cod 1 [] Sim								
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?		0 [] Não [] cod								
	A1 <u>OU</u> A2 são "SIM" → continuar o bloco										
	A1+ A2 são "Não" → questionário de atividade física										
	urante as duas últimas semanas, QUANDO SE SENTIA ** <deprimida, desanimada="" intecoisas="" sem="">:</deprimida,>	resse	pela maioria								
3.1	O seu apetite mudou de forma significativa, ou o seu peso aumentou ou diminui sem que o	1 [] Sim								
	tenha desejado? (variação de +- 5% ao longo do mês)] 0] Não] cod								
3.2	QUANDO SE SENTIA ** Teve problemas de sono quase todas as noites (dificuldade de	<u> </u>] Sim								
	•	0] Não								
	pegar no sono, acordar no meio da noite ou muito cedo, dormir demais)?	_[] cod								
3.3	QUANDO SE SENTIA ** Falou ou movimentou-se mais lentamente do que de costume	1 [] Sim								
	ou pelo contrário, sentiu-se agitada e incapaz de ficar sentada quieta, quase todos os dias?] 0]] Não] cod								
3 4	QUANDO SE SENTIA ** Sentiu-se a maior parte do tempo cansada, sem energia, quase	1 [] Sim								
	todos os dias?	0 [] Não								
2.5		[] cod								
3 5	QUANDO SE SENTIA ** Sentiu-se sem valor ou culpada, quase todos os dias?	1 [0 [] Sim] Não								
] 0	cod								
3 6	QUANDO SE SENTIA ** Teve dificuldade de concentrar-se ou de tomar decisões, quase	1 [] Sim								
	todos os dias?	0 [] Não								
2.7		[] cod								
3 7	QUANDO SE SENTIA ** Teve, por várias vezes, pensamentos ruins como, por exemplo,	1 [0 [] Sim] Não								
	pensar que seria melhor estar morta ou pensar em fazer mal a si mesma?] 0	l cod								
	Há pelo menos 3 respostas "SIM", ou 4 se 1 \underline{OU} 2 = $N\tilde{AO}$ \rightarrow continuar bloco	1 [] Sim								
	EDM Atual] 0] Não								
		_[] cod→								
11	Ao longo da sua vida, teve outros períodos de 2 semanas ou mais, em que se sentiu	1 [] Sim								
4.1	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)] ()]Não→próx.] cod								
	Entre esses períodos de depressão que apresentou ao longo de sua vida, alguma vez teve	1 [] Sim								
4.2	um intervalo de pelo menos 2 meses em que não apresentou nenhum problema de] 0] Não								
	depressão ou de perda de interesse?]] cod								
	4.2 é cotada SIM?	1 [] Sim								
	EDM Recorrente] 0] Não] cod								
			Lou								

