

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

GABRIELLE PARIZOTTO

**Comparação do consumo de alimentos marcadores de proteção e de risco para doenças crônicas durante a gravidez e o período pós-parto em mulheres que tiveram diabetes *mellitus* gestacional**

Porto Alegre  
2018

GABRIELLE PARIZOTTO

**Comparação do consumo de alimentos marcadores de proteção e de risco para doenças crônicas durante a gravidez e o período pós-parto em mulheres que tiveram diabetes *mellitus* gestacional**

Trabalho de conclusão de curso, como requisito parcial e obrigatório para obtenção do grau de bacharel em Nutrição pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Michele Drehmer

Coorientadora: Ms. Shaline Modena Reinheimer

Porto Alegre

2018

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha mãe, heroína que me deu apoio, incentivo nas horas difíceis, de desânimo e cansaço.

Ao meu pai que sempre me ensinou a nunca desistir e ir atrás dos meus sonhos.

Obrigada a minha irmã, que nos momentos de minha ausência dedicados ao estudo superior, sempre se fez entender que o futuro é feito a partir da constante dedicação no presente!

A toda minha família que acreditou em mim e sempre esteve ao meu lado, amo vocês.

A minha orientadora Michele, pelo empenho e oportunidade dedicado à elaboração deste trabalho.

A minha co-orientadora Shaline, por todo apoio, dedicação e companheirismo. Além de uma amiga que está sempre disposta a te ajudar e é uma inspiração.

Meus agradecimentos aos amigos, companheiros de trabalhos e irmãos na amizade que fizeram parte da minha formação e que vão continuar presentes em minha vida com certeza.

As meninas do estudo LINDA, que são bem mais do que companheiras, são uma família que construí.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

## RESUMO

A maior proporção de mulheres obesas em idade fértil acarreta maior risco de gestações complicadas pelo diabetes *mellitus* gestacional (DMG). Mudança de estilo de vida é essencial para prevenir o diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2). É importante que essas mulheres estejam atentas para maior consumo de alimentos protetores, bem como diminuição de alimentos marcadores de risco para doenças crônicas. Ainda são escassas as evidências que caracterizem o consumo alimentar nessa população de alto risco. Este estudo tem como objetivo comparar o consumo de alimentos marcadores de proteção e de risco para doenças crônicas durante a gravidez e o período pós-parto em mulheres que tiveram DMG. Trata-se de um estudo de coorte. A população consistiu de 799 mulheres de Porto Alegre (RS), Pelotas (RS) e Fortaleza (CE), pertencentes ao estudo *Lifestyle Intervention for Diabetes Prevention After Pregnancy* (LINDA-Brasil). Foram incluídas no estudo gestantes maiores de 18 anos, sem diabetes prévio à gravidez e com idade gestacional  $\geq 28$  semanas. Foram coletadas variáveis demográficas, clínicas, nutricionais e aplicado um questionário de frequência de consumo adaptado do VIGITEL e do SISVAN. Observou-se nítida redução dos hábitos saudáveis entre a gravidez e o período pós-parto. O consumo de salada crua 5 a 7x/semana reduziu em 27% (de 57,6% na gravidez para 42,2% após o parto), o consumo de verduras e legumes cozidos 5 a 7x/semana reduziu de 24% para 14,9%, o consumo de frutas ou salada de frutas 5 a 7x/semana de 69% para 39,8%, o consumo de leite ou iogurte integral 5 a 7x semana de 38,9% para apenas 3,1% e o consumo de leite semi- ou desnatado de 32,8% para 2,2%. Para alimentos marcadores de risco, observou-se que o refrigerante possuía menor consumo durante a gestação e aumentou sua frequência no pós-parto. A idade, escolaridade e renda foram as principais variáveis associadas ao consumo de frutas e refrigerantes na gestação e no pós-parto. As gestantes com DMG demonstraram uma piora na alimentação no pós-parto em relação ao período da gestação. Neste período possivelmente estas mulheres não estarão mais em acompanhamento nutricional, evidenciando que é necessária atenção para essas mulheres após o nascimento do bebê.

## ABSTRACT

The higher proportion of obese women of childbearing age increases the risk of pregnancies complicated by gestational diabetes mellitus (GDM). Lifestyle change is an essential factor for the onset of type 2 diabetes mellitus (DM2). It is important for these women to be aware of the consumption of high-risk foods and the importance of food for the risk of chronic diseases. There is scarce literature that characterizes food consumption in this high-risk population. The objective of this study was to compare high and low risk food consumption for chronic diseases during pregnancy and the postpartum period in women who had GDM. It was a cohort study. The population was composed by 799 women from Porto Alegre (RS), Pelotas (RS) and Fortaleza (CE), belonging to the study *Lifestyle Intervention for Prevention of Diabetes After Pregnancy* (LINDA-Brazil). Participants who had more than 18 years, without pre-pregnancy diabetes and gestational age  $\geq 28$  weeks were included in the study. Demographic, clinical and nutritional variables were collected on a food frequency questionnaire adapted from VIGITEL and SISVAN. We found a reduction in healthy food practices between pregnancy and the postpartum period. Consumption of raw salad 5 to 7x/week decreased by 27% (from 57.6% in pregnancy to 42.2% after calving), consumption of cooked vegetables and vegetables 5 to 7x / week decreased from 24% to 14,9%, consumption of fruit or fruit salad 5 to 7x / week from 69% to 39.8%, consumption of whole milk or yogurt 5 week week 7 from 38.9% to only 3.1% and the consumption of skimmed milk from 32.8% to 2.2%. We found more consumption of sodas after pregnancy. Age, schooling and income were considered to be the main determinants for the consumption of fruits and soft drinks during pregnancy and postpartum. Pregnant women with DMG showed worsening of postpartum food practices in relation to the period of gestation. It is possible that women interrupt nutritional care attention after birth, showing that it is necessary to follow these women after the baby is born.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Características socioeconômicas, demográficas, clínicas e nutricionais de gestantes com diabetes <i>mellitus</i> gestacional, participantes do Estudo LINDA-Brasil .....	55
<b>Tabela 2</b> – Análise descritiva da frequência de consumo de alimentos protetores para doenças crônicas na gestação e nos seis meses pós-parto em participantes do Estudo LINDA-Brasil.....	56
<b>Tabela 3</b> – Análise descritiva da frequência de consumo de alimentos marcadores de risco para doenças crônicas na gestação e nos seis meses pós-parto em participantes do Estudo LINDA-Brasil.....	58
<b>Tabela 4</b> - Comparação da frequência de consumo de frutas e de refrigerantes durante a gestação de acordo com características demográficas, nutricionais e clínicas.....	59
<b>Tabela 5</b> – Comparação da frequência de consumo de frutas e de refrigerantes durante o pós-parto de acordo com características demográficas, nutricionais e clínicas.....	60

## LISTA DE SIGLAS

**DMG** Diabetes *Mellitus* Gestacional

**DM** Diabetes *Mellitus*

**DM2** Diabetes *Mellitus* do tipo 2

**DCNT** Doenças crônicas não transmissíveis

**IADPSG** *International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Group*

**OMS** Organização Mundial da Saúde

**SISVAN** Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional

**SM** Salário Mínimo

**TOTG** Teste Oral de Tolerância à Glicose

**VIGITEL** Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico

## LISTA DE SÍMBOLOS

$\geq$  Maior ou igual

$>$  Maior

$<$  Menor

$\leq$  Menor ou igual

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2.1 Transição Epidemiológica e nutricional	12
2.2 Alimentos marcadores de risco e proteção VIGITEL	15
2.3 Consumo alimentar na gestação e no período pós-parto	18
2.4 Diabetes <i>mellitus</i> gestacional	22
2.5 Consumo alimentar de mulheres com diabetes mellitus gestacional na gravidez e no pós parto	24
3. HIPÓTESE	28
4. JUSTIFICATIVA	28
4.1 OBJETIVO GERAL	28
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	28
REFERÊNCIAS	30
ARTIGO	40
ANEXOS	61
ANEXO A - Aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa	61
ANEXO B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	65
ANEXO C - Questionário utilizado para coleta de dados do recrutamento	67
ANEXO D - Formulário de Ligação de Seguimento Seis Meses	85
ANEXO E - Normas para submissão na revista de interesse	91

## 1. INTRODUÇÃO

O aumento na prevalência global da obesidade tem ocorrido nas últimas décadas em decorrência de mudanças no estilo de vida, especialmente, nos padrões alimentares (MORATOYA et al., 2013). O papel da alimentação na manutenção da saúde pode ser determinante para o desenvolvimento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (WHO, 2003) que estão relacionadas ao baixo consumo de alimentos marcadores de proteção, como frutas, hortaliças e feijão, bem como alto consumo de alimentos marcadores de risco, como os alimentos e bebidas adoçadas e ricos em gorduras (WHO, 2002). Para avaliar a frequência de DCNT e seus determinantes, o Ministério da Saúde desenvolveu o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL, 2016), oferecendo suporte às políticas de promoção de saúde (DURANTE et al., 2017).

Hábitos alimentares não saudáveis estão presentes em todas as fases do ciclo vital e podem prejudicar ainda mais grupos populacionais mais vulneráveis, como mulheres no período da gestação e pós-parto (Martins APB & Benicio, 2011). A gestação é o período cujas mudanças alimentares são necessárias para um ganho de peso gestacional adequado (GOMES et al., 2015), pois a carência de recomendações nutricionais e excessos alimentares podem impactar em desfechos obstétricos adversos, aumentando o risco de retenção do peso após o parto, bem como piores consequências no binômio mãe-bebê (TAVARES et al., 2013).

Mulheres que possuem a gestação complicada pelo diabetes *mellitus* gestacional (DMG) possuem um risco aumentado para o desenvolvimento de diabetes tipo 2 em cinco anos após o parto (DABELEA et al., 2005). Segundo IDF (2017), o DMG consiste no aumento dos níveis de glicose no sangue (hiperglicemia), diagnosticado pela primeira vez durante o período da gestação. O diagnóstico de DMG ocorre quando pelo menos um dos valores do TOTG com 75g, realizado entre 24 e 28 semanas de idade gestacional, for  $\geq$  a 92mg/dL no jejum;  $\geq$  180mg/dL na primeira hora;  $\geq$  153mg/dL na segunda hora (METZGER, 2010).

Observa-se uma mudança temporária na alimentação de gestantes diagnosticadas com DMG, caracterizada pela diminuição de alimentos protetores, como frutas e verduras (Mercier et al, 2018) e aumento no consumo de bebidas adoçadas após o parto. (Zehle et al., 2008). Atualmente, o atendimento

especializado para gestantes diagnosticadas com DMG foca em alterações na dieta materna, a fim de atingir níveis glicêmicos compatíveis com a diminuição de risco de piores desfechos maternos e fetais e de alcançar o ganho de peso gestacional adequado. O tratamento medicamentoso (insulina e ou hipoglicemiante oral) é introduzido quando não há alcance de níveis glicêmicos satisfatórios (SBD, 2017). Finalmente, o período pós-parto marca uma transição de vida significativa que pode afetar a qualidade da dieta, sendo escassos os estudos que avaliaram a ingestão alimentar dessa população com DMG tanto antes e após o parto.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Transição epidemiológica e nutricional

Ao longo das últimas décadas, de 1980 a 2010, houve acelerado aumento na prevalência de obesidade e concomitante diminuição na prevalência de baixo peso, globalmente, exceto em partes da África Subsaariana e da Ásia. Esta transição epidemiológica apresenta-se de forma desigual entre os países de alta, média e baixa renda. Nos países de alta renda, a taxa de aumento do índice de massa corporal (IMC) tem sido mais lenta desde o ano 2000 quando comparado às décadas anteriores, sendo que a adiposidade se tornou um problema de saúde pública explícito nessa época (NCD-Risk, 2016).

Os fatores de risco estão presentes já no início da vida. O desmame precoce e a introdução inadequada de alimentos no sexto mês de vida podem levar ao início da obesidade já no primeiro ano em indivíduos predispostos (DE SIQUEIRA, 2007). Victora e colaboradores defendem que o leite materno torna o mundo mais saudável, inteligente e equitativo, reduz infecções, protege contra sobrepeso, diabetes e câncer nas mães (VICTORA et al., 2016). Porém, na maior parte dos casos, o período mais crítico para iniciar ou agravar a obesidade pré-existente é a adolescência, devido ao aumento fisiológico do tecido adiposo, que ocorre principalmente no sexo feminino, aliado ao maior consumo de *fast food* com alto teor calórico e também em decorrência das instabilidades emocionais frequentes nesse período (ENES, 2010).

O consumo alimentar vem sofrendo modificações tanto no que tange à qualidade, quanto à quantidade, ocasionando um consumo abusivo de alimentos com alto valor calórico, que, aliado ao sedentarismo, está produzindo uma geração com excesso de peso (MORATOYA et al., 2013). A maior taxa de aumento da obesidade ocorre em populações com maior grau de pobreza e menor nível educacional. Nas últimas décadas, a população está aumentando o consumo de alimentos com alta densidade calórica, alta palatabilidade, baixo poder sacietógeno e de fácil absorção e digestão. Estas características favorecem o aumento da ingestão alimentar e, portanto, contribuem para o desequilíbrio energético. A diminuição do número de refeições realizadas em casa, o aumento compensatório

da alimentação em redes de *fast food* e o aumento do tamanho das porções “normais” levam ao aumento do conteúdo calórico de cada refeição (ABESO, 2016).

Nas mulheres, múltiplos fatores são apontados como principais causas para o desenvolvimento da obesidade, como alterações decorrentes do próprio envelhecimento e também mudanças no estilo de vida, como a diminuição da atividade física e o maior consumo de alimentos de alta densidade energética (ALMEIDA et al., 2011).

No Brasil, a obesidade cresceu 60% em dez anos, de 11,8% em 2006 para 18,9% em 2016 e essa prevalência é maior em mulheres (VIGITEL, 2016). Dados do estudo ELSA-BRASIL, que consiste de 15.105 voluntários ativos e aposentados de ambos os sexos, com idade entre 35 e 74 anos, recrutados de 2008 a 2010, mostram que as tarefas domésticas e as demandas familiares estão associadas a uma maior prevalência de sobrepeso e obesidade em mulheres cuja semana de trabalho consiste em mais de 40 horas (PINTO et al., 2018). Um mecanismo possível envolvido no ganho de peso é que um maior número de horas de trabalho pode estar relacionado a níveis mais elevados de estresse e, conseqüentemente, uma maior probabilidade de aumentar a ingestão de alimentos e / ou de escolher alimentos com alto teor de gordura e açúcar (KOUVONEN et al., 2005; MOORE; CUNNINGHAM, 2012). A percepção de uma escassez de tempo pode ser relacionada ao menor preparo de refeições saudáveis em casa e ao maior consumo de *fast food* e alimentos convenientes (JABS; DEVINE, 2006). Observa-se nos últimos anos um aumento do consumo de alimentos ultraprocessados, em especial as bebidas açucaradas, cujo consumo tem-se mostrado associado ao desenvolvimento do excesso de peso e diabetes *mellitus* (DM).

A obesidade está associada ao aumento da prevalência das doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), tais como cardiovasculares, respiratórias crônicas, cânceres e diabetes. Estas doenças respondem pelas maiores taxas de morbimortalidade no Brasil, decorrentes das mudanças no padrão de vida da população e da transição epidemiológica e nutricional (WHO, 2011).

O diabetes é uma DCNT, e suas complicações estão entre as principais causas de morte na maioria dos países. Aproximadamente 415 milhões de adultos apresentam DM em todo o mundo e 318 milhões de adultos possuem intolerância à glicose, com risco elevado de desenvolver a doença no futuro. O DM e suas complicações estão entre as principais causas de morte na maioria dos países.

Estima-se que uma em cada 12 mortes em adultos no mundo possa ser atribuída ao DM, totalizando, aproximadamente, cinco milhões de casos ao ano, o que equivale a uma morte a cada seis segundos. A proporção de óbitos é ligeiramente maior em mulheres do que em homens (IDF, 2015).

O Brasil é citado como o 4º país com maior número de pessoas com diabetes no mundo em 2015, cerca de 14,3 milhões. De acordo com *International Diabetes Federation* (2015), as projeções para o ano de 2040 chegam a 23,3 milhões (SBD, 2017-2018). Estima-se que, aproximadamente 58% dos casos de DM, no Brasil, sejam atribuíveis à obesidade, cujas causas são multifatoriais e relacionadas à má alimentação e aos modos de comer e viver da atualidade (FLOR et al., 2015).

Estes dados são alarmantes, pois além do risco de desenvolver diabetes, a população obesa, com maior proporção de mulheres do que homens, sendo estas, principalmente, em idade fértil, aumenta o risco de gestações complicadas pelo diabetes mellitus gestacional (DMG). Estudos epidemiológicos têm revelado prevalência de DMG de aproximadamente 9% nos Estados Unidos da América (EUA). As mulheres americanas de origem asiáticas, hispânicas, americanas nativas e afro-americanas são aquelas com mais alto risco de desenvolver DMG. Nos países asiáticos, a prevalência de DMG chega a 21% (COUTINHO et al., 2015). Estima-se que um em cada seis nascimentos ocorra em mulheres com alguma forma de hiperglicemia durante a gestação, sendo que 84% desses casos seriam decorrentes do DMG (HOD et al., 2015). As estimativas populacionais de frequência de hiperglicemia na gestação no Brasil são conflitantes, porém estima-se que a prevalência de DMG no Sistema Único de Saúde (SUS) seja de aproximadamente 18%, utilizando-se os critérios diagnósticos atualmente propostos na literatura (TRUJILLO et al., 2014; NEGRATO et al., 2010).

Considerando o crescente número de mulheres com DMG no Brasil, mudança de estilo de vida é um componente essencial em mulheres com gestação complicada pelo diabetes e pode ser suficiente para o manejo do tratamento em vista à prevenção do diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2). Medicamentos devem ser adicionados durante a gestação, se necessário, para alcançar uma glicemia desejável (ADA, 2018).

A terapia nutricional para o DMG é um plano alimentar individualizado, desenvolvido entre a mulher e um nutricionista capacitado para atender mulheres com este diagnóstico (HAN; A CROWTHER; MIDDLETON, 2011) (VIANA; GROSS;

AZEVEDO, 2014). O plano alimentar deve fornecer ingestão calórica adequada para promover saúde fetal / neonatal e materna, alcançar objetivos glicêmicos e promover ganho de peso gestacional dentro do esperado (ADA, 2018).

Uma alternativa simples para estudos de monitoramento e avaliação de intervenções dirigidas à promoção de práticas alimentares saudáveis é a coleta de indicadores de consumo, como os adotados pelo Sistema VIGITEL – Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas não Transmissíveis por Inquérito Telefônico, aplicado nas capitais brasileiras desde 2006 (GOMES et al., 2015).

## **2.2 Alimentos marcadores de risco e proteção: dados do VIGITEL 2016**

A alimentação é um fator importante na promoção e manutenção da saúde, durante a vida. Seu papel como determinante das DCNT representa um fator importante em atividades de proteção da saúde (WHO, 2003). A epidemia crescente das doenças não transmissíveis se associa com o consumo insuficiente de frutas, legumes e verduras, com o aumento no consumo de alimentos fonte de gorduras saturadas e de açúcares refinados, além do consumo abusivo de bebidas alcoólicas. (WHO, 2002) Algumas pesquisas sugerem que uma dieta com maior quantidade de frutas e legumes, cereais integrais, aves, e peixe juntamente com menor consumo de amido e de alimentos processados, carne vermelha e bebidas açucaradas pode atrasar o desenvolvimento de diabetes tipo 2 (ESPOSITO, 2010).

Com o objetivo de monitorar a frequência e a distribuição dos principais determinantes das DCNT no Brasil, o Ministério da Saúde começou a operar, em 2006, o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL). Esse sistema se baseia em inquéritos telefônicos, utilizando questionário eletrônico, realizados em amostras probabilísticas da população adulta com telefone fixo, residente em cada uma das 26 capitais de estados brasileiros e no Distrito Federal (BERNAL et al., 2017). O monitoramento constante dos indicadores de risco e proteção para DCNT fornece subsídios para as políticas de promoção da saúde no Brasil, inclusive para o incentivo a uma alimentação mais saudável, pois uma parte do questionário do VIGITEL aborda a frequência de consumo de alimentos considerados marcadores de dieta saudável e não saudável (DURANTE et al., 2017).

Mudanças significativas têm ocorrido nos hábitos alimentares da população mundial e na qualidade da dieta. A evolução do padrão de consumo da população brasileira entre as décadas de 1970 e 2009 mostra as seguintes tendências: aumento do consumo de alimentos ultraprocessados (biscoitos, embutidos, refrigerantes, refeições prontas). Estabilização do consumo de frutas e hortaliças (que representam menos da metade da recomendação de consumo) e redução de consumo de alimentos básicos como ovos, gordura animal, peixe, leguminosas, raízes e tubérculos e arroz (IBGE, 2011).

São considerados marcadores de dieta saudável o consumo recomendado de frutas e hortaliças (consumo de 5 porções em pelo menos 5 dias/semana) e consumo regular de feijão (5 ou mais dias/semana). Dentre os marcadores de dieta não saudável, está o consumo de carnes com excesso de gordura (carne vermelha com gordura aparente e frango com pele); o consumo de leite com teor integral de gordura; o consumo regular de doces, tais como sorvetes, chocolates, bolos, biscoitos ou doces (5 ou mais dias/semana); o consumo regular de refrigerantes ou refresco/suco artificial (5 ou mais dias/semana); o hábito de substituir as refeições principais (almoço e jantar) por lanches, tais como sanduíches, salgados, pizza ou outros lanches (7 ou mais vezes/semana) (DURANTE et al., 2017).

A quantidade de porções de frutas e hortaliças consumidas habitualmente pelos indivíduos é estimada pelo VIGITEL a partir de questões sobre a quantidade de frutas ou sucos de frutas consumida por dia e sobre o hábito de consumir hortaliças cruas (na forma de saladas) ou cozidas no almoço e no jantar. Essas questões são perguntadas apenas para indivíduos que informam consumir frutas e hortaliças em cinco ou mais dias da semana. O cômputo do total diário de porções é feito considerando-se cada fruta ou cada suco de fruta como equivalente a uma porção. A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda a ingestão diária de pelo menos 400 gramas de frutas e hortaliças (WHO, 2003), o que equivale, aproximadamente, ao consumo diário de cinco porções desses alimentos.

Dados do VIGITEL de 2016, no conjunto das 27 cidades, demonstram que a frequência de consumo recomendado de frutas e hortaliças foi de 35,2%, sendo menor em homens (28,8%) do que em mulheres (40,7%). Entre as mulheres, o consumo regular tendeu a aumentar com a idade e escolaridade. Embora o consumo regular de frutas e hortaliças tenha crescido de 33,0% em 2008 para 35,2% em 2016, apenas 1 em cada 3 adultos consomem frutas e hortaliças em 5

dias da semana (VIGITEL, 2016). Em um estudo transversal realizado em Pelotas-RS (NEUTZLING et al., 2009), com uma amostra de 972 indivíduos, de 20 a 69 anos, foi verificado que somente 1/5 dos entrevistados (20,9%) relatou consumo regular de frutas e hortaliças. Essa frequência foi maior para mulheres (26,9%) do que para homens (12,9%).

Com relação ao hábito de consumir carnes com excesso de gordura, 27,8% das pessoas consomem carnes com excesso de gordura, sendo esta condição cerca de duas vezes mais frequente em homens (37,9%) do que em mulheres (19,9%). A frequência do consumo de carnes com excesso de gordura tende a diminuir com o aumento da faixa etária. (VIGITEL, 2016)

O consumo de leite com teor integral de gordura teve frequência de 54,8%, sendo maior entre homens (59,0%) do que entre mulheres (51,2%). (VIGITEL, 2016) O leite é um alimento com alta densidade de nutrientes (Crichton et al., 2011). Os componentes do leite têm sido relacionados à redução da incidência de DM e melhora da sensibilidade à insulina (CRICHTON et al., 2011; DREHMER et al., 2015), manutenção do peso corporal (GAO et al., 2013), e melhora do perfil lipídico (EJTAHED et al., 2011; WANG et al., 2013) para a população em geral.

O consumo de alimentos doces, paralelamente ao consumo de refrigerantes, é responsável por parte substancial do consumo de açúcar adicionado no Brasil (Levy et al., 2012). O consumo de alimentos doces foi estimado pelo VIGITEL a partir de questão que indagou sobre a frequência semanal do consumo de sorvetes, chocolates, bolos, biscoitos ou doces. O consumo de alimentos doces em cinco ou mais dias da semana foi de 18,0%, sendo maior entre mulheres (19,7%) do que entre homens (16,0%) (VIGITEL, 2016). Algumas hipóteses são levantadas para a preferência por doces entre mulheres de maior escolaridade, dentre elas o estresse que a mulher está sujeita devido à sobrecarga de atividades/trabalho e o maior poder aquisitivo disponível para compra de elevada variedade de alimentos (PECHEY; MONSIVAIS, 2016) e, conseqüentemente, de produtos processados e ultraprocessados, que têm uma oferta cada vez maior, acompanhada de propagandas e promoções para estímulo à compra (BRASIL, 2014), podem estar relacionados ao maior consumo de doces nessa população.

O consumo excessivo de bebidas com elevado teor de açúcar, segundo a organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), é considerado um hábito alimentar inadequado, e um fator de risco para as DCNTs (OPAS, 2015a). A OMS recomenda

que o consumo deste tipo de açúcar composto em bebidas açucaradas, seja inferior a 10% do total calórico da dieta, e ainda sugere preferencialmente a diminuição para 5% (OMS, 2015). A frequência do consumo de refrigerantes em cinco ou mais dias da semana foi de 16,5%, sendo maior entre homens (19,6%) do que entre mulheres (13,9%).

O consumo de feijão em cinco ou mais dias da semana foi relatado por 61,3% da população estudada, sendo maior entre homens (67,9%) do que entre mulheres (55,7%). Segundo dados da POF 2008-2009, na aquisição domiciliar, o arroz e o feijão somados apresentaram participação de 22% do total calórico disponível nos domicílios (SOUZA et al., 2013).

Para o item substituição da comida do almoço ou jantar por lanches, o VIGITEL considera que houve essa substituição quando refeições completas baseadas em preparações culinárias são substituídas por sanduíches, salgados, pizza ou outros tipos de lanches. No conjunto das 27 cidades, a frequência de adultos que substituem a comida do almoço ou jantar por lanches sete ou mais vezes por semana foi de 13,9%, sendo maior entre mulheres (16,5%) do que entre homens (10,7%) (VIGITEL, 2016). Comprar alimentos para consumo fora de casa está relacionado com cerca de 30% dos gastos com alimentação e, possivelmente, aos alimentos ultraprocessados (BIELEMANN et al., 2015).

### **2.3 Consumo Alimentar na Gestação e no período Pós-parto**

Durante a gestação, são esperadas mudanças nas práticas alimentares das mulheres como, aumento do consumo de frutas e hortaliças e redução da ingestão de bebidas açucaradas e alimentos ultraprocessados. Hábitos alimentares na gestação estão relacionados com desfechos gestacionais, como, associação entre o consumo de açúcar e ganho de peso gestacional, perfil lipídico da dieta materna como preditor de peso, ingestão energética acima das recomendações e aumento médio de mais 1,7 kg por trimestre gestacional (GOMES et al., 2015).

Historicamente, a atenção à saúde da mulher foi centrada na função reprodutiva, como a gravidez e o parto, pois o foco principal se encontrava na saúde da criança com o objetivo de reduzir a mortalidade infantil. Somente na década de 80, devido às exigências criadas pelo movimento feminista, o governo reconheceu a

necessidade de ampliação das políticas públicas e atenção à saúde da mulher para além dos aspectos da procriação (AZEREDO, et al., 2011).

Os resultados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde de 2006 ressaltam que a prevalência da obesidade entre mulheres é maior após o primeiro parto e tende a aumentar de acordo com o número de gestações (PNDS 2006). A retenção do peso no pós-parto pode representar um fator de risco para a obesidade entre mulheres e seu desenvolvimento é determinado por uma complexa combinação de fatores (VASCONCELOS et al., 2014). Durante a gestação ocorrem alterações no peso e na composição corporal, bem como modificações no padrão da ingestão de alimentos. Além disso, a escassez de recomendações nutricionais específicas para o puerpério também favorece a retenção do peso após o parto (TAVARES et al., 2013).

A literatura sobre as diferenças dos comportamentos alimentares entre gestantes e não gestantes ainda é bastante escassa e controversa. Alguns estudos indicam práticas mais saudáveis durante a gestação e outros apontam práticas menos saudáveis entre mulheres no período gestacional quando comparadas às mulheres em idade fértil e/ou no período pré-gestacional (COTTA et al., 2009).

No estudo de C. Osorio-Yáñez et al, uma coorte prospectiva da gravidez projetada para examinar os fatores de risco dietético de resultados adversos da gravidez, composto por 3414 mulheres, verificou um total de 169 casos de DMG (4,96%) nesta coorte. De acordo com o estudo, as mulheres que relataram maior consumo de frituras totais nos alimentos eram mais jovens, e estas foram mais propensas a consumir mais carne vermelha processada, gordura saturada e ingerir mais bebidas adoçadas. Dentre os alimentos fritos, batata frita foi consumida com maior frequência (mais de uma porção por mês em 68,3% das participantes) seguido por salgadinhos fritos (mais de uma porção por mês em 67,8%), respectivamente. Apesar destes dados, o consumo de alimentos fritos não foi estatisticamente associado a maior risco de DMG. Apenas o aumento da taxa periconcepcional (isto é, pré-gravidez e gravidez precoce) com o consumo de peixe frito e de frango frito foi associado com maior risco de DMG (OSORIO-YÁÑEZ et al., 2017).

O estudo de Gomes CB. et al, é um estudo transversal, conduzido em 2009/2010 no município de Botucatu, cujo objetivo principal foi avaliar o nível de atividade física de gestantes de baixo risco obstétrico (CARVALHAES et al., 2013) e, secundariamente, descrever os hábitos alimentares dessa população, composto por

253 gestantes. Foi utilizado um questionário adaptado do adotado pelo sistema VIGITEL, versão 2008 (VIGITEL, 2008). Com relação ao consumo de frutas, verduras e legumes: 48,8% não consumiam frutas todos os dias, sendo que 9% quase nunca ou nunca as ingeria. A ingestão de carne vermelha cinco ou mais dias na semana foi relatada por 30,1% das gestantes e 64,4% praticamente não consumiram peixe na gestação. Consumir leite mais do que cinco dias na semana foi relatado por 75% das gestantes, sendo que o leite integral era o mais consumido por 92,7% das gestantes que tomavam leite habitualmente. Em referência aos embutidos, 34,7% das entrevistadas quase nunca ou nunca os ingeria. A ingestão de refrigerante e bolacha/biscoito foi comum: respectivamente, 69,9 e 86,4% das gestantes os consumiam pelo menos uma vez por semana. Neste estudo parece que as gestantes apresentaram importante comportamento mais saudável do que as mulheres não grávidas, principalmente no que se refere ao consumo de refrigerantes (que foi bem menos frequente) (GOMES et al., 2015).

Dados do estudo de Cuervo et al., realizado na Espanha, foi desenvolvido para avaliar os padrões alimentares e comportamentos não saudáveis em uma grande amostra de mulheres espanholas em pré concepção, gravidez e lactação. Utilizando como padrão-ouro, o QFA do Projeto SUN (projeto *Seguimiento Universidad de Navarra*) (MOLINA; CASTILLO; JARQUE, 2016), validado para a população de adultos espanhóis (n=13.845). De acordo com este estudo, mulheres em estado pré-concepcional não alcançaram a recomendações dos seguintes grupos alimentares: proteínas, cereais, saladas e frutas frescas. Mulheres que estavam grávidas não alcançaram a recomendação para proteínas, cereais, laticínios e salada e legumes. E, por último, lactantes não alcançaram a recomendação para cereais, laticínios, salada legumes e frutas frescas. Além destes grupos de mulheres não alcançarem as recomendações dos determinados grupos de alimentos citados, o estudo evidenciou que todas as mulheres excederam a recomendação de consumo para salsicha, pão, doces e alimentos de padarias (CUERVO et al., 2014).

Em outro estudo realizado com 4896 mulheres (STALLINGS et al., 2016) nos Estados Unidos descreveu e quantificou a ingestão de frutas e de vegetais durante a gravidez e pós-parto encontrando uma média diária dos dois períodos de 2,6 porções de consumo de frutas e de 2,9 porções de vegetais por dia. Durante a gestação, a porção de frutas consumidas diariamente e de vegetais foram 3 porções

por dia. Entre as mulheres que completaram o questionário pós-parto, a ingestão média de frutas foi de 1,6 porção/dia e de vegetais foram 3 porções/dia. O consumo de frutas foi maior durante a gestação, e o consumo de vegetais foi semelhante durante o pós-parto. Além disso, no período pós-parto, foram encontradas diferenças significativas no consumo de frutas e hortaliças quando comparadas mulheres que estavam amamentando com mulheres que não estavam. Mulheres que estavam amamentando tiveram média de 1,9 porção/dia de frutas, enquanto, as que não estavam amamentando consumiam 1,2 porção/dia. Para vegetais, a prevalência de consumo foi de 3,2 porções/dia em mulheres que amamentavam versus 2,7 porções/dia em mulheres que não amamentavam. Este estudo evidenciou que a ingestão de frutas diminuiu cerca de uma porção ao dia da avaliação pré-natal à pós-natal, no entanto, foi maior naquelas que amamentavam comparadas às que não amamentavam. Pesquisas anteriores também já encontraram maior consumo de frutas e vegetais entre mulheres que amamentam do que mulheres que não amamentam (SHAH et al., 2010; FOWLES; WALKER, 2006; GEORGE et al., 2005).

Estudos transversais entre mulheres em diferentes momentos no período pós-parto encontraram resultados semelhantes, em que muitas vezes as mães acabavam não atingindo os níveis de ingestão recomendados, particularmente para frutas e verduras, enquanto consumiam quantidades excessivas de bebidas adoçadas (CHENG; FOWLES; WALKER, 2006; GEORGE et al., 2005; PLIGT et al., 2016). Em uma análise transversal de 212 gestantes e puérperas, Harris et al., verificaram que 47,7% das mulheres participantes deste estudo relataram comer *fast food* mais vezes semanalmente, mas apenas 1,9% consumiram uma ou mais vezes diariamente. Em contraste, 59% relataram beber uma ou mais bebidas adoçadas por semana, com 15,6% que consumiam pelo menos uma bebida diariamente. Com relação à ingestão de *fast food*, mulheres negras tem 2,38 vezes mais chances de consumo uma vez ou mais por semana, quando comparadas com mulheres brancas. A dificuldade financeira foi associada ao aumento de chance tanto de consumo de *fast food* quanto de bebidas adoçadas, quando em comparação com mulheres que não relataram tensão financeira (HARRIS et al., 2016).

O estudo "*Consumption of key food groups during the postpartum period in low-income, non-Hispanic black mothers*" avaliou a ingestão alimentar em mães negras não hispânicas de baixa renda, no estado da Carolina do Norte (EUA),

através de visitas domiciliares quando os bebês tinham 3, 6, 9, 12 e 18 meses de idade. Os dados deste estudo trouxeram que as mães consumiam em média 2 porções de frutas por dia; 1,2 porções de vegetais; 5,5 porções de alimentos protéicos; 1,0 porção de laticínios e 2,5 porções de bebidas adoçadas por dia. A maioria das mães não atendia as diretrizes dos Estados Unidos para nenhum dos grupos de alimentos. Um grande número não consumia nenhuma fruta em um determinado dia e o consumo de vegetais estava muito abaixo dos níveis recomendados. De acordo com o estudo, a qualidade da dieta destas mulheres é sub-ótima durante o período pós-parto (KAY et al., 2017).

O período antes, durante e depois da gravidez oferece uma grande oportunidade para avaliar o estado nutricional e oferecer conselhos práticos às mulheres para melhorar a qualidade da dieta, tornar-se mais fisicamente ativo e ajudar elas retomem o peso corporal de forma eficaz (PUBLIC HEALTH GUIDELINE, 2010). Maior adesão às recomendações dietéticas para uma dieta saudável durante a gravidez é associada à redução de peso seis meses após o parto (VON RUESTEN et al., 2014) . Além disso, o consumo de uma dieta rica em vegetais, bem como a dieta mediterrânea, é demonstrado não apenas para reduzir a incidência de parto prematuro (ENGLUND-OGGE et al., 2014), mas também mostra um melhor grau de tolerância à glicose e diminui a incidência de diabetes entre mulheres grávidas (KARAMANOS et al., 2013). Sabe-se que uma dieta saudável e variada durante a lactação garante uma nutrição materna equilibrada e a concentração de alguns nutrientes no leite humano (VALENTINE; WAGNER, 2013).