	ATIVIDADE FÍSICA										
"A	PARTE 1: ATIVIDADES FÍSICAS OCUPACIONAIS (RELACIONADAS AO TRABALHO) "A primeira parte é sobre trabalho que você faz FORA DE CASA. Não inclua as atividades domésticas."										
1	Atualmente você está/con trabalhando <u>FORA DE CA</u>	tinua 1 [] Sim] Não → <i>Siga à Part</i> i		2 Com a n função?				·		
3	Quantos dias por semana você trabalha?	lia? l	n	Calcular depoi							
5	Qual a atividade que você p	-									
6	Das suas "" horas de	trabalho, quan	ito tempo você gas	ta cor	n esta atividade	?		hs	min.		
7	Esta atividade é predomina	ntemente: 1[]	em pé ou 2[] ser	ıtada							
8	Quanto tempo em média v	ocê gasta <u>por d</u>	<u>lia</u> andando no seu	traba	3 [] 1-2	-60 min . Lh (4 [] 2-4l 5 [] 4-6l 6 [] >6h	1 I	[] cod		
9	1 [] < 30 min 4 [] 2-4h										
10	Você se abaixa/agacha ou se curva muito no trabalho?	muito ho?	1 [] sir 0 [] nã		[]cod						
12	Você sobe muitos lances de escadas no trabalho?	1 [] sim 0 [] não	[]cod	13	Você se cansa (fisicamente) trabalho?		1 [] sir 0 [] nã		[] cod		
	PART ora vamos perguntar sobre conco, shopping, cinema, etc.		DES FÍSICAS DE le um lugar a outro					cado, escola,	farmácia,		
14	Você anda de bicicleta com	no meio de tran	sporte?			1 [] sin	n o → Pular	r para 17	[] cod		
15	Em uma semana normal, q normal, <u>como meio de tran</u>		ocê anda de bicicle	eta, e	m uma semana		_ dias.	<i>.</i>			
16	Quanto TEMPO em médi de transporte?	a você gasta <u>p</u>	or dia andando de	bici	cleta <u>como mei</u>		5 min 30 min	3 [] 30-60 r 4 [] > 1h	min [] cod		
17	Se gestante não trabalha fora de ca Quantos DIAS você caminl			uma	semana normal		dias.				
18	Quanto TEMPO você gast trabalho?	a <u>por dia</u> camir	nhando para <u>IR E</u>	VOL'I	<u>ΓAR</u> do	1 [] < 1 2 [] 15-		3 [] 30-60 r 4 [] > 1h	min [] cod		
19	Você freqüenta ou leva seu	(s) filho(s) à es	cola?			1 [] sir 0 [] nâ		ılar para 22	[]cod		
20	Quantos DIAS você camin	ha para ir e volt	tar da escola em ur	na sei	mana normal?		_ dias.	•			
21	Quanto TEMPO você gast	a <u>por dia</u> camir	nhando para <u>IR E</u>	VOL'I	ΓAR da escola?	1 [] < 1 2 [] 15-		3 [] 30-60 r 4 [] > 1h	min [] cod		
22	Quantos DIAS você camir farmácia, banco em uma se			gares	como: mercado),	_ dias.				
23	Quanto TEMPO você gast (não incluir o tempo andan	-	-			2 [] 15-		3 [] 30-60 r 4 [] > 1h	min [] 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 r (fisicamente) pa lugar a outro ca	ara ir de un] sim] não	[]cod		

			: ATIVIDADES														
	"Falaremos agora sobre as atividades físicas que a Sra. faz dentro de casa e no quintal ou jardim EM UMA SEMANA NORMAL; ou seja, tarefas domésticas como: cozinhar, lavar passar, jardinagem, faxina em geral e cuidados com a família."																
	<u>INC</u>	Em uma semana normal, c			mar, iav	var pas	ssar, ja	Q	uanto					gasta <u>r</u>			
	26	1) Varre a casa? 2) Faz limpeza leve (tirar pó, arrumar mesa e car 3) Faxina moderada (limpar janela, lavar banhei 4) Lava roupa a mão? 5) Estende roupa no varal? 6) Passa roupa? 7) Cozinha? 8) Lava louça? Além dessas, alguma que não tenhamos perguntado? 9) 10) 11) 12)						1[1[1[1[1[1[1[1[]<15]<15]<15]<15]<15]<15]<15]<15	min 2 min 2 min 2 min 2 min 2 min 2 min 2 min 2 min 2	[]15- []15- []15- []15- []15- []15- []15- []15- []15-	30min 30min 30min 30min 30min 30min 30min 30min 30min	3[]> 3[]> 3[]> 3[]> 3[]> 3[]> 3[]> 3[]> 3[]>	30-60m 30-60m 30-60m 30-60m 30-60m 30-60m 30-60m 30-60m 30-60m	4[]>1k 4[]>1k 4[]>1k 4[]>1k 4[]>1k 4[]>1k 4[]>1k 4[]>1k 4[]>1k 4[]>1k 4[]>1k 4[]>1k 4[]>1k	n [n	cod
13)																	
	29	Você se abaixa/agacha ou se curva muito em casa?	u se curva muito em 0[] não[]					Você carrega m				eso	1[] sim] não			[] cod
	31	Você sobe muitos lances de escadas em casa?	1 [] sim 0 [] não	_[]	cod	vod Você se cansa muito (fisicamente) em casa?					?	1[0[] sim] não		_	[] cod	
		PARTE 4: ATIV gora faremos perguntas sob ercitar-se, praticar algum es	ore todas as ativi	idade	s física											<u>r,</u>	
	33	Atualmente, você está/c lazer?	ontinua pratica	ndo a	lguma	ativida	ide fís	ica c	le		1 [] 0 []		> Siga	à Parte 5	ī		
		Qual a atividade?			Quan	tos di						Quar		npo por			
	34	1)		35		dias	por se por se por se	eman	ıa.		36		ho	ras : ras : ras :	min		
		PARTE 5: PE	RCEPÇÃO SOI	BRE A	TIVII	DADE	S FÍSI	CA	E OR	IEN'	ΓAÇÃ	O NO) PRÉ	E-NATA	L		
Em relação a nossa última entrevista você considera que:						j não n	nudou	suas	vidade ativida ssou a	ades.			des do	que faz	ia antes.		
	38	Atualmente você se cons	idera:		1 [3 [] Muito] Mode					2 [4 [] Pou] Mui					
	39	No seu atendimento pré alguma orientação sobre atividades físicas durant	a prática de	ebeu	1 [0 [→ Fi	1 [] sim											