## **2.4 Diabetes *mellitus* gestacional**

Diabetes é definido como um distúrbio metabólico crônico caracterizado por uma disfunção na secreção de insulina e/ou ação da insulina, também conhecida como hiperglicemia, e é classificada em diabetes *mellitus* tipo 1, diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) e diabetes *mellitus* gestacional (DMG). A prevalência de diabetes no pós-parto tem sido relatado de várias maneiras e aumenta significativamente dentro de cinco anos após o parto para mulheres previamente diagnosticadas com DMG (DABELEA et al., 2005). Segundo PADILHA et al., 2010, Diabetes *Mellitus* gestacional (DMG) consiste no aumento dos níveis de glicose no sangue (hiperglicemia), diagnosticado pela primeira vez durante o período da gestação.

Esse quadro clínico pode se estender após o parto, sendo vários fatores correlacionados para essa persistência ou não. Além disso, é o distúrbio metabólico mais comum na gestação e, devido a essa relevância, é necessária uma correta orientação à gestante portadora de DMG a fim de atenuar possíveis consequências.

Ao longo das últimas décadas, vários critérios diagnósticos de DMG foram recomendados nas diretrizes nacionais e mundiais. O primeiro grande estudo prospectivo desenvolvido para identificar os critérios diagnósticos do DMG foi conduzido por O'Sullivan e Mahan, em 1954, com publicação em 1964 (O'SULLIVAN JB, MAHAN CM, 1964). Em 2010, a partir dos resultados do estudo HAPO e de outros que analisaram a associação entre glicemia materna e complicações perinatais, a Associação Internacional de Grupos de Estudos de Diabetes e Gravidez (IADPSG) propôs novos critérios para o diagnóstico do DMG. Por consenso, ficou definido que bastava um valor alterado no teste oral de tolerância à glicose (TOTG) (jejum, 1h ou 2h após 75 gramas de dextrosol) para ser confirmado o diagnóstico de DMG. Em 2011, a Associação Americana de Diabetes (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2010) incorporou os critérios propostos pela IADPSG no seu *guideline* e, mais tarde, em 2013, a Organização Mundial de Saúde (OMS) reiterou essa recomendação (WHO, 2013).

Como os critérios propostos pelo IADPSG foram derivados do estudo HAPO, com gestantes entre 24 e 32 semanas de gestação, o diagnóstico de DMG na primeira metade da gestação não é baseado em evidências. Apesar disso, a OMS passou a recomendar, a partir de 2013, que o diagnóstico de DMG pode ser estabelecido em qualquer fase da gravidez, desde que haja pelo menos um valor alterado no jejum ou no TOTG após 75 g de dextrosol. O diagnóstico de DMG ocorre quando pelo menos um dos valores do TOTG com 75g, realizado entre 24 e 28 semanas de idade gestacional, for  $\geq$  a 92mg/dL no jejum;  $\geq$  a 180mg/dL na primeira hora;  $\geq$  a 153mg/dL na segunda hora. O TOTG 75g é preconizado para todas as gestantes que não apresentaram critérios para o diagnóstico de DMG ou DM no início da gravidez (METZGER, 2010).

Com a aplicação desses novos critérios, a prevalência de DMG pode duplicar ou até mesmo triplicar (10 a 37% em alguns centros), levando à medicalização excessiva da gravidez, aumento das intervenções e dos custos (FELDMAN; TIEU; YASUMURA, 2016). Segundo estudos populacionais realizados nas últimas

décadas, a prevalência de DMG varia de 1 a 37,7%, com uma média mundial de 16,2%. Na atualidade, estima-se que um em cada seis nascimentos ocorra em mulheres com alguma forma de hiperglicemia durante a gestação, sendo que 84% desses casos seriam decorrentes do DMG (HOD et al., 2015).

Sabe-se que, para mulheres, o principal fator de risco para o desenvolvimento de diabetes do tipo 2 e de síndrome metabólica é o antecedente obstétrico de DMG, sendo a hiperglicemia durante o ciclo gravídico-puerperal um dos principais problemas pelo aumento de sua prevalência (OPAS, 2016). Em um estudo com mais de 600 mulheres hispânicas com DMG, ganho de peso no pós-parto de 4,5 kg foi independentemente associada a um duplo aumento no risco de desenvolver diabetes (PETERS et al., 1996). Em um estudo prospectivo de coorte com até 18 anos de seguimento com 1695 mulheres caucasianas com DMG, cada incremento de 5 kg de ganho de peso após a associação do DMG, aumentou em 27% o risco de desenvolver DM2 (BAO et al., 2015).

A hiperglicemia durante a gestação também afeta os filhos dessas mulheres aumentando os riscos dessas crianças desenvolverem obesidade, síndrome metabólica e diabetes na vida futura (YESSOUFOU; MOUTAIROU, 2011). Dentre os principais fatores de risco para hiperglicemia na gravidez estão idade, excesso de peso ( $IMC \geq 25Kg/m^2$ ), antecedentes familiares de DM (primeiro grau), antecedentes pessoais de alterações metabólicas, antecedentes obstétricos (OPAS, 2016). Além disso, a amamentação entre mulheres com DMG está associada a índices glicêmicos melhores no período inicial pós-parto (OREILLY et al., 2011; GUNDERSON et al., 2011).

## **2.5 Consumo alimentar de mulheres com diabetes *mellitus* gestacional na gravidez e no pós-parto**

A dieta de mulheres com diabete *mellitus* gestacional pouco difere das demais gestantes, cuja distribuição equilibrada dos macronutrientes deve ser sempre priorizada, podendo variar de acordo com as considerações específicas para cada macronutriente. Os carboidratos provenientes dos alimentos integrais, das frutas, dos vegetais e dos produtos lácteos com menor teor de gordura devem ser priorizados (MASSUCATTI; PEREIRA; MAIOLI, 2012).

Reis et al., avaliaram o consumo alimentar em gestantes com diabetes gestacional, por métodos de inquérito alimentar quantitativo e qualitativo, evidenciando que a dieta era inadequada ou com necessidade de adequação em metade da população de gestantes avaliadas. Estas inadequações foram relacionadas à baixa ingestão de verduras e legumes e de leite e produtos lácteos. Este estudo também concluiu, por meio de análises de associações, que o estado nutricional inadequado representa risco para a ocorrência de síndrome metabólica (SM) e de pior controle glicêmico materno, reforçando a necessidade de avaliação do estado nutricional nas gestações de risco (REIS; SILVA; CALDERON, 2011).

Em outro estudo transversal, composto por 226 mulheres com DMG, apenas 5% consumiam cinco ou mais porções por dia de vegetais e 44% consumiam duas ou mais porções por dia de fruta. Maiores ingestões de frutas, legumes e grãos integrais foram associados à redução no risco de obesidade e doenças crônicas em adultos (HE et al., 2007; ROLLS; ELLO-MARTIN; TOHILL, 2004; ONEIL et al., 2010). De acordo com o estudo de Kieffer et al, com dados coletados de 2001 a 2003 através de uma pesquisa telefônica do Sistema de Vigilância de Fator (BRFSS) nos Estados Unidos, com 177.420 mulheres elegíveis, foi estimada a prevalência de vários comportamentos relacionados à saúde entre mulheres de idade reprodutiva com e sem história de diabetes *mellitus* gestacional. Os resultados mostraram que 36,6% das mulheres consumiam menos de três porções de frutas por dia, e 39,5% consumiam menos de três porções de legumes por dia. Este estudo descobriu que  $\frac{3}{4}$  das mulheres com DMG não atenderam às diretrizes nacionais para as frutas e consumo de vegetais, que foi semelhante à prevalência entre as mulheres sem histórico dessa condição (KIEFFER; SINCO; KIM, 2006).

Já no estudo de Davis et al. 2017, que avaliou as variáveis dietéticas associadas à retenção de peso pós-parto em 1 ano nas mulheres que tiveram DMG, verificaram que consumir  $\geq 5$  porções de alimentos fritos por semana versus nenhum foi associado a uma chance três vezes maior de retenção de peso após o parto e o consumo de 2 a 4 porções por semana de alimentos fritos foi associado a uma chance duas vezes maior de retenção de peso após o parto. Mães que relataram beber refrigerante  $\geq 2$  porções por semana (n = 142) versus aqueles que relataram nunca beber refrigerante normal (n = 501) no início do estudo tiveram uma chance 2 vezes maior de retenção de peso pós-parto. A retenção de peso após o parto está

associada ao desenvolvimento de DM2 em mulheres que tiveram DMG (DAVIS et al., 2017).

Em um estudo com mulheres dinamarquesas com passado de DMG, Stage et al. constataram que 47% relataram uma dieta rica em gordura no período pós-parto (STAGE; RONNEBY; DAMM, 2004). Resultados do estudo de Zehle et al, mostram que 38% das mulheres entrevistadas consumiam uma porção ou menos de vegetais por dia, e apenas 5% consumiu a quantidade recomendada de 5 porções/dia ou mais. A média de porções de frutas consumidas por dia foi de 1,46, muito menor que a dos legumes que foi de 2. Frituras consumidas até um dia por semana, corresponderam a cerca de 50% das mulheres entrevistadas. Além disso, mais de ¼ das mulheres relataram comer frituras duas ou mais vezes por semana, seguido de carne processada, na qual 39% das mulheres consumiam em até uma vez por semana. Cerca de 50% das entrevistadas consumia leite com baixo teor de gordura. Neste estudo, foi relatado pelas mulheres que consumir uma dieta saudável era uma mudança muito grande de hábitos alimentares atuais para ser realizada. Este fato pode ser uma barreira para o aumento no consumo de legumes, e foi associado com um maior consumo de alimentos fritos e consumo de pão (ZEHLE et al., 2008).

O estudo Persson et al, comparou estilo de vida e estado de saúde em mulheres onde a gravidez complicou-se pelo DMG com mulheres que tiveram uma gravidez normal após 4 anos do parto. Os dados foram retirados do registro sueco de nascimento médico (MBR). O estudo utilizou a recomendação da Agência Nacional de Alimentos (NFA) de um consumo diário de 500 g de vegetais e frutas, que é equivalente a três frutas e duas grandes porções de legumes. Em média, as participantes alcançaram 62,5% do recomendado para quantidade diária de frutas e legumes, que é equivalente a aproximadamente 310 gramas por dia. A recomendação nacional de ingestão diária de 500 gramas de frutas e legumes foi atingido por 7,3% de todos os participantes. Dentro desse estudo, mulheres nascidas na Suécia com história de DMG relataram ter refeições mais irregulares do que mulheres com uma história de gravidez normal (PERSSON; WINKVIST; MOGREN, 2015).

No Estudo CARDIA, que é um estudo de coorte longitudinal e multicêntrico que examina os determinantes da doença cardiovascular entre jovens adultos negros e brancos, foram analisadas mulheres com pelo menos uma gravidez

durante os 20 anos de acompanhamento, classificadas em com DMG versus sem DMG. A ingestão dietética foi coletada no início e no sétimo ano usando o questionário CARDIA *Diet History*. Em relação às mudanças dietéticas, tanto o grupo DMG quanto no grupo não DMG, as participantes aumentaram a ingestão calórica diária total, o percentual de calorias provenientes de gordura e o consumo diário de fibras após a gestação em média 3,1 anos (variação: 0,1-7 anos), mas reduziram a frequência de *fast food* (BENNETT et al., 2013).

Embora algumas mulheres adotem padrões alimentares mais saudáveis durante a gravidez (Fowles & Gabrielson, 2005; Fowles, Hendricks, & Walker, 2005), muitas descontinuam esses hábitos após o parto (George, Hanss-Nuss, Milani e Freeland-Graves, 2005; Walker et al., 2004; Wiltheiss et al., 2013). Alguns estudos demonstram que mulheres com história de DMG não são mais propensas a adotar comportamentos de estilo de vida saudável como dieta e exercício físico, em comparação à mulheres sem histórico de DMG (HORAN et al., 2014; STAGE; RONNEBY; DAMM, 2004; SJÖGREN; ROBEUS; HANSSON, 1994). Este grupo de mulheres com a gestação complicada pelo diabetes gestacional descreve múltiplas barreiras à mudança de estilo de vida, incluindo a falta de tempo e energia devido às demandas de trabalho e família, e dificuldades para obter cuidado infantil do recém-nascido. (KIEFFER; SINCO; KIM, 2006; SMITH et al., 2005)

O período pós-parto marca uma transição de vida significativa que pode afetar a qualidade da dieta e, posteriormente, colocar as mulheres em maior risco de sobrepeso ou obesidade, aumentando o risco para o desenvolvimento de DM2. Otimizar os hábitos alimentares e atividade física tem o potencial não só para prevenir DM2 e doenças cardiovasculares a longo prazo, mas também para prevenir o DMG recorrente, particularmente se o ganho de peso entre as gestações é minimizado (DASGUPTA et al., 2013). Além disso, tendo em vista as necessidades nutricionais e benefícios imunológicos da amamentação para o bebê, todas as mulheres, incluindo aquelas com diabetes devem ser apoiadas a amamentar. A amamentação pode também conferir benefícios metabólicos de longo prazo para mãe (STUEBE, 2005) e filhos (PEREIRA; ALFENAS; ARAUJO, 2014).

### **3 HIPÓTESE**

Haverá uma maior prevalência de consumo de alimentos marcadores de risco e um menor consumo de marcadores de proteção no período pós-parto comparado ao período gestacional.

### **4 JUSTIFICATIVA**

Poucos estudos avaliaram a alimentação durante a gestação complicada pelo diabetes e se houve modificação no período pós-parto. Os serviços de pré-natal de alto risco para DMG contemplam atenção nutricional ao longo da gravidez, no entanto, após o nascimento do bebê essa atenção especializada é descontinuada. Nesse período, é possível que a mulher não esteja mais em acompanhamento com nutricionista e sua atenção está voltada para o cuidado com o bebê. Entretanto, alimentação saudável no período pós-parto pode ser protetora para diminuição do risco de desenvolvimento de doenças crônicas, especialmente o DM tipo II, nessas mulheres de alto risco.

### **5 OBJETIVOS**

#### **a. OBJETIVO GERAL**

Comparar o consumo de alimentos marcadores de proteção e de risco para doenças crônicas durante a gravidez e o período pós-parto em mulheres que tiveram diabetes *mellitus* gestacional.

#### **b. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Descrever os marcadores de risco do consumo alimentar para doenças crônicas não transmissíveis na gravidez e no período pós parto.

2. Descrever os marcadores de proteção do consumo alimentar para doenças crônicas não transmissíveis na gravidez e no período pós parto.
3. Caracterizar os fatores socioeconômicos e demográficos, clínicos e nutricionais e a relação com consumo alimentar.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Recommendations on the Diagnosis and Classification of Hyperglycemia in Pregnancy. **Diabetes Care**, [s.l.], v. 33, n. 3, 27 fev. 2010, p.676-682.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. **Diabetes Care**, [s.l.], v. 34, n. 1, 30 dez. 2010, p.62-69.

Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica - ABESO. **Diretrizes brasileiras de obesidade**, 4.ed, São Paulo, SP., 2016, p. 1-188. Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/uploads/downloads/92/57fccc403e5da.pdf>> Acesso em: 11 jun. 2018.

ALMEIDA, Joana Palmira Martins et al. Impacto da terapia hormonal sobre o peso corpóreo. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, [s.l.], v. 33, n. 10, out. 2011, p.310-314.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. 13. Management of Diabetes in Pregnancy: : Standards of Medical Care in Diabetes—2018. **Diabetes Care**, [s.l.], v. 41, n. 1, 8 dez. 2017, p.137-143.

AZEREDO, VB. et al. Estado nutricional de nutrizes adolescentes em diferentes semanas pós-parto. **Rev Bras Ginecol Obstet.** 1;33(4): 2011. p176-81.

BAO, Wei et al. Long-term risk of type 2 diabetes mellitus in relation to BMI and weight change among women with a history of gestational diabetes mellitus: a prospective cohort study. **Diabetologia**, [s.l.], v. 58, n. 6, 22 mar. 2015, p.1212-1219.

BENNETT, Wendy L. et al. Changes in weight and health behaviors after pregnancies complicated by gestational diabetes mellitus: The CARDIA study. **Obesity**, [s.l.], v. 21, n. 6, 13 maio 2013, p.1269-1275.

BERNAL, Regina Tomie Ivata et al. Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel): mudança na metodologia de ponderação. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [s.l.], v. 26, n. 4, nov. 2017, p.701-712.

BIELEMANN, Renata M et al. Consumption of ultra-processed foods and their impact on the diet of young adults. **Revista de Saúde Pública**, [s.l.], v. 49, 2015, p.49-28.

Brasil. Ministério da Saúde. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança**. Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. – Brasília:

Ministério da Saúde, 2009a. 298 p. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio\\_pnds\\_2006.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_pnds_2006.pdf)> Acesso em: 12 jun 2018.

BRASIL. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009 : análise do consumo alimentar pessoal no Brasil / **IBGE**, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro : IBGE, 2011. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf>> Acesso em: 12 jun 2018.

Brasil. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2014. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2e\\_d.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2e_d.pdf)> Acesso em: 12 jun 2018.

Brasil. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **Vigitel Brasil 2008: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel\\_brasil\\_2008.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2008.pdf)> Acesso em: 13 jun. 2018.

Brasil. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: <<http://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/02/vigitel-brasil-2016.pdf>> Acesso em: 11 jun. 2018.

Brasil. Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. São Paulo, 2017. Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>> Acesso em: 12 jun 2018.

CARVALHAES, Maria Antonieta de Barros Leite et al. Atividade física em gestantes assistidas na atenção primária à saúde. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 5, n. 47, 25 abr. 2013, p.958-67.

CESARE, Mariachiara di et al. Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. **The Lancet**, [s.l.], v. 387, n. 10026, abr. 2016, p.1377-1396.

CHENG, Ching-yu; FOWLES, Eileen R.; WALKER, Lorraine O.. Postpartum Maternal Health Care in the United States: A Critical Review. **Journal Of Perinatal Education**, [s.l.], v. 15, n. 3, 2006, p.34-42.

COTTA, Rosângela Minardi Mitre et al. Aspectos relacionados aos hábitos e práticas alimentares de gestantes e mães de crianças menores de dois anos de idade: o programa saúde da família em pauta. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 3, n. 33, 2009, p.294-302.

COUTINHO, Walmir F. et al. **Diabetes Care in Brazil**. *Annals Of Global Health*, [s.l.], v. 81, n. 6, nov. 2015, p.735-741.

CRICHTON, G. E. et al. Dairy consumption and metabolic syndrome: a systematic review of findings and methodological issues. **Obesity Reviews**, [s.l.], v. 12, n. 5, 27 abr. 2011, p.190-201.

CUERVO, Marta et al. Dietary and Health Profiles of Spanish Women in Preconception, **Pregnancy and Lactation**. **Nutrients**, [s.l.], v. 6, n. 10, 20 out. 2014, p.4434-4451.

DABELEA, D. et al. Increasing Prevalence of Gestational Diabetes Mellitus (GDM) Over Time and by Birth Cohort: Kaiser Permanente of Colorado GDM Screening Program. **Diabetes Care**, [s.l.], v. 28, n. 3, 25 fev. 2005, p.579-584.

DASGUPTA, Kaberi et al. Strategies to Optimize Participation in Diabetes Prevention Programs following Gestational Diabetes: A Focus Group Study. **Plos One**, [s.l.], v. 8, n. 7, 4 jul. 2013, p.67878.

DAVIS, Jaimie N. et al. Dietary variables associated with substantial postpartum weight retention at 1-year among women with GDM pregnancy. **Bmc Obesity**, [s.l.], v. 4, n. 1, 3 ago. 2017, p.1-13.

DREHMER, Michele et al. Associations of dairy intake with glycemia and insulinemia, independent of obesity, in Brazilian adults: the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). **The American Journal Of Clinical Nutrition**, [s.l.], v. 101, n. 4, 21 jan. 2015, p.775-782.

DURANTE, Gabriela Dalcin et al. Diferenças no consumo de alimentos entre homens e mulheres entrevistados pelo inquérito telefônico Vigitel. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, [s.l.], v. 30, n. 3, 29 set. 2017, p.1-12.

ENES, Carla Cristina; SLATER, Betzabeth. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [s.l.], v. 13, n. 1, mar. 2010, p.163-171.

ENGLUND-OGGE, L. et al. Maternal dietary patterns and preterm delivery: results from large prospective cohort study. **Bmj**, [s.l.], v. 348, n. 043, 4 mar. 2014, p.1446.

ESPOSITO, Katherine. Prevention of Type 2 Diabetes by Dietary Patterns: : A Systematic Review of Prospective Studies and Meta-Analysis. **Metabolic Syndrome And Related Disorders**, [s.l.], v. 8, n. 6, dez. 2010, p.471-476.

EJTAHED, H. S. et al. Effect of probiotic yogurt containing *Lactobacillus acidophilus* and *Bifidobacterium lactis* on lipid profile in individuals with type 2 diabetes mellitus. **J Dairy Sci**, v. 94, n. 7, Jul 2011, , p. 3288-94.

FELDMAN, R. Klara; TIEU, Ryan S.; YASUMURA, Lyn. Gestational Diabetes Screening. **Obstetrics & Gynecology**, [s.l.], v. 127, n. 1, jan. 2016, p.10-17.

FLOR, Luísa Sorio et al. Diabetes burden in Brazil: fraction attributable to overweight, obesity, and excess weight. **Revista de Saúde Pública**, [s.l.], v. 49, , 2015, p.29-49.

FOWLES, Eileen R.; GABRIELSON, Marcena. First Trimester Predictors of Diet and Birth Outcomes in Low-Income Pregnant Women. **Journal Of Community Health Nursing**, [s.l.], v. 22, n. 2, jun. 2005, p.117-130.

FOWLES, Eileen R.; HENDRICKS, Jennifer A.; WALKER, Lorraine O.. Identifying Healthy Eating Strategies in Low-Income Pregnant Women: Applying a Positive Deviance Model. **Health Care For Women International**, [s.l.], v. 26, n. 9, out. 2005, p.807-820.

FOWLES, Eileen R.; WALKER, Lorraine O.. Correlates of Dietary Quality and Weight Retention in Postpartum Women. **Journal Of Community Health Nursing**, [s.l.], v. 23, n. 3, ago. 2006, p.183-197.

GAO, Dengfeng et al. Dairy Products Consumption and Risk of Type 2 Diabetes: Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis. **Plos One**, [s.l.], v. 8, n. 9, 27 set. 2013, p.1932-6203.

GEORGE, Goldy C. et al. Compliance with Dietary Guidelines and Relationship to Psychosocial Factors in Low-Income Women in Late Postpartum. **Journal Of The American Dietetic Association**, [s.l.], v. 105, n. 6, jun. 2005, p.916-926.

GEORGE, Goldy C. et al. Food Choices of Low-Income Women during Pregnancy and Postpartum. **Journal Of The American Dietetic Association**, [s.l.], v. 105, n. 6, jun. 2005, p.899-907.

GOMES, Caroline de Barros et al. Práticas alimentares de gestantes e mulheres não grávidas: há diferenças? **Rev Bras Ginecol Obstet**, Botucatu (sp), v. 7, n. 37, 16 jun. 2015, p.325-332.

GUNDERSON, E. P. et al. Lactation Intensity and Postpartum Maternal Glucose Tolerance and Insulin Resistance in Women With Recent GDM: The SWIFT cohort. **Diabetes Care**, [s.l.], v. 35, n. 1, 19 out. 2011, p.50-56.

HAN, Shanshan; A CROWTHER, Caroline; MIDDLETON, Philippa. Different types of dietary advice for women with gestational diabetes mellitus. **Cochrane Database Of Systematic Reviews**, [s.l.], 10 ago. 2011, p.1-80.

HARRIS, Ashley et al. Obesity-Related Dietary Behaviors among Racially and Ethnically Diverse Pregnant and Postpartum Women. **Journal Of Pregnancy**, [s.l.], v. 2016, p.1-10.

HE, F J et al. Increased consumption of fruit and vegetables is related to a reduced risk of coronary heart disease: meta-analysis of cohort studies. **Journal Of Human Hypertension**, [s.l.], v. 21, n. 9, 19 abr. 2007, p.717-728.

HOD, Moshe et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) Initiative on gestational diabetes mellitus: A pragmatic guide for diagnosis, management, and care. **International Journal Of Gynecology & Obstetrics**, [s.l.], v. 131, out. 2015, p.173-211.

HORAN, Mary et al. Maternal Diet and Weight at 3 Months Postpartum Following a Pregnancy Intervention with a Low Glycaemic Index Diet: Results from the ROLO Randomised Control Trial. **Nutrients**, [s.l.], v. 6, n. 7, 23 jul. 2014, p.2946-2955.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **Diabetes Atlas**. 7 ed. Brussels: International Diabetes Federation; 2015. Disponível em: < <https://www.idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas.html>>. Acesso em: 11 jun 2018.

International Diabetes Federation. **Diabetes Atlas**, 8th edition. 2017.

JABS, Jennifer; DEVINE, Carol M.. Time scarcity and food choices: An overview. **Appetite**, [s.l.], v. 47, n. 2, set. 2006, p.196-204.

KARAMANOS, B et al. Relation of the Mediterranean diet with the incidence of gestational diabetes. **European Journal Of Clinical Nutrition**, [s.l.], v. 68, n. 1, 2 out. 2013, p.8-13.

KAY, Melissa C. et al. Consumption of key food groups during the postpartum period in low-income, non-Hispanic black mothers. **Appetite**, [s.l.], v. 117, out. 2017, p.161-167.

KIEFFER, E. C.; SINCO, B.; KIM, C.. Health Behaviors Among Women of Reproductive Age With and Without a History of Gestational Diabetes Mellitus. **Diabetes Care**, [s.l.], v. 29, n. 8, 27 jul. 2006, p.1788-1793.

KOUVONEN, Anne et al. Relationship Between Work Stress and Body Mass Index Among 45,810 Female and Male Employees. **Psychosomatic Medicine**, [s.l.], v. 67, n. 4, jul. 2005, p.577-583.

LEVY, Renata Bertazzi et al. Disponibilidade de: distribuição, fontes alimentares e tendência temporal. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [s.l.], v. 15, n. 1, mar. 2012, p.3-12.

MARTINS, Ana Paula Bortoletto; BENICIO, Maria Helena D'aquino. Influência do consumo alimentar na gestação sobre a retenção de peso pós-parto. **Revista de Saúde Pública**, [s.l.], v. 45, n. 5, p.870-877, out. 2011.

MASSUCATTI, Lais Angelo; PEREIRA, Roberta Amorim; MAIOLI, Tatiani Uceli. PREVALÊNCIA DE DIABETES GESTACIONAL EM UNIDADES DE SAÚDE BÁSICA. **Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde**, [s.l.], v. 01, n. 01, 1 dez. 2012., p.70-79

MERCIER, Roxanne et al. Associations between fruit and vegetables intake and abnormal glucose tolerance among women with prior gestational diabetes mellitus. **European Journal Of Nutrition**, [s.l.], 22 mar. 2018, p.1-8.

METZGER, Boyd E.. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Recommendations on the Diagnosis and Classification of Hyperglycemia in Pregnancy. **Diabetes Care**, [s.l.], v. 33, n. 3, 27 fev. 2010, p.676-682.

MOLINA, Lucia Fernández; CASTILLO, Jose Miguel Soriano del; JARQUE, Jesús Blesa. La nutrición en el periodo preconcepcional y los resultados del embarazo: revisión bibliográfica y propuesta de intervención del Dietista-Nutricionista. **Revista Española de Nutrición Humana y Dietética**, [s.l.], v. 20, n. 1, 19 fev. 2016, p.48-60.

MORAN, L J et al. A decrease in diet quality occurs during pregnancy in overweight and obese women which is maintained post-partum. **International Journal Of Obesity**, [s.l.], v. 37, n. 5, 7 ago. 2012, p.704-711.

MORATOYA, Elsie Estela et al. Mudanças no padrão de consumo alimentar no Brasil e no mundo. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v. 22, n. 1, mar. 2013, p.72-84.

NEGRATO, Carlos et al. Dysglycemias in pregnancy: from diagnosis to treatment. Brazilian consensus statement. **Diabetology & Metabolic Syndrome**, [s.l.], v. 2, n. 1, 2010, p.27.

NEUTZLING, Marilda Borges et al. Fatores associados ao consumo de frutas, legumes e verduras em adultos de uma cidade no Sul do Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 25, nov. 2009, p.2365-2374.

O'NEIL, Carol E. et al. Whole grain and fiber consumption are associated with lower body weight measures in US adults: National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2004. **Nutrition Research**, [s.l.], v. 30, n. 12, dez. 2010, p.815-822.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Ministério da Saúde. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Sociedade Brasileira de Diabetes. **Rastreamento e diagnóstico de diabetes mellitus gestacional no Brasil**. Brasília, DF: OPAS, 2016. Disponível em:

<http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/pdf/diabetes-gestacional-relatorio.pdf>

Acesso em: 15 jun 2018.

Organização Pan-Americana da Saúde. **Ultra processed food and drink products in Latin America: Trend, impact on obesity, policy implications.** Washington, DC: PAHO, 2015a. Disponível em: <[http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7699/9789275118641\\_eng.pdf?sequence=5&isAllowed=y&ua=1](http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7699/9789275118641_eng.pdf?sequence=5&isAllowed=y&ua=1)> Acesso em: 12 jun 2018.

Organização Pan-Americana da Saúde. **Diretriz: Ingestão de açúcares por adultos e crianças.** 2015. Disponível em: <[https://www.paho.org/bra/images/stories/GCC/ingestao%20de%20acucares%20por%20adultos%20e%20criancas\\_portugues.pdf](https://www.paho.org/bra/images/stories/GCC/ingestao%20de%20acucares%20por%20adultos%20e%20criancas_portugues.pdf)> Acesso em: 12 jun 2018.

O'REILLY, M. W. et al. Atlantic DIP: high prevalence of abnormal glucose tolerance post partum is reduced by breast-feeding in women with prior gestational diabetes mellitus. **European Journal Of Endocrinology**, [s.l.], v. 165, n. 6, 21 set. 2011, , p.953-959.

OSORIO-YÁÑEZ, Citlalli et al. Maternal intake of fried foods and risk of gestational diabetes mellitus. **Annals Of Epidemiology**, [s.l.], v. 27, jun. 2017, n. 6, p.384-390.

O'SULLIVAN JB, MAHAN CM. Criteria for the oral glucose tolerance test in pregnancy. **Diabetes**. 1964 May-Jun;13:278–285.

PADILHA, Patricia de Carvalho et al. Terapia nutricional no diabetes gestacional. **Revista de Nutrição**, [s.l.], v. 23, n. 1, fev. 2010, p.95-105.

PECHEY, Rachel; MONSIVAIS, Pablo. Socioeconomic inequalities in the healthiness of food choices: Exploring the contributions of food expenditures. **Preventive Medicine**, [s.l.], v. 88, jul. 2016, p.203-209.

PEREIRA, Patrícia Feliciano; ALFENAS, Rita de Cássia G.; ARAËJO, Raquel Maria A.. Does breastfeeding influence the risk of developing diabetes mellitus in children? A review of current evidence. **Jornal de Pediatria**, [s.l.], v. 90, n. 1, jan. 2014, p.7-15.

PERSSON, Margareta; WINKVIST, Anna; MOGREN, Ingrid. Lifestyle and health status in a sample of Swedish women four years after pregnancy: a comparison of women with a history of normal pregnancy and women with a history of gestational diabetes mellitus. **Bmc Pregnancy And Childbirth**, [s.l.], v. 15, n. 1, 13 mar. 2015, p.1-16.

PETERS, R.k et al. Long-term diabetogenic effect of single pregnancy in women with previous gestational diabetes mellitus. **The Lancet**, [s.l.], v. 347, n. 8996, jan. 1996, p.227-230.

PINTO, Karina Araujo et al. Gender, time use and overweight and obesity in adults: Results of the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). **Plos One**, [s.l.], v. 13, n. 3, 13 mar. 2018, p.1-13.

PLIGT, Paige van Der et al. Maternal dietary intake and physical activity habits during the postpartum period: associations with clinician advice in a sample of Australian first time mothers. **Bmc Pregnancy And Childbirth**, [s.l.], v. 16, n. 1, 1 fev. 2016, p.16-27.

PUBLIC HEALTH GUIDELINE (Ed.). **Weight management before, during and after pregnancy**. National Institute For Health And Care Excellence, Nice, London, 28 jul. 2010, p.61. Disponível em: <<https://www.nice.org.uk/guidance/ph27/resources/weight-management-before-during-and-after-pregnancy-pdf-1996242046405>> Acesso em 14 jun 2018.

REIS, Lilian Barros de Sousa Moreira; SILVA, Adriana Pederneiras Rebelo da; CALDERON, Iracema de Mattos Paranhos. Acompanhamento nutricional no diabetes melito gestaciona. **Com. Ciências Saúde**, Brasília, v. 1, n. 22, 2011, p.93-100.

ROLLS, Barbara J.; ELLO-MARTIN, Julia A.; TOHILL, Beth Carlton. What Can Intervention Studies Tell Us about the Relationship between Fruit and Vegetable Consumption and Weight Management? **Nutrition Reviews**, [s.l.], v. 62, n. 1, jan. 2004, p.1-17.

SHAH, Bijal S. et al. Diet Quality as Measured by the Healthy Eating Index and the Association with Lipid Profile in Low-Income Women in Early Postpartum. **Journal Of The American Dietetic Association**, [s.l.], v. 110, n. 2, fev. 2010, p.274-279.

SIQUEIRA, Renata Scanferla de; MONTEIRO, Carlos Augusto. Amamentação na infância e obesidade na idade escolar em famílias de alto nível socioeconômico. **Revista de Saúde Pública**, [s.l.], v. 41, n. 1, fev. 2007, p.5-12.

SJÖGREN, B.; ROBEUS, N.; HANSSON, U.. Gestational diabetes: A case-control study of women's experience of pregnancy, health and the child. **Journal Of Psychosomatic Research**, [s.l.], v. 38, n. 8, nov. 1994, p.815-822.

SMITH, B. J. et al. Postpartum Physical Activity and Related Psychosocial Factors Among Women With Recent Gestational Diabetes Mellitus. **Diabetes Care**, [s.l.], v. 28, n. 11, 25 out. 2005, p.2650-2654.

Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018. 2017.

SOUZA, Amanda de M. et al. Alimentos mais consumidos no Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. **Revista de Saúde Pública**, [s.l.], v. 47, n. 1, fev. 2013, p.190-199.

STAGE, e; RONNEBY, H; DAMM, P. Lifestyle change after gestational diabetes. **Diabetes Research And Clinical Practice**, [s.l.], v. 63, n. 1, jan. 2004, p.67-72.

STALLINGS, Tiffany L. et al. Prenatal and Postnatal Fruit and Vegetable Intake Among US Women: Associations with WIC Participation. **Maternal And Child Health Journal**, [s.l.], v. 20, n. 8, 19 mar. 2016, p.1598-1606.

STUEBE, Alison M.. Duration of Lactation and Incidence of Type 2 Diabetes. **Jama**, [s.l.], v. 294, n. 20, 23 nov. 2005, p.2601-2610.

TAVARES, Miriam Paulichenco et al. Estado nutricional e qualidade da dieta de nutrizes em amamentação exclusiva. **Acta Paulista de Enfermagem**, [s.l.], v. 26, n. 3, 2013, p.294-298.

TRUJILLO, J. et al. Fasting plasma glucose to avoid a full OGTT in the diagnosis of gestational diabetes. **Diabetes Research And Clinical Practice**, [s.l.], v. 105, n. 3, set. 2014, p.322-326.

VASCONCELOS, Cláudia Machado Coelho Souza de et al. Fatores de risco associados à retenção de peso seis meses após o parto. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, [s.l.], v. 36, n. 5, maio 2014, p.222-227.

VIANA, Luciana Verçoza; GROSS, Jorge Luiz; AZEVEDO, Mirela Jobim. Dietary Intervention in Patients With Gestational Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Clinical Trials on Maternal and Newborn Outcomes. **Diabetes Care**, [s.l.], v. 37, n. 12, 20 nov. 2014, p.3345-3355.

VICTORA, Cesar G et al. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. **The Lancet**, [s.l.], v. 387, n. 10017, jan. 2016, p.475-490.

VON RUESTEN, Anne et al. Adherence of pregnant women to Nordic dietary guidelines in relation to postpartum weight retention: results from the Norwegian Mother and Child Cohort Study. **Bmc Public Health**, [s.l.], v. 14, n. 1, 24 jan. 2014, p.1471-2458.