Que orientação você recebeu?

(Entrevistador: DESTACAR ESTA FOLHA)

Nome gestante:

	ANTROPOMETRIA										
"Ag	"Agora, vamos realizar algumas medidas."										
DU	M (1º questionário,)	/	_/	1	Seman	a gestacional D	UM:			_ semanas DUM
2	A Sra. fez ultrasse entrevista? 0 []Nã	o 1[] Sim _	_ [] cod				ra consultar ou j sem _ di				l da data em que - — —
3	CALCULAR DEI (ajustada para data			bela USG	S6	emanas	USG <i>(calcul</i>	o a part	ir da 1ª US	8G)	
3]	Aledidas antropométricas:										
Esta	tura :			, cn	n	3	Peso atual:			_	, kg
4 IMC atual:, kg/m ²											
\$ 1	Passar medidas para o CARTÃO DA GESTANTE										
Você está com edemas (inchaço) nas pernas? Você está com edemas (inchaço) nas pernas? Você está com edemas (inchaço) nas pernas? O [] ausente 1 [] membros inferiores 2 [] membros superiores 3 [] membros inferiores 4 [] tornozelo 5 [] generalizado [] codificação								zes em 4)			
7	Data aferição (press arterial):	ão	_/	/		8	Pressão arterial 1 (PA1): Sistólica: mmHg Diástólica: mml Batimentos cardíacos:			_mmHg	
(F	Realizar a SEGUN	IDA medida	de PRESS A	ÃO ARTERIAL	-						
9	Pressão arterial 2 (PA2): Di		mmHg mmHg rdíacos: r	nin	10	MÉDIA Pressão arte (PAM3):	erial D	istólica: Diástólica: _ Satimentos		nmHg _ mmHg os: min
	Agradecer e ageno Pedir para gestante							V, somei	nte para ai	ferir o p	peso.
	mpanhamento do	_		-				-			
	//	//_		//	/	/	_ //		/_/	·	//
IG:		IG:		IG:	IG:		IG:		IG:		IG:
Pes	o:	Peso:		Peso:	Peso:		Peso:		Peso:		Peso:

(Dia QFCA)

(Entrevistador: DESTACAR ESTA FOLHA)

NOME COMPLETO:

DATA COLETA:	_//			

	3º TRIMESTRE - RESULTADO DOS EXAMES BIOQUÍMICOS			
Dat	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		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):				
19	HIV	0 [] negativo 1 [] positivo 7 [] Io	GN	
20	VDRL	0 [] negativo 1 [] positivo 7 [] Io	GN	

Dosagens posteriores do soro:

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

1234567890

ANEXO 5



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 № 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.ri.gov.br - Site: www.saude.rio.ri.gov.br/cep

FWA nº: 00010761 IRB nº: 00005577

ANEXO 6



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAR DA PESQUISA

"Estado 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 recebêlo 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.

Nome e assinatura do pesquisador			
Nome do sujeito da pesquisa	Telefones:		
Assinatura do sujeito da pesquisa data			
Contato do coordenador da pesquisa:	Professor Dr. Gilberto Kac Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ Telefones: 25626595 / 93152301 E-mail: <u>kacetal@gmail.com</u>		
	Juliana dos Santos Vaz		

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