WANG, H. et al. Yogurt consumption is associated with better diet quality and metabolic profile in American men and women. **Nutr Res**, v. 33, n. 1, Jan 2013, p. 18-26.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on noncommunicable diseases 2010**. Geneva: World Health Organization; 2011. Disponível em: <[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44579/1/9789240686458\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44579/1/9789240686458_eng.pdf)>. Acesso em 11 jun 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Diet, nutrition and prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation**. Geneva: World Health

Organization; 2003. Disponível em:  
<[http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42665/WHO\\_TRS\\_916.pdf;jsessionid=E356415FF5C4D7FE32779C0A2FA5B070?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42665/WHO_TRS_916.pdf;jsessionid=E356415FF5C4D7FE32779C0A2FA5B070?sequence=1)> Acesso em: 12 jun 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION **The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life**. Geneva: World Health Organization; 2002. Disponível em:  
<[http://www.who.int/whr/2002/en/whr02\\_en.pdf?ua=1](http://www.who.int/whr/2002/en/whr02_en.pdf?ua=1)> Acesso em 12 jun 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Diagnostic Criteria and Classification of Hyperglycaemia First Detected in Pregnancy**. Geneva: World Health Organization; 2013. Disponível em:  
<

YESSOUFOU, Akadiri; MOUTAIROU, Kabirou. Maternal Diabetes in Pregnancy: Early and Long-Term Outcomes on the Offspring and the Concept of “Metabolic Memory”. **Experimental Diabetes Research**, [s.l.], v. 2011, p.1-12.

ZEHLE, Katharina et al. Psychosocial Factors Related to Diet Among Women with Recent Gestational Diabetes Opportunities for Intervention. **The Diabetes Educator**, [s.l.], v. 34, n. 5, p.807-814, set. 2008.

**ARTIGO**

**Gabrielle Parizotto, graduanda em Nutrição pela UFRGS;**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)**

Artigo científico a ser submetido à revista Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia

**Título:** Comparação do consumo de alimentos marcadores de proteção e de risco para doenças crônicas durante a gravidez e o período pós-parto em mulheres que tiveram diabetes *mellitus* gestacional

**Título em inglês:** Comparison of food intake markers of protection and risk for chronic diseases during pregnancy and the postpartum period in women who had gestational *diabetes mellitus*.

**Autores:** Gabrielle Parizotto, Shaline Modena Reinheimer, Michele Drehmer.

Rua Ramiro Barcelos, 2600, sala 419. CEP: 90035-003.

E-mail: gabiparizotto@hotmail.com

Gabrielle Parizotto – Graduando em Nutrição UFRGS.

Shaline Modena Reinheimer - PPG Epidemiologia UFRGS.

Michele Drehmer - Departamento de Nutrição. PPG em Epidemiologia UFRGS.

## RESUMO

**Objetivo:** Comparar o consumo de alimentos marcadores de proteção e de risco para doenças crônicas durante a gravidez e o período pós-parto em mulheres que tiveram diabetes mellitus gestacional.

**Metodologia:** Trata-se de um estudo de coorte que analisou os dados da linha de base do estudo *Lifestyle Intervention for Diabetes Prevention After Pregnancy* (LINDA-Brasil), com dados coletados em serviços de atenção pré-natal de alto risco com atendimento pelo Sistema Único de Saúde de três cidades brasileiras, Porto Alegre (RS), Pelotas (RS) e Fortaleza (CE), e foram avaliados os dados de 799 mulheres com DMG. Foi realizada a descritiva da frequência de alimentos protetores e de risco do consumo alimentar na gestação e seis meses pós-parto do estudo LINDA-Brasil. Para estimar o consumo recomendado, regular e habitual dos alimentos foi utilizada a metodologia preconizada pelo VIGITEL.

**Resultados:** Observou-se nítida redução dos hábitos saudáveis entre a gravidez e o período pós-parto. O consumo de salada crua 5 a 7x/semana reduziu em 27% (de 57,6% na gravidez para 42,2% após o parto), o consumo de verduras e legumes cozidos 5 a 7x/semana reduziu de 24% para 14,9%, o consumo de frutas ou salada de frutas 5 a 7x/semana de 69% para 39,8%, o consumo de leite ou iogurte integral 5 a 7x semana de 38,9% para apenas 3,1% e o consumo de leite semi- ou desnatado de 32,8% para 2,2%. Para alimentos marcadores de risco, observou-se que o refrigerante possuía menor consumo durante a gestação e aumentou sua frequência no pós-parto. A idade, escolaridade e renda foram as principais variáveis associadas ao consumo de frutas e refrigerantes na gestação e no pós-parto.

**Conclusão:** As gestantes com DMG possuem uma maior prevalência de consumo de alimentos protetores durante a gestação quando comparadas ao seu período pós-parto, que é marcado pela alta prevalência de consumo de bebidas adoçadas e diminuição na frequência de consumo de frutas.

**Palavras-chave:** Diabetes, Consumo Alimentar, Gestação, Período Pós-Parto.

## ABSTRACT

**Objective:** To compare the consumption of markers of protection and risk for chronic diseases during pregnancy and the postpartum period in women who had gestational diabetes mellitus (GDM).

**Methodology:** This is a cohort study that analyzed the baseline data from the Lifestyle Intervention for Diabetes Prevention After Pregnancy (LINDA-Brazil) study, with data collected in high-risk prenatal care services from Brazil's Public Health Service of three Brazilian cities, Porto Alegre (RS), Pelotas (RS) and Fortaleza (CE), and the data of 799 women with GDM were evaluated. A descriptive study was carried out on the frequency of protective foods and risk of food consumption during pregnancy and six months after birth. The methodology recommended by VIGITEL was used to estimate the recommended, regular and usual consumption of food.

**Results:** We found a reduction in healthy food practices between pregnancy and the postpartum period. Consumption of raw salad 5 to 7x/week decreased by 27% (from 57.6% in pregnancy to 42.2% after calving), consumption of cooked vegetables and vegetables 5 to 7x / week decreased from 24% to 14,9%, consumption of fruit or fruit salad 5 to 7x / week from 69% to 39.8%, consumption of whole milk or yogurt 5 week week 7 from 38.9% to only 3.1% and the consumption of skimmed milk from 32.8% to 2.2%. We found more consumption of sodas after pregnancy. Age, schooling and income were considered to be the main determinants for the consumption of fruits and soft drinks during pregnancy and postpartum.

**Conclusion:** Pregnant women with GDM have a higher prevalence of protective food consumption during pregnancy compared to their postpartum period, which is marked by the high prevalence of sweetened beverage consumption and a decrease in the frequency of fruit consumption.

**Key words:** Diabetes, Food Consumption, Gestation, Postpartum Period.

## INTRODUÇÃO

A obesidade tem se tornado uma epidemia mundial. No Brasil, sua prevalência aumentou cerca de 60% entre 2006 e 2016. (1) Um dos fatores preponderantes são as mudanças no estilo de vida, incluindo práticas alimentares não saudáveis que se observam nos últimos 30 anos. O consumo de alimentos rápidos do tipo *fast food*, bem como de refeições de alta densidade energética e de alimentos mais palatáveis e ultraprocessados, têm se tornado cada vez mais frequentes, aumentando os fatores de risco para as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Além disso, observa-se uma diminuição do consumo de alimentos protetores para as mesmas, especialmente uma diminuição de frutas e hortaliças. (1,2)

Durante a gestação, espera-se que sejam adotadas práticas alimentares saudáveis, para otimizar a saúde materna, reduzindo o risco de complicações durante a gravidez e, assim, proporcionando melhores desfechos no recém-nascido. (3) Uma alimentação saudável na gestação pode preparar melhor a mulher para o período pós-parto, sendo este um período também que exige uma maior demanda nutricional em função do aleitamento materno, e que está associado ao risco de obesidade, devido à retenção de peso (3,41). Cuervo et al. (4), observou que a maioria das gestantes não alcançaram a recomendação para diversos grupos de alimentos protetores como, por exemplo, laticínios, saladas e legumes. Na coorte de C. Osorio-Yáñez et al (5) composta por 3.414 mulheres, foi verificada uma alta ingestão de alimentos de risco entre as gestantes, como peixe frito (14,5%), frango frito (12,1%), batatas fritas (68,3%), *donuts* (42,3%) e salgadinhos (67,8%), aumentando o risco para diabetes *mellitus* gestacional (DMG), sendo que foram descobertos 4,96% casos posteriormente. Estudos transversais entre mulheres em diferentes momentos no período pós-parto encontraram resultados semelhantes, em que muitas vezes as mães acabavam não atingindo os níveis de ingestão recomendados, particularmente para frutas e verduras, enquanto consumiam quantidades excessivas de bebidas adoçadas. (6-9)

As mulheres estão iniciando a gestação com maior frequência de obesidade e apresentando risco aumentado para o desenvolvimento de intercorrências gestacionais (10), dentre elas o DMG. O diabetes gestacional é a forma mais prevalente de alteração metabólica que ocorre na gestação (11). Estima-se que a prevalência de DMG seja de 18% no Brasil, conforme os novos critérios propostos pelo IAPDSG (12). Dentre o manejo de gestantes com DMG, está a orientação alimentar, que resultará em ganho de peso adequado (13) e controle metabólico em grande parte dos casos (14), bem como a prática de atividade física e o estímulo ao aleitamento materno (15,16). Em torno de 15% a 50% das mulheres com DMG desenvolvem diabetes ou intolerância à glicose após a gestação (17). A incidência de DMG está aumentando em paralelo com o aumento do diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) (11). A maioria das mulheres com essa complicação durante a gestação não realizam práticas alimentares mais saudáveis e adequadas

em comparação às mulheres que não possuem DMG. Após o parto, parece que esses cuidados diminuem ainda mais (18-21).

É comum a gestante com DMG ter sobrepeso ou obesidade. A mulher que inicia ou evolui no processo gestacional em estado de sobrepeso/obesidade, deve ser acompanhada com significativa atenção (22). A literatura evidencia que os períodos pré-gestacional, durante a gravidez e pós-parto oferecem grande oportunidade para avaliar o estado nutricional e para oferecer conselhos práticos às mulheres para melhorar a qualidade da alimentação (23), conferindo uma maior adesão às recomendações dietéticas (24) e podendo ajudar a prever possíveis desfechos para a mãe e o bebê no futuro.

Os estudos sobre as diferenças no consumo alimentar entre gestantes e não gestantes ainda são bastante escassos e controversos. Alguns indicam práticas mais saudáveis durante a gestação (25,26) e outros apontam práticas menos saudáveis (7,8,27) entre mulheres no período gestacional quando comparadas às mulheres em idade fértil e/ou no período pré-gestacional (28). Há escassez de dados que avaliem o consumo de alimentos protetores e de risco para DCNT em mulheres com DMG durante a gestação e no período 6 meses pós-parto. Portanto, o objetivo do presente estudo é comparar o consumo de alimentos marcadores de proteção e de risco para doenças crônicas durante a gravidez e no período pós-parto em mulheres que tiveram diabetes *mellitus* gestacional.

## MÉTODOS

A coorte é constituída de mulheres com DMG acompanhadas prospectivamente da gestação até o segundo ano pós-parto. Estas mulheres constituem a coorte de recrutamento do ensaio clínico randomizado do Estudo LINDA-Brasil (*Lifestyle Intervention for Diabetes Prevention after Pregnancy*), que visa testar a efetividade de um programa de mudanças de hábitos de vida para prevenção do DM 2. Maiores detalhes podem ser obtidos do protocolo geral do estudo (29).

Os critérios de inclusão eram os seguintes: ser maior de 18 anos, não ter diabetes prévio à gravidez, ter 28 ou mais semanas de gestação, residir em cidade próxima aos centros de recrutamento do projeto, não apresentar sorologia positiva para HIV e hepatite C e ter condições cognitivas para responder a um questionário. Para o presente estudo incluímos somente as participantes que responderam os dois questionários de alimentação na entrevista durante a gravidez e na entrevista por telefone aos seis meses após o parto.

O recrutamento foi realizado, consecutivamente, em ambulatórios de pré-natal de alto risco de hospitais que atendem pacientes do sistema único de saúde (SUS) de Porto Alegre (RS), Pelotas (RS) e Fortaleza (CE) entre janeiro 2014 até outubro de 2016. No primeiro contato as gestantes eram convidadas a participar do projeto por um entrevistador treinado que explicava

como funciona o estudo através de um folder ilustrativo e, se a participação fosse aceita, era apresentado o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (anexo), que deveria ser assinado em duas vias, e após isso era aplicado o questionário. As entrevistas foram realizadas em local reservado de cada serviço (consultórios, salas de triagem, sala de espera). Foram consideradas gestantes com DMG aquelas que apresentaram o exame de glicose em jejum  $\geq 92$  mg/dl, ou aquelas com registro de teste oral de tolerância à glicose (TOTG) com ingestão de solução de glicose 75g com parâmetros  $\geq 92$  mg/dl,  $\geq 180$  mg/dl e  $\geq 153$  mg/dl em jejum, uma hora e duas horas, após a coleta, respectivamente (30).

Os dados sobre diagnóstico de DMG, data e idade gestacional na primeira ecografia, data provável do parto, data da última menstruação, altura, histórico de cesariana, parto natural e aborto foram obtidos através da informação da carteira de pré-natal da gestante. Foi aplicado questionário estruturado com questões clínicas (insulina, uso de hipoglicemiantes oral), socioeconômicas, demográficas (idade, raça, se vive com companheiro, escolaridade, trabalho remunerado, carteira assinada, renda familiar e número de filhos) e nutricionais (IMC pré-gestacional e ganho de peso até o recrutamento).

O consumo alimentar habitual foi avaliado através da frequência do consumo semanal de itens alimentares contidos no questionário VIGITEL (Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico) e no SISVAN (Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional). Durante a gestação, foram avaliados 16 itens alimentares dentre eles: salada crua; verduras e legumes cozidos; frutas frescas ou saladas de frutas; suco de frutas natural; feijão; leite ou iogurte desnatado ou semidesnatado; leite ou iogurte integral; batata frita; batata de pacote e salgados fritos; bolachas e biscoitos salgados; bolachas e biscoitos doces; refrigerante ou suco artificial; hambúrguer e embutidos; carne vermelha com gordura visível; carne vermelha sem gordura visível; frango (com ou sem pele) e peixe.

Em relação aos itens alimentares salada crua, legumes e verduras cozidos e frutas frescas foi perguntado quantas vezes na semana era consumido e também o número de porções ao dia. Já para os outros itens alimentares, foram questionados apenas quantos dias na semana foi consumido.

No período pós-parto, foi avaliado consumo alimentar pelo mesmo questionário aplicado na gravidez. Esse questionário foi aplicado durante entrevista por telefone, aos 6 meses de vida do bebê. Foram avaliados mais itens alimentares, totalizando 21 itens alimentares dentre eles: salada crua; verduras e legumes cozidos; frutas frescas ou saladas de frutas; suco de frutas natural; feijão; leite ou iogurte desnatado ou semidesnatado; leite ou iogurte integral; queijo e requeijão; leites fermentados (tipo "Yakult"); sobremesas a base de leite, creme de leite ou sorvete, sem considerar picolés; batata frita, batata de pacote e salgados fritos; bolachas e biscoitos salgados; bolachas e biscoitos doces; refrigerante ou suco artificial; hambúrguer e

embutidos; carne vermelha com gordura visível; carne vermelha sem gordura visível; frango (com ou sem pele) e peixe.

O estudo LINDA-Brasil foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (projeto 120097, 4 de maio de 2012) e Centro de Estudos em Diabetes e Hipertensão, em Fortaleza (CE). Todas as participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo) quando consentiram em participar do estudo, no momento do recrutamento.

Para as análises descritivas, foram utilizadas frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas e média e desvio padrão para as variáveis contínuas. Teste qui-quadrado de Pearson foi utilizado para avaliar as variáveis categóricas. As diferenças foram consideradas significativas se o valor p era menor do que 0,05. Análise de resíduos ajustada foi utilizada para verificar em que categorias há diferença.

## RESULTADOS

A tabela 1 mostra as características socioeconômicas, demográficas, clínicas e nutricionais das gestantes com DMG participantes do estudo LINDA-Brasil, sendo a amostra total de 799 mulheres, sendo 84,4% de Porto Alegre (RS), 6,4% de Fortaleza (CE) e 9,3% de Pelotas (RS). Metade das mulheres apresentou idade entre 30 a 39 anos (50%), 58,1% classificaram-se como brancas e a maioria referiu viver com o companheiro (91,5%). O nível de escolaridade ensino médio/segundo grau completo foi reportado por 40,2% das gestantes, metade das mulheres (51,1%) não apresentaram trabalho remunerado e, das que apresentam trabalho remunerado, a maioria relatou ter carteira assinada (75,6%). Em relação à renda familiar, 41,5% das participantes apresentavam renda entre 1 a 2 salários mínimos, e 71,4% relataram ter entre 1 a 2 filhos anteriores. Sobre as características nutricionais, 31,5% estavam com IMC pré-gestacional classificado como sobrepeso, e 23,4% com obesidade grau I. O ganho de peso das gestantes até o recrutamento teve como média 10,1 ( $\pm$  8,2) kg, sendo a idade gestacional média do recrutamento de 31,4 ( $\pm$  4) semanas. Em relação ao uso de hipoglicemiante oral e o uso de insulina na gestação, a maioria relatou não ter usado, sendo 88,1% e 97,1%, respectivamente.

Na tabela 2, observa-se a frequência de consumo de alimentos protetores para doenças crônicas na gestação e seis meses pós-parto. No primeiro item, salada crua, 57,6% relataram ter uma frequência de consumo de 5 a 7 dias na semana durante a gestação, e, após o parto, 42,2% referiram o consumo de 5 a 7, seguido de 40,3% com o consumo de 2 a 4 dias na semana. Já sobre o item verduras e legumes cozidos, 52,8% das mulheres relataram consumir de 2 a 4x/semana durante a gestação, permanecendo essa mesma frequência de consumo após o parto com 56,6%. Frutas frescas e salada de frutas tiveram prevalência de 69% de consumo em 5 a 7 dias na semana durante a gravidez. Após o parto o consumo de frutas frescas ou salada de frutas

foi reduzido para 39,8% de 5 a 7 dias/semana, seguido de 26,1% de consumo em até 1x/semana. Com relação ao suco de frutas natural, 17% consumiam de 5 a 7 vezes na semana e no período pós-parto reduziu para 8,5% na frequência de 5 a 7 vezes na semana. Sobre o consumo de feijão, 71% referiram uma frequência de consumo de 5 a 7 dias na semana durante a gestação, sendo 65,7% após o parto. Com relação ao grupo das carnes, os peixes apresentaram baixo consumo, sendo que 91,7% das gestantes relataram ingerir numa frequência de até 1x/semana e permaneceu similar após o parto (93,5%). Frango sem pele era consumido de 2 a 4 vezes por semana por 69,6% das participantes durante e a gestação, com frequência semelhante após o parto (67,5%). Para o item carne vermelha sem gordura visível, seu consumo durante a gestação representou 2 a 4 vezes na semana 52,6% na gestação, mantendo-se no pós-parto em 56,2%. Leite ou iogurte desnatado ou semi foi consumido de 5 a 7 dias na semana por 32,8% das gestantes, já no pós-parto foi reduzido para 2,2%. O consumo de leite ou iogurte integral durante a gestação ocorreu em 38,9% de 5 a 7/x semana. Após o parto, leite ou iogurte integral foi reduzido para 3,1%. Em relação ao consumo de queijo ou requeijão, verificado apenas após o parto, quase metade consumia até 1x/semana (48,6%), seguido de 2 a 4x/semana (30,8%).

Na tabela 3, observa-se a frequência de alimentos marcadores de risco para doenças crônicas na gestação e seis meses pós-parto. Sobre o consumo de batata frita, batata de pacote e salgados fritos, 77,5% responderam consumir até 1x/semana durante a gestação, e 79,2% alegaram a mesma frequência de consumo após o parto. Bolachas e biscoitos salgados foram relatados por mais da metade das participantes (52,6%) com frequência de até 1x/semana durante a gestação. Após o parto, a frequência permaneceu semelhante, sendo 55,2%. Em relação aos itens bolachas e biscoitos doces, 65% das gestantes referiram consumo de até 1x/semana. Após o parto o consumo foi similar (64,7%). Refrigerante ou suco artificial era consumido até 1x/semana (42,7%) durante a gestação, e após o parto o consumo aumentou, sendo 46,4% de 5 a 7x/semana. Sobremesas a base leite, creme de leite ou sorvete foram verificadas apenas no período pós-parto, sendo relatadas em até 1x/semana por 72,3%, seguido de 2 a 4x/semana (22,2%). Os hambúrgueres e embutidos, carne vermelha com gordura visível e frango com pele tiveram frequências similares no período da gestação e pós-parto.

Na tabela 4, as frequências de consumo de frutas e refrigerantes durante a gravidez são comparadas de acordo com as variáveis sociodemográficas, nutricionais e clínicas. Para idade, não houve diferença estatisticamente significativa ( $p=0,188$ ) no consumo de frutas durante a gestação. Já para o consumo de refrigerantes, observa-se que mulheres de 18 a 29 anos e 40 anos ou mais, apresentam maior prevalência de consumo de 5 a 7 vezes na semana e mulheres de 30 a 39 anos têm menor consumo, até 1 vez na semana ( $p=0,003$ ). Para escolaridade, observam-se diferenças significativas no consumo de frutas entre todas as categorias. As mulheres que possuem até 1º grau incompleto e superior incompleto/completo apresentam nível alto de consumo de frutas (5 a 7 vezes na semana). Já mulheres com 1º grau completo até 2º

grau completo possuem nível baixo de consumo (até 1x/semana) ( $p < 0,001$ ). O consumo de refrigerantes não apresentou diferença estatisticamente significativa para escolaridade ( $p = 0,237$ ). A variável renda maior do que 3 salários mínimos apresentou nível alto de consumo de frutas (5 a 7 x/semana), sendo limítrofe para a significância estatística ( $P = 0,054$ ). Cor/raça, IMC pré-gestacional, número de filhos e uso de insulina ou hipoglicemiante oral durante a gestação não apresentaram diferenças estatisticamente significativas para o consumo de frutas e refrigerantes durante a gravidez.

Na tabela 5, as frequências de consumo de frutas e refrigerantes do período pós-parto são demonstradas. Dentre as mulheres de 30 a 39 anos, houve maior frequência de consumo de frutas de 5 a 7x/semana ( $p = 0,012$ ). Para o consumo de refrigerantes, a faixa etária de 18 a 39 anos apresentou maior consumo, enquanto que, mulheres de 40 anos ou mais apresentaram menor consumo ( $p < 0,0001$ ). As participantes que referiram escolaridade até 1º grau incompleto apresentaram baixo consumo de frutas (até 1x/semana). A maior frequência de alto consumo de frutas (de 5 a 7x/semana) foi entre aquelas com 2º grau completo e ensino superior incompleto/completo ( $p < 0,001$ ). Não houve diferença significativa no consumo de refrigerantes para escolaridade ( $p = 0,321$ ), bem como cor/raça para consumo de frutas ( $P = 0,112$ ). As participantes que tinham cor/raça branca apresentaram maior nível médio de consumo de refrigerantes (de 2 a 4x/semana) ( $P = 0,031$ ). Em relação à renda, mulheres que recebiam menos do que 1 salário mínimo apresentaram menor consumo para frutas, em comparação à mulheres que tinham renda maior do que 3 salários mínimos, sendo maior o nível de consumo nessas últimas ( $P = 0,008$ ). Para o consumo de frutas, as características cor/raça, IMC pré-gestacional, número de filhos e uso de insulina ou hipoglicemiante oral não apresentaram diferenças significativas, bem como, para o consumo de refrigerantes (exceto cor/raça).

## DISCUSSÃO

Este estudo demonstra as diferenças de consumo alimentar durante a gestação e no período pós-parto em mulheres que tiveram diabetes gestacional. Houve uma redução do consumo de alimentos protetores como, por exemplo, salada crua, verduras e legumes cozidos, frutas frescas ou salada de frutas, suco natural, leites e iogurtes integrais ou desnatados. Além disso, houve um aumento no consumo refrigerantes e sucos artificiais entre a gestação e o pós-parto, evidenciando uma piora da qualidade da dieta. A idade, escolaridade e renda foram as principais variáveis associadas ao consumo de frutas e refrigerantes na gestação e no pós-parto. As participantes mais jovens consumiam frutas com menor frequência quando comparadas às que possuíam 40 anos ou mais, tanto na gestação quanto no pós-parto, sendo que nesse último período a diferença foi significativa. Em contrapartida, as mais jovens consumiam,

significativamente, refrigerantes com maior frequência tanto na gravidez quanto no pós-parto. A escolaridade e a renda apresentaram associações similares no que se refere ao consumo de frutas. As mulheres de maior escolaridade e renda tiveram maior consumo de frutas.

O consumo diário recomendado de frutas e hortaliças, segundo a OMS, é de 400 gramas por dia, cerca de 5 porções desses alimentos, para a prevenção de doenças crônicas (31). Neste estudo, a ingestão de salada crua durante a gestação teve maior consumo de 5 a 7 vezes na semana (57,6%) em comparação ao pós-parto (42,2%), bem como, frutas frescas ou salada de frutas na gestação (69%) também tiveram consumo de 5 a 7 vezes na semana, diminuindo no pós-parto (39,8%). No estudo de Persson et al (32), as participantes com DMG durante a gestação alcançaram 62,5% do recomendado de quantidade diária de frutas e legumes, que é equivalente a aproximadamente 310 gramas por dia. Verduras e legumes cozidos, em nosso estudo, foram pouco consumidos numa frequência de 5 a 7 vezes na semana, sendo 24% na gravidez e diminuindo para apenas 15% no período pós-parto. O suco de frutas natural, embora possua alto índice glicêmico, foi consumido por 17% das gestantes de 5 a 7x/semana, diminuindo para somente 8,5% no pós-parto. Em outro estudo, realizado nos Estados Unidos (33), apenas 41,8% das mulheres com história de DMG, consumiam 5 ou mais porções de frutas após o parto e 37,5% consumiam 5 ou mais porções de vegetais por dia. No estudo de Zehle et al (34), composto por uma amostra aleatória de 226 mulheres australianas com história de DMG, apenas 5% das entrevistadas consumiram 5 porções por dia de vegetais, 44% consumiram 2 ou mais porções por dia de fruta e 50% consumiam leite integral.

Encontramos uma piora no consumo de bebidas adoçadas após o parto neste estudo. Durante a gestação 34,2% das gestantes ingeriam este tipo de bebida de 5 a 7 vezes na semana, aumentando para 46,4% no pós-parto. No estudo de Davis et al, 23% das mulheres com DMG consumiam refrigerantes de 2-4 vezes por semana (33). Em um estudo transversal com 115 mulheres lactantes mexicanas, morando na Cidade do México, 23% das mulheres bebiam 2,5 porções de bebidas adoçadas por dia, nos três primeiros meses após o parto (35). Nesse cenário de mudanças, verifica-se, nos domicílios nacionais, que o consumo de refrigerantes aumentou 400% de 1975 a 2003 e 16% de 2003 a 2009, corroborando para o aumento no consumo de bebidas adoçadas por mulheres brasileiras (36).

No presente estudo, o nível alto de refrigerantes durante a gestação foi associado com mulheres de idades entre 18 a 29 anos, com 2º grau completo e renda de 1 a 2 salários mínimos. No pós-parto parece que a idade aumentou junto com o consumo de refrigerantes, sendo de 18 a 39 anos o maior percentual de mulheres que ingerem refrigerantes de 5 a 7 vezes na semana. Dados semelhantes foram divulgados de acordo com o VIGITEL (1), onde o consumo de refrigerantes em mulheres tendeu a diminuir com a idade, sendo a maior porcentagem em mulheres de 18 a 24 anos (21,6%). Dados do estudo ECCAGE (37), realizado com gestantes no

sul do Brasil, sugerem que gestantes com idade de 19 até 29 anos, com 1º grau completo e renda  $\geq$  a 3 salários mínimos possuem um padrão alimentar mais restrito, composto por refrigerantes e outros alimentos de maior densidade energética.

Já para o consumo de frutas durante a gestação e pós-parto, idade de 30 a 39 anos, mulheres que possuíam 2º grau completo, e renda de 1 a 2 salários mínimos, foram as que tiveram maior consumo de frutas de 5 a 7 vezes na semana. Segundo dados do VIGITEL (1), mulheres acima de 35 anos, estão entre as que mais consomem frutas e hortaliças em 5 ou mais dias da semana, sendo que entre a faixa etária de 35 a 44 anos, 66,4% das mulheres consomem essa quantidade, respectivamente. Zehle et al (34) observou que o maior consumo de frutas em gestantes com DMG foi associado com idade de 35 anos ou mais. Dados do ECCAGE (37) também sugerem que o grupo de mulheres com idade acima de 30 anos, com 1º grau completo e renda  $\geq$  a 3 salários mínimos, possuem padrão alimentar variado, composto por frutas e tubérculos. No estudo de Mercier *et al.* composto por 155 mulheres canadenses com DMG (grupo normal glucose tolerance (NGT) após a gestação), tinham uma média de 36 anos, ensino superior incompleto/completo e consumiam cerca de 3 frutas por dia (38).

Não houve diferença estatisticamente significativa para os alimentos considerados marcadores de risco, como batata frita batata de pacote e salgados fritos, bolachas e biscoitos doces e salgados, sobremesas a base de leite, creme de leite ou sorvete, hambúrguer e embutidos e carnes em geral com pele. Bem como para alguns alimentos protetores como verduras e legumes cozidos, feijão, peixe, carnes em geral sem pele, queijo ou requeijão. Já para o consumo de leite ou iogurte integral e desnatado, observa-se uma drástica diminuição no consumo, durante a gestação, mulheres que consumiam leite ou iogurte integral (39,9%) e leite ou iogurte desnatado (32,8%) de 5 a 7 vezes na semana, diminuiriam a frequência para 3,1% e 2,2%, respectivamente. O consumo de salada crua também diminuiu após o parto, de 57,6% mulheres que consumiam 5 a 7 vezes na semana, para 42,2%. A coorte do estudo ELSA-Brasil (39) composta por homens e mulheres brasileiros de meia-idade e idosos observou que uma maior adesão ao padrão alimentar brasileiro comum (eram predominantemente homens e, em média, um pouco mais jovens, menos frequentadores de um curso superior) que inclui feijão e carnes processadas e frescas foi associado com maiores frequências de diabetes recém-diagnosticada. Em contraste, aqueles com maior consumo de um padrão de sobremesas brasileiro (eram predominantemente homens, jovens, brancos, com um diploma universitário) / fast food / leite integral, apresentaram menos diabetes. Segundo Yakoob et al., os biomarcadores da ingestão de produtos lácteos estão relacionados a uma menor incidência de diabetes (40). Dados do VIGITEL observam que a maioria das mulheres que consomem carnes com excesso de gordura são mais jovens 26,8% (18 a 24 anos), bem como mulheres que consomem feijão em 5 ou mais dias por semana 54,3% também estão dentro essa faixa etária. Para o consumo de leite com teor integral

de gordura de acordo com o VIGITEL, é composto principalmente por mulheres com 18 a 44 anos com uma média de 46% de consumo (1).

O estudo possui algumas limitações. As aferições sobre consumo alimentar foram de forma presencial durante a gestação, nos serviços de pré-natal de alto risco onde era prestado atendimento nutricional, e por telefone no período pós-parto. Por ser uma população em vulnerabilidade social, pode haver dificuldade no entendimento das questões. Viés de aferição no relato de consumo pode ter ocorrido, porque as participantes estavam em acompanhamento nutricional e de endocrinologia, levando à superestimação de alimentos considerados saudáveis e uma subestimação dos alimentos considerados de risco. A maioria dos entrevistadores nos serviços de pré-natal eram estudantes de nutrição. Todos estes fatores podem ter influenciado ou dificultado a obtenção precisa destes dados. No entanto, dentre os pontos fortes do estudo podemos citar seu caráter multicêntrico e o tamanho amostral que, até onde os autores conhecem, é o primeiro estudo brasileiro que avaliou a alimentação na gestação e no pós-parto em mulheres com DMG.

Os resultados deste estudo permitem concluir que é preocupante o número de mulheres que consomem refrigerantes durante a gestação, e que aumentam seu consumo após o parto. Sabe-se que durante a gestação estas mulheres estão em acompanhamento nutricional em ambulatórios especializados de pré-natal de alto risco e encontram-se com a glicemia alterada. No pós-parto, aparentemente, essa atenção nutricional é descontinuada. Além disso, o efeito benéfico do consumo elevado de frutas verduras e legumes diminui após o parto, o que confere atenção para este grupo de mulheres. Por fim, as gestantes com DMG parecem ter uma piora no perfil alimentar após o parto para alimentos protetores e marcadores de risco.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/02/vigitel-brasil-2016.pdf>> Acesso em: 11 jun. 2018
2. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008–2009: **Avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE; 2010
3. Ministério da Saúde. **Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável 2017**. Lisboa. Direção Geral da Saúde. Disponível em: <[https://www.alimentacaosaudavel.dgs.pt/activeapp/wp-content/files\\_mf/1507564169PNPAS\\_DGS2017.pdf](https://www.alimentacaosaudavel.dgs.pt/activeapp/wp-content/files_mf/1507564169PNPAS_DGS2017.pdf)> Acesso em: 18 jun. 2018.
4. CUERVO, Marta et al. Dietary and Health Profiles of Spanish Women in Preconception, Pregnancy and Lactation. **Nutrients**, [s.l.], v. 6, n. 10, 20 out. 2014, p.4434-4451.
5. OSORIO-YÁÑEZ, Citlalli et al. Maternal intake of fried foods and risk of gestational diabetes mellitus. **Annals Of Epidemiology**, [s.l.], v. 27, jun. 2017, n. 6, p.384-390.
6. CHENG, Ching-yu; FOWLES, Eileen R.; WALKER, Lorraine O.. Postpartum Maternal Health Care in the United States: A Critical Review. **Journal Of Perinatal Education**, [s.l.], v. 15, n. 3, 2006, p.34-42.
7. FOWLES, Eileen R.; WALKER, Lorraine O.. Correlates of Dietary Quality and Weight Retention in Postpartum Women. **Journal Of Community Health Nursing**, [s.l.], v. 23, n. 3, ago. 2006, p.183-197.
8. GEORGE, Goldy C. et al. Food Choices of Low-Income Women during Pregnancy and Postpartum. **Journal Of The American Dietetic Association**, [s.l.], v. 105, n. 6, jun. 2005, p.899-907.
9. PLIGT, Paige van Der et al. Maternal dietary intake and physical activity habits during the postpartum period: associations with clinician advice in a sample of Australian first time mothers. **Bmc Pregnancy And Childbirth**, [s.l.], v. 16, n. 1, 1 fev. 2016.
10. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes Brasileiras de Obesidade, 4.ed. São Paulo: ABESO, 2016.
11. Brasil. Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. São Paulo, 2017. Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>> Acesso em: 12 jun 2018.
12. COUTINHO, Walmir F. et al. **Diabetes Care in Brazil**. Annals Of Global Health, [s.l.], v. 81, n. 6, nov. 2015, p.735-741.
13. KALYANI, Rita R. et al. Professional Practice Committee: Standards of Medical Care in Diabetes—2018. **Diabetes Care**, [s.l.], v. 41, n. 1, 8 dez. 2017, p.1-159.
14. Assistência Pré-natal: Manual técnico/equipe de elaboração: Janine Schirmer et al. - 3ª edição - Brasília: Secretaria de Políticas de Saúde - SPS/Ministério da Saúde, 2000.66p. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd04\\_11.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd04_11.pdf)> Acesso em: 18 jun, 2018.
15. O'REILLY, M. W. et al. Atlantic DIP: high prevalence of abnormal glucose tolerance post partum is reduced by breast-feeding in women with prior gestational diabetes mellitus. **European Journal Of Endocrinology**, [s.l.], v. 165, n. 6, 21 set. 2011, p.953-959.

16. GUNDERSON, E. P. et al. Lactation Intensity and Postpartum Maternal Glucose Tolerance and Insulin Resistance in Women With Recent GDM: The SWIFT cohort. **Diabetes Care**, [s.l.], v. 35, n. 1, 19 out. 2011, p.50-56.
17. PRIDJIAN, Gabriella; BENJAMIN, Tara D.. Update on Gestational Diabetes. **Obstetrics And Gynecology Clinics Of North America**, [s.l.], v. 37, n. 2, p.255-267, jun. 2010.
18. MORAN, L J et al. A decrease in diet quality occurs during pregnancy in overweight and obese women which is maintained post-partum. **International Journal Of Obesity**, [s.l.], v. 37, n. 5, 7 ago. 2012, p.704-711.
19. HORAN, Mary et al. Maternal Diet and Weight at 3 Months Postpartum Following a Pregnancy Intervention with a Low Glycaemic Index Diet: Results from the ROLO Randomised Control Trial. **Nutrients**, [s.l.], v. 6, n. 7, 23 jul. 2014, p.2946-2955.
20. STAGE, e; RONNEBY, H; DAMM, P. Lifestyle change after gestational diabetes. **Diabetes Research And Clinical Practice**, [s.l.], v. 63, n. 1, jan. 2004, p.67-72.
21. SJÖGREN, B.; ROBEUS, N.; HANSSON, U.. Gestational diabetes: A case-control study of women's experience of pregnancy, health and the child. **Journal Of Psychosomatic Research**, [s.l.], v. 38, n. 8, nov. 1994, p.815-822.
22. Institute of Medicine and National Research Council. *Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines*. Washington, DC: The National Academies Press. 2009.
23. PUBLIC HEALTH GUIDELINE (Ed.). **Weight management before, during and after pregnancy**. National Institute For Health And Care Excellence, Nice, London, 28 jul. 2010, p.61. Disponível em: <<https://www.nice.org.uk/guidance/ph27/resources/weight-management-before-during-and-after-pregnancy-pdf-1996242046405>> Acesso em 14 jun 2018.
24. VON RUESTEN, Anne et al. Adherence of pregnant women to Nordic dietary guidelines in relation to postpartum weight retention: results from the Norwegian Mother and Child Cohort Study. **Bmc Public Health**, [s.l.], v. 14, n. 1, 24 jan. 2014.
25. FOWLES, Eileen R.; GABRIELSON, Marcena. First Trimester Predictors of Diet and Birth Outcomes in Low-Income Pregnant Women. **Journal Of Community Health Nursing**, [s.l.], v. 22, n. 2, jun. 2005, p.117-130.
26. FOWLES, Eileen R.; WALKER, Lorraine O.. Correlates of Dietary Quality and Weight Retention in Postpartum Women. **Journal Of Community Health Nursing**, [s.l.], v. 23, n. 3, ago. 2006, p.183-197.
27. WILTHEISS, Gina A. et al. Diet Quality and Weight Change among Overweight and Obese Postpartum Women Enrolled in a Behavioral Intervention Program. **Journal Of The Academy Of Nutrition And Dietetics**, [s.l.], v. 113, n. 1, jan. 2013, p.54-62.
28. COTTA, Rosângela Minardi Mitre et al. Aspectos relacionados aos hábitos e práticas alimentares de gestantes e mães de crianças menores de dois anos de idade: o programa saúde da família em pauta. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 3, n. 33, 2009, p.294-302.
29. SCHMIDT, Maria Inês et al. Lifestyle INtervention for Diabetes prevention After pregnancy (LINDA-Brasil): study protocol for a multicenter randomized controlled trial. **BmcPregnancyAndChildbirth**. 30 mar. 2016; 16(1):1-12.
30. Diabetes mellitus gestacional: diagnóstico, tratamento e acompanhamento pós-gestação. **Diretrizes SBD 2015-2016**.
31. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Diet, nutrition and prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation**. Geneva: World Health Organization; 2003. Disponível em: <[http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42665/WHO\\_TRS\\_916.pdf;jsessionid=E356415FF5C4D7FE32779C0A2FA5B070?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42665/WHO_TRS_916.pdf;jsessionid=E356415FF5C4D7FE32779C0A2FA5B070?sequence=1)> Acesso em: 12 jun 2018.

32. PERSSON, Margareta; WINKVIST, Anna; MOGREN, Ingrid. Lifestyle and health status in a sample of Swedish women four years after pregnancy: a comparison of women with a history of normal pregnancy and women with a history of gestational diabetes mellitus. **Bmc Pregnancy And Childbirth**, [s.l.], v. 15, n. 1, 13 mar. 2015, p.1-16.
33. DAVIS, Jaimie N. et al. Dietary variables associated with substantial postpartum weight retention at 1-year among women with GDM pregnancy. **Bmc Obesity**, [s.l.], v. 4, n. 1, 3 ago. 2017, p.1-13.
34. ZEHLE, Katharina et al. Psychosocial Factors Related to Diet Among Women with Recent Gestational Diabetes Opportunities for Intervention. **The Diabetes Educator**, [s.l.], v. 34, n. 5, p.807-814, set. 2008.
35. MARTINEZ, Homero. Fluid Consumption by Mexican Women during Pregnancy and First Semester of Lactation. **Biomed Research International**, [s.l.], v. 2014, 2014, p.1-7.
36. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008–2009: Avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
37. HOFFMANN, Juliana Feliciati et al. Dietary patterns during pregnancy and the association with sociodemographic characteristics among women attending general practices in southern Brazil: the ECCAGe Study. **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 29, n. 5, p.970-980, maio 2013.
38. MERCIER, Roxanne et al. Associations between fruit and vegetables intake and abnormal glucose tolerance among women with prior gestational diabetes mellitus. **European Journal Of Nutrition**, [s.l.], 22 mar. 2018, p.1-8.
39. DREHMER, Michele et al. Brazilian dietary patterns and the dietary approaches to stop hypertension (DASH) diet-relationship with metabolic syndrome and newly diagnosed diabetes in the ELSA-Brasil study. **Diabetology & Metabolic Syndrome**, [s.l.], v. 9, n. 1, 13 fev. 2017, p.1-12.
40. YAKOOB, My et al.. Biomarcadores circulantes de gordura láctea e risco de incidente de diabetes mellitus entre homens e mulheres nos Estados Unidos em duas grandes coortes prospectivas . **Circulação**. 2016; 133 (17): p1645-1654.
41. NAST, Martha et al. Ganho de peso excessivo na gestação é fator de risco para o excesso de peso em mulheres. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, [s.l.], v. 35, n. 12, dez. 2013, p.536-540.

**Tabela 1** – Características socioeconômicas, demográficas, clínicas e nutricionais de gestantes com diabetes *mellitus* gestacional, participantes do Estudo LINDA-Brasil (n = 799)\*

Características	Amostra total (n = 799)
	<b>n (%) ou Média ±DP</b>
<b>Faixa etária (anos)</b>	
18 a 29 anos	326 (41,1)
30 a 39	397 (50,0)
40 ou +	71 (8,9)
<b>Raça/Cor</b>	
Branca	463 (58,1)
Não Branca	334 (41,9)
<b>Vive com companheiro</b>	
Não	68 (8,5)
Sim	731 (91,5)
<b>Escolaridade</b>	
Não estudou/1º grau incompleto	168 (21,0)
1º grau completo/2º grau incompleto	209 (26,2)
2º grau completo	321 (40,2)
Superior incompleto/completo	101 (12,6)
<b>Trabalho remunerado</b>	
Não	408 (51,1)
Sim	391 (48,9)
<b>Carteira assinada</b>	
Não	95 (24,4)
Sim	295 (75,6)
<b>Renda familiar (salário mínimo)</b>	
< 1SM	133 (16,9)
1 a < 2 SM	326 (41,5)
2 a < 3 SM	182 (23,2)
≥3 SM	144 (18,3)
<b>IMC pré-gestacional (kg/m<sup>2</sup>)</b>	
Normal (< 25)	169 (22,4)
Sobrepeso (25,0 a < 30)	238 (31,5)
Obesidade I (30 a < 35)	177 (23,4)
Obesidade II ou mais (≥ 35)	172 (22,8)
<b>Número de filhos</b>	
0	54 (8,7)
1 a 2	440 (71,1)
≥3	125 (20,2)
<b>Ganho de peso até o recrutamento (kg)</b>	10,13 ± 8,2
<b>Uso de hipoglicemiante oral na gestação</b>	
Não	704 (88,1)
Sim	95 (11,9)
<b>Uso de insulina na gestação</b>	
Não	774 (97,1)
Sim	23 (2,9)

\*número de filhos / carteira assinada possuem *missings*.

**Tabela 2** – Análise descritiva da frequência de consumo de alimentos protetores para doenças crônicas na gestação e nos seis meses pós-parto em participantes do Estudo LINDA-Brasil (n = 799)

<b>Frequência em dias na semana</b>	<b>Até 1x/sem*</b>	<b>2 a 4x/semana</b>	<b>5 a 7x/semana</b>
<b>Salada Crua</b>			
Gestação	83 (10,4)	256 (32,0)	460 (57,6)
Pós parto	140 (17,5)	322 (40,3)	337 (42,2)
<b>Verduras e legumes cozidos</b>			
Gestação	185 (23,2)	422 (52,8)	192 (24,0)
Pós Parto	227 (28,4)	452 (56,6)	119 (14,9)
<b>Frutas frescas ou salada de frutas</b>			
Gestação	61 (7,6)	187 (23,4)	551 (69,0)
Pós Parto	208 (26,1)	272 (24,1)	318 (39,8)
<b>Suco de frutas natural</b>			
Gestação	474 (59,3)	189 (23,7)	136 (17,0)
Pós Parto	610 (76,5)	119 (14,9)	68 (8,5)
<b>Feijão</b>			
Gestação	51 (6,4)	181 (22,7)	567 (71,0)
Pós Parto	68 (8,5)	206 (25,8)	524 (65,7)
<b>Peixe</b>			
Gestação	733 (91,7)	62 (7,8)	4 (0,5)
Pós Parto	744 (93,5)	49 (6,2)	3 (0,4)
<b>Frango sem pele</b>			
Gestação	55 (9,2)	418 (69,6)	128 (21,3)
Pós Parto	53 (8,9)	403 (67,5)	141 (23,6)
<b>Carne vermelha sem gordura visível</b>			
Gestação	191 (23,9)	420 (52,6)	188 (23,5)
Pós Parto	206 (26,0)	446 (56,2)	141 (17,8)
<b>Leite ou iogurte integral</b>			
Gestação	358 (44,8)	130 (16,3)	311 (38,9)
Pós-Parto	405 (60,4)	244 (36,4)	21 (3,1)

---

**Leite ou iogurte desnatado ou semi**

Gestação	462 (57,8)	75 (9,4)	262 (32,8)
----------	------------	----------	------------

Pós-Parto	619 (84,3)	99 (13,5)	16 (2,2)
-----------	------------	-----------	----------

**Queijo ou Requeijão**

Pós Parto	388 (48,6)	246 (30,8)	164 (20,6)
-----------	------------	------------	------------

---

**Tabela 3** – Análise descritiva da frequência de consumo de alimentos marcadores de risco para doenças crônicas na gestação e nos seis meses pós-parto em participantes do Estudo LINDA-Brasil (n = 799)

<b>Frequência em dias na semana</b>	<b>Até 1x/sem*</b>	<b>2 a 4x/semana</b>	<b>5 a 7x/semana</b>
<b>Batata frita, batata de pacote e salgados fritos</b>			
Gestação	619 (77,5)	148 (18,5)	32(4,0)
Pós Parto	631 (79,2)	155 (19,4)	11 (1,4)
<b>Bolachas e biscoitos salgados</b>			
Gestação	420 (52,6)	258 (32,3)	121 (15,1)
Pós Parto	440 (55,2)	261 (32,7)	96 (12,0)
<b>Bolachas e biscoitos doces</b>			
Gestação	519 (65,0)	197 (24,7)	83 (10,4)
Pós Parto	516 (64,7)	221 (27,7)	60 (7,5)
<b>Refrigerante ou suco artificial</b>			
Gestação	341 (42,7)	185 (23,2)	273 (34,2)
Pós Parto	229 (28,7)	198 (24,8)	370 (46,4)
<b>Hambúrguer e embutidos</b>			
Gestação	433 (54,2)	235 (29,4)	131 (16,4)
Pós Parto	432 (54,2)	256 (32,1)	109 (13,7)
<b>Carne vermelha com gordura visível</b>			
Gestação	600 (75,1)	140 (17,5)	59 (7,4)
Pós Parto	544 (68,3)	204 (25,6)	48 (6,0)
<b>Frango com pele</b>			
Gestação	17 (11,6)	102 (69,4)	28 (19,0)
Pós Parto	11 (6,0)	135 (74,2)	36 (19,8)
<b>Sobremesas a base de leite, creme leite ou sorvete</b>			
Pós Parto	601 (72,3)	177 (22,2)	20 (2,5)

**Tabela 4** – Comparação da frequência de consumo de frutas e de refrigerantes durante a gestação de acordo com características demográficas, nutricionais e clínicas (n = 799).

GESTAÇÃO	Frutas			p-valor	Refrigerante			p-valor
	Até 1x/sem Nível baixo	2 a 4x/sem Nível médio	5 a 7x/sem Nível alto		Até 1x/sem Nível baixo	2 a 4x/sem Nível médio	5 a 7x/sem Nível alto	
<b>Idade (anos)</b>				0,188				0,003
18 a 29	29 (8,9)	69 (21,2)	228 (69,9)		115 (35,3)*	79 (24,2)	132 (40,5)*	
30 a 39	24 (6,0)	104 (26,2)	269 (67,8)		187 (47,1)*	85 (21,4)	125 (31,5)	
40 ou mais	8 (11,3)	13 (18,3)	50 (70,4)		37 (52,1)	18 (25,4)	16 (22,5)*	
<b>Escolaridade</b>				<0,001				0,237
Não estudou/1º grau incompleto	18 (10,7)	47 (28,0)	103 (61,3)*		75 (44,6)	36 (21,4)	57 (33,9)	
1º grau completo/2º grau incompleto	26 (12,4)*	49 (23,4)	134 (64,1)		79 (37,8)	50 (23,9)	80 (38,3)	
2º grau completo	12 (3,7)*	78 (24,3)	231 (72,0)		133 (41,4)	78 (24,3)	110 (34,3)	
Superior incompleto/completo	5 (5,0)	13 (12,9)*	83 (82,2)*		54 (53,5)	21 (20,8)	26 (25,7)	
<b>Cor/raça</b>				0,221				0,773
Branca	29 (6,3)	109 (23,5)	325 (70,2)		203 (43,8)	106 (22,9)	154 (33,3)	
Não branca	32 (9,6)	76 (22,8)	226 (67,7)		138 (41,3)	79 (23,7)	117 (35,0)	
<b>Renda</b>				0,054				0,559
< 1 SM	12 (9,0)	36 (27,1)	85 (63,9)		56 (42,1)	28 (21,1)	49 (36,8)	
1 a < 2 SM	29 (8,9)	81 (24,8)	216 (66,3)		135 (41,4)	76 (23,3)	115 (35,3)	
2 a < 3 SM	13 (7,1)	46 (25,3)	123 (67,6)		72 (39,6)	48 (26,4)	62 (34,1)	
>3 SM	6 (4,2)	22 (15,3)*	116 (80,6)*		71 (49,3)	32 (22,2)	41 (28,5)	
<b>IMC pré-gestacional</b>				0,534				0,878
Normal	11 (6,5)	43 (25,4)	115 (68,0)		76 (45,0)	37 (21,9)	56 (33,1)	
Sobrepeso	20 (8,4)	51 (21,4)	167 (70,2)		103 (43,3)	53 (22,3)	82 (34,5)	
Obesidade grau 1	9 (5,1)	44 (24,9)	124 (70,1)		72 (40,7)	41 (23,2)	64 (36,2)	
Obesidade grau II ou mais	18 (10,5)	42 (24,4)	112 (65,1)		66 (38,4)	46 (26,7)	60 (34,9)	
<b>Número de filhos</b>				0,539				0,785
0	3 (5,6)	11 (20,4)	40 (74,1)		26 (48,1)	13 (24,1)	15 (27,8)	
1 a 2	37 (8,4)	109 (24,8)	294 (66,8)		185 (42,0)	100 (22,7)	155 (35,2)	
3 ou mais	15 (12,0)	30 (24,0)	80 (64,0)		53 (42,4)	32 (25,6)	40 (32,0)	
<b>Uso de insulina ou hipoglicemiante oral</b>				0,843				0,184
Não	53 (7,6)	165 (23,7)	477 (68,6)		288 (41,4)	165 (23,7)	242 (34,8)	
Sim	8 (7,7)	22 (21,2)	74 (71,2)		53 (51,0)	20 (19,2)	31 (29,8)	

Foi utilizado teste qui-quadrado de Pearson.

\*caselas onde há diferença estatística.

**Tabela 5:** Comparação da frequência de consumo de frutas e de refrigerantes durante o pós-parto de acordo com características demográficas, nutricionais e clínicas (n=799)

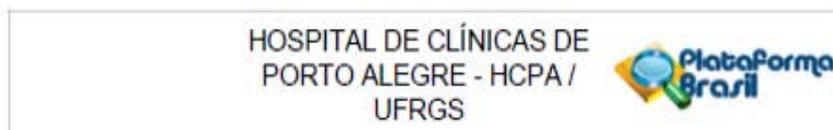
PÓS-PARTO	Frutas			p-valor	Refrigerante			p-valor
	Até 1x/sem Nível baixo	2 a 4x/sem Nível médio	5 a 7x/sem Nível alto		Até 1x/sem Nível baixo	2 a 4x/sem Nível médio	5 a 7x/sem Nível alto	
<b>Idade (anos)</b>				0,012				<0,001
18 a 29	96 (29,4)*	123 (37,7)	107 (32,8)*		58 (17,8)*	91 (28,0)	176 (54,2)*	
30 a 39	96 (24,2)	126 (31,7)	175 (44,1)*		142 (35,8)*	88 (22,2)	167 (42,1)*	
40 ou mais	14 (20,0)	21 (30,0)	35 (50,0)		27 (38,6)	19 (27,1)	24 (34,3)*	
<b>Escolaridade</b>				<0,001		0,321		
Não estudou/1º grau incompleto	63 (37,7)*	45 (26,9)*	59 (35,3)		46 (27,5)	42 (25,1)	79 (47,3)	
1º grau completo/2º grau incompleto	57 (27,3)	80 (38,3)	72 (34,4)*		61 (29,2)	40 (19,1)	108 (51,7)	
2º grau completo	73 (22,7)	112 (34,9)	136 (42,4)		90 (28,1)	87 (27,2)	143 (44,7)	
Superior incompleto/completo	15 (14,9)*	35 (34,7)	51 (50,5)*		32 (31,7)	29 (28,7)	40 (39,6)	
<b>Cor/raça</b>				0,112				0,031
Branca	108 (23,4)	159 (34,4)	195 (42,2)		122 (26,5)	130 (28,2)*	209 (45,3)	
Não branca	99 (29,6)	112 (33,5)	123 (36,8)		106 (31,7)	68 (20,4)*	160 (47,9)	
<b>Renda</b>				0,008				0,022
< 1 SM	46 (34,8)*	46 (34,8)	40 (30,3)*		35 (26,5)	26 (19,7)	71 (53,8)	
1 a < 2 SM	90 (27,6)	106 (32,5)	130 (39,9)		85 (26,1)	89 (27,3)	152 (46,6)	
2 a < 3 SM	40 (22,0)	72 (39,6)	70 (38,5)		58 (31,9)	34 (18,7)*	90 (49,5)	
>3 SM	29 (20,1)	42 (29,2)	73 (50,7)*		46 (32,2)	45 (31,5)*	52 (36,4)*	
<b>IMC pré-gestacional</b>				0,545				0,229
Normal	52 (30,8)	55 (32,5)	62 (36,7)		39 (23,2)	50 (29,8)	79 (47,0)	
Sobrepeso	54 (22,8)	79 (33,3)	104 (43,9)		70 (29,5)	50 (21,1)	117 (49,4)	
Obesidade grau 1	42 (23,7)	65 (36,7)	70 (39,5)		51 (28,8)	43 (24,3)	83 (46,9)	
Obesidade grau II ou mais	45 (26,2)	62 (36,0)	65 (37,8)		57 (33,1)	46 (26,7)	69 (40,1)	
<b>Número de filhos</b>				0,319				0,537
0	12 (22,2)	20 (37,0)	22 (40,7)		17 (31,5)	15 (27,8)	22 (40,7)	
1 a 2	109 (24,8)	154 (35,0)	177 (40,2)		124 (28,2)	110 (25,1)	205 (746,7)	
3 ou mais	40 (32,0)	33 (26,4)	52 (41,6)		42 (33,6)	24 (19,2)	59 (47,2)	
<b>Uso de insulina ou hipoglicemiante oral</b>				0,473				0,871
Não	178 (25,6,6)	242 (34,9)	274 (39,5)		200 (28,9)	170 (24,5)	323 (46,6)	
Sim	30 (28,8)	30 (28,8)	44 (42,3)		29 (27,9)	28 (26,9)	47 (45,2)	

Foi utilizado teste qui-quadrado de Pearson.

\*caselas onde há diferença estatística.

## ANEXOS

## ANEXO A: Aprovação pelo comitê de ética e pesquisa



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

## DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** PREVENÇÃO DO DIABETES EM MULHERES COM DIABETES GESTACIONAL  
PREVIO: ESTUDO MULTICENTRICO DE MUDANÇAS INTENSIVAS DE ESTILO DE VIDA: LINDA-BRASIL (Lifestyle INtervention for Diabetes prevention After pregnancy)

**Pesquisador:** ADRIANA COSTA E FORTI

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 00914312.0.2005.5327

**Instituição Proponente:** CENTRO DE ESTUDOS EM DIABETES E HIPERTENSÃO

**Patrocinador Principal:** Hospital de Clínicas de Porto Alegre - HCPA / UFRGS  
CONS NAC DE DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO E TECNOLÓGICO

## DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 304.030-0

**Data da Relatoria:** 05/06/2013

**Apresentação do Projeto:**

Ensaio clínico randomizado, multicêntrico, anteriormente aprovado, cujo centro coordenador é o HCPA e um dos centros participantes o CENTRO DE ESTUDOS EM DIABETES E HIPERTENSÃO (CEDH). A gestação e o puerpério apresentam-se como boa oportunidade para a identificação de mulheres em risco de desenvolver diabetes tipo 2, oportunizando a possibilidade de prevenção primária da doença. Entretanto, a modificação de hábitos de vida com ênfase em estímulo à amamentação, mudanças de hábitos alimentares e de atividade física nestas pacientes deve levar em conta as particularidades deste grupo populacional, já que a adesão a este tipo de intervenção pode ser especialmente difícil para mulheres que ainda estão amamentando e muitas vezes têm outros filhos pequenos. A utilização de estratégias motivacionais pode trazer um diferencial na intervenção a ser aplicada a essas pacientes. O ensaio clínico em questão será de grande importância para a verificação da efetividade de um programa de intervenção para a prevenção do diabetes tipo 2 em mulheres jovens de alto risco como as mulheres com história prévia de DMG. O projeto é relevante pra a atenção primária de saúde e está bem elaborado.

**Endereço:** Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2227 F  
**Bairro:** Bom Fim **CEP:** 90.035-903  
**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE  
**Telefone:** (51)359-7640 **Fax:** (51)359-7540 **E-mail:** cephcpa@hcpa.ufrgs.br

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE  
PORTO ALEGRE - HCPA /  
UFRGS



Continuação do Parecer: 904.030-0

**Objetivo da Pesquisa:**

**Geral**

Investigar a efetividade de um programa de mudanças intensivas de estilo de vida, factível de ser implementado na atenção primária à saúde, para retardar ou prevenir o desenvolvimento de diabetes tipo 2, em mulheres que apresentaram DMG prévio, num seguimento médio de 3 anos.

**Específicos**

- . Investigar a efetividade de um programa de mudança de estilo de vida, baseado em modificação de estilo de vida (de hábitos alimentares e de atividade exercício física), no nível da atenção primária, utilizando-se de estratégias motivacionais, para a redução da incidência de diabetes tipo 2 e melhora dos parâmetros metabólicos, antropométricos e indicadores de gordura corporal;
- . Analisar a motivação das pacientes incluídas no estudo e estabelecer estratégia de maximização da aderência às intervenções de mudança de estilo de vida;
- . Desenvolver e testar abordagens de prevenção primária do diabetes e instrumentos a serem utilizados nessas abordagens, em mulheres com diagnóstico recente de DMG, a partir de estratégias inovadoras, de fácil aplicabilidade e potencialmente muito relevantes;
- . Contribuir para políticas públicas de prevenção do diabetes em atenção básica de saúde, através da promoção da formação de pesquisadores em doenças crônicas, com especial ênfase no diabetes, empregando metodologias para estudos de grande porte e com potencial aplicação no SUS;
- . Criar um grupo de estudos sólido para o seguimento das pacientes a fim de avaliar o efeito da intervenção na prevenção real do diabetes tipo 2;
- . Identificar estratégias que maximizem a aderência a estilos saudáveis de alimentação e atividade física deste grupo vulnerável, através da avaliação das características clínicas e psico-sociais destas mulheres na linha de base;
- . Identificar estratégias que maximizem a aderência a programas para redução de peso e manutenção de peso perdido, através da avaliação das características clínicas e psico-sociais destas mulheres na linha de base.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os riscos são aceitáveis, limitando-se essencialmente ao desconforto de coletas de sangue e TTG. Pode haver algum desconforto pela prática de atividade física.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto já se encontra aprovado por este CEP, inclusive tendo sido elencado o CEDH como centro participante do estudo.

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2227 F  
Bairro: Bom Fim CEP: 90.035-903  
UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
Telefone: (51)359-7640 Fax: (51)359-7640 E-mail: cephcpa@hcpa.ufrgs.br

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE  
PORTO ALEGRE - HCPA /  
UFRGS



Continuação do Parecer: 304.030-0

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Comentário: Revisar TCLE para o CEDH, de acordo com comentários na lista de pendências.

Resposta: Foi incluído TCLE atendendo às solicitações.

**Recomendações:**

No TCLE apresentado consta o contato do CEP da Universidade Federal do Ceará. Os participantes deverão ser alertados que poderão contatar o CEP HCPA, que avaliou o estudo, através do fone 51 33597640.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O projeto está de acordo e em condições de ser aprovado para o CEDH.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Projeto aprovado 18/02/2013.

TCLE aprovado 18/04/2013 (ver recomendações).

PORTO ALEGRE, 11 de Abril de 2014

Assinador por:  
José Roberto Goldim  
(Coordenador)

Este parecer reemitido substitui o parecer número 304030 gerado na data 14/06/2013 12:15:32, onde o número CAAE foi alterado de 00914312.0.2002.5327 para 00914312.0.2005.5327.

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2227 F  
Bairro: Bom Fim CEP: 90.035-903  
UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
Telefone: (51)359-7640 Fax: (51)359-7640 E-mail: cephcpa@hcpa.ufrgs.br

Plataforma Brasil - Ministério da Saúde

Hospital de Clínicas de Porto Alegre - HCPA / UFRGS

**PROJETO DE PESQUISA**

**Título:** PREVENÇÃO DO DIABETES EM MULHERES COM DIABETES GESTACIONAL PRÉVIO: ESTUDO MULTICÊNTRICO DE MUDANÇAS INTENSIVAS DE ESTILO DE VIDA: LINDA-BRASIL (Lifesyle Intervention for Diabetes prevention After pregnancy)

**Pesquisador:** Maria Ines Schmidt

**Versão:** 1

**Instituição:** Hospital de Clínicas de Porto Alegre - HCPA / UFRGS

**CAAE:** 00914312.0.1001.5327

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**Número do Parecer:** 6648

**Data da Relatoria:** 18/04/2012

**Apresentação do Projeto:**

Ensaio clínico randomizado, multicêntrico, com três centros brasileiros. O projeto é relevante pra a atenção primária de saúde e bem elaborado.

**Objetivo da Pesquisa:**

Investigar a efetividade de um programa de mudanças intensivas de estilo de vida, factível de ser implementado na atenção primária à saúde, para retardar ou prevenir o desenvolvimento de diabetes tipo 2, em mulheres que apresentaram DMG prévio, num seguimento médio de 3 anos.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os riscos são aceitáveis, limitando-se essencialmente ao desconforto de coletas de sangue e TTG. Pode haver algum desconforto pela prática de atividade física.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Conforme sugerido anteriormente, foi adicionado nos critérios de exclusão mães com HIV positivo.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os pesquisadores precisam verificar as observações descritas no campo abaixo "conclusões ou pendências e lista de inadequações".

**Recomendações:**

Os pesquisadores precisam verificar as observações descritas no campo abaixo "conclusões ou pendências e lista de inadequações".

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

A versão do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de 09/04/2012 foi aprovada, no entanto, é necessário que seja retirado o grifo em amarelo antes de ser entregue aos participantes e que no TCLE fase 2, última folha, seja corrigida a frase na qual comenta sobre o projeto ELSA Brasil. Além disso, sugere-se que os campos com o nome da instituição, endereço/serviço de origem e telefone sejam preenchidos.

Projeto aprovado versão de 09/04/2012.

TCLE aprovado versão de 09/04/2012.

PORTO ALEGRE, 19 de Abril de 2012

Assinado por:

José Roberto Goldim

## ANEXO B: Termo de consentimento livre e esclarecido



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### Prevenção do diabetes em mulheres com diabetes gestacional prévio:

##### Estudo multicêntrico de mudanças intensivas de estilo de vida: LINDA-Brasil (Lifestyle INtervention for Diabetes prevention After pregnancy)

#### Etapa Inicial

Você está sendo convidada a participar do LINDA-Brasil que ocorre em múltiplos centros do Brasil<sup>1</sup> e irá acompanhar mulheres **que tiveram diabetes gestacional**. Mulheres com diabetes gestacional apresentam maior risco de desenvolver diabetes futuramente e o objetivo do estudo é reduzir esse risco.

Antes de concordar em participar do estudo, é necessário que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Fique à vontade para perguntar o que não está claro. Sua participação é totalmente voluntária.

O estudo será realizado em duas etapas: A **etapa inicial** ocorre enquanto você está grávida e logo após o parto. Na **segunda etapa**, chamada ensaio clínico randomizado, serão feitas orientações sobre mudanças de hábitos alimentares e de atividade física que podem ajudar na prevenção do diabetes.

Você está sendo convidada a participar agora da **etapa inicial**. O **objetivo** desta etapa é acompanhar mulheres com diabetes gestacional até o período pós-parto. Aquelas que forem identificadas como de maior risco de diabetes, poderão ser convidadas mais tarde para participar da **segunda etapa**, quando serão acompanhados dois grupos de prevenção, um de forma mais semelhante ao que é realizado nos serviços de saúde, e outro com abordagem mais intensiva. Nos dois grupos será verificado periodicamente quem desenvolveu diabetes.

#### Sua participação nesta etapa envolverá:

1. Responder questionários com dados de identificação e contato, bem como aspectos de saúde, hábitos de vida (alimentação e atividade física) e características socioeconômicas.
2. Responder ligações telefônicas breves para saber como está a sua saúde e do seu bebê durante sua gravidez e no pós-parto, e também para agendar sua vinda ao Centro de Pesquisa.
3. Verificar como está o seu diabetes após o parto. Para tanto, será realizado um teste oral de tolerância à glicose (TTG), em que você ingere um líquido doce e faz coleta de sangue em jejum e após a ingestão do líquido. Você será informada se o resultado estiver alterado (maior risco de diabetes ou diabetes). Aquelas identificadas como de maior risco serão examinadas mais detalhadamente, envolvendo coleta de sangue (TTG) e urina, questionários, medidas antropométricas simples (altura, circunferência da cintura, quadril, entre outras) pressão arterial, e testes de capacidade física (força da mão, flexibilidade). Será consultada sua carteirinha e a de seu bebê. Serão realizados os seguintes exames de sangue: hemoglobina (anemia), glicemia em jejum e 2h pós-carga (maior risco de diabetes ou diabetes) e, quando necessário, TSH e T4livre (função da tireoide).

Parte do material biológico coletado será armazenada para, dependendo da disponibilidade financeira, realizar exames laboratoriais relacionados aos objetivos deste estudo (prevenção do diabetes). Por exemplo, glicose, insulina, triglicerídeos, HDL-colesterol, HbA1C e estudos genéticos. Esses estudos poderão auxiliar no conhecimento sobre o diabetes ou outras doenças crônicas relacionadas. Durante o acompanhamento poderá ser necessário consulta ao seu prontuário ou de seu bebê.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Universidade Federal de Pelotas/RS, Centro de Estudos em Diabetes e Hipertensão, Fortaleza/CE.

Rubrica: \_\_\_\_\_

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O **benefício** principal da participação no estudo nesta etapa inicial é a oportunidade de saber se permaneceu ou não com diabetes após a gestação e receber orientações de como a amamentação poderá ajudar não apenas o seu bebê, mas também a sua própria saúde. As mulheres que alcançarem níveis diagnósticos de diabetes serão encaminhadas ao seu clínico para confirmação e tratamento. Na segunda etapa, se você preencher os critérios de participação, poderá ser incluída no programa para prevenir o diabetes após o parto. **Os riscos e possíveis reações limitam-se à coleta de sangue.** As coletas de sangue serão realizadas com material descartável, de acordo com as normas de prevenção de contaminação. Algumas pessoas poderão apresentar mancha escura (hematoma) ou dor leve no local, que desaparecerá em alguns dias e normalmente não tem necessidade de cuidado especial.

O custo relacionado ao transporte e à alimentação para algumas visitas ao centro de pesquisa poderá ser pago pelo projeto. Você poderá se retirar do estudo a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo na sua relação com a equipe do estudo e nem ao atendimento assistencial que recebe ou venha a receber na instituição.

Interações com a equipe LINDA poderão ser gravadas para controle de qualidade. A equipe LINDA se compromete em manter o sigilo das informações obtidas e dos dados de identificação pessoal das participantes. Os resultados serão divulgados de maneira agrupada, sem a identificação das participantes do estudo. Se houver necessidade de interromper o estudo, a equipe de pesquisa irá lhe notificar.

Você receberá uma cópia deste Termo onde consta também o telefone e o endereço institucional do pesquisador coordenador e do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e/ou sua participação, agora ou a qualquer momento.

Declaro concordar que as informações sobre este estudo ficaram claras, e que os investigadores responderam as eventuais perguntas ou dúvidas apresentadas.

Sim  Não

Declaro concordar em participar desta etapa inicial do estudo.

Sim  Não

Declaro concordar que os materiais biológicos colhidos no estudo sejam armazenados e utilizados para análises sobre diabetes e outras doenças relacionadas não especificadas neste termo, não sendo necessário novo consentimento.

Sim  Não

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (51) 3359-7640; Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre (51) 3214-8571; Grupo Hospitalar Conceição- Hospital Fêmina (51) 3314-5200; Hospital Materno Infantil Presidente Vargas (51) 3289-3000; Hospital Mãe de Deus (51) 3230-6087; Hospital São Lucas-PUCRS (51) 3320-3464.

Centro LINDA-Porto Alegre  
Telefone: (51) 3094 3067  
Pesquisador responsável:

Nome da participante: \_\_\_\_\_  
ASSINATURA: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_





Número de Registro: |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

Código do Formulário: REC  
Versão: 11/08/2015

Data da Entrevista: |\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_| Aferidor: |\_|\_|\_|\_|\_|

**REVISÃO DE PRONTUÁRIO/CARTEIRINHA/FICHA (PRT)**

1. Data da última menstruação: |\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

2. Data da primeira ecografia: |\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

3. Idade gestacional na primeira ecografia:

|\_|\_|\_| SEMANAS    |\_|\_|\_| DIAS

4. Data Provável do Parto (de acordo com a carteirinha/prontuário):

|\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

5. Que tipo de gestação:

 ÚNICA → **PULE PARA Q. 6** GÊMEOS

5a. Quantos? \_\_\_\_\_

6. Diagnóstico de Diabetes Gestacional

6a. Data do Exame Glicemia Jejum: |\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

6a1. Glicemia Jejum: |\_|\_|\_|\_|\_|

6b. Data do Exame TTG: |\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

6b1. Glicemia Jejum: |\_|\_|\_|\_|\_|

6b2. 1h após Sobrecarga: |\_|\_|\_|\_|\_|

6b3. 2h após Sobrecarga: |\_|\_|\_|\_|\_|

→ **CHEQUE A LISTA DE MEDICAMENTOS.**

7. Insulina (Lantus Humalog):

 NÃO SIM

7a. Metformina (Glifage, Glifage XR, Glucoformin, Glucovance):

 NÃO SIM

Número de Registro: |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

Código do Formulário: REC  
Versão: 11/08/2015

Data da Entrevista: |\_|\_|\_|/|\_|\_|/|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_| Aferidor: |\_|\_|\_|\_|

7b. Glibenclamida/Glimepirida (Daonil, Gliconil, Amaryl, Betes, Glimepibal):

 NÃO SIM

8. |\_|\_| GESTA

8A. |\_|\_| PARA

8B. |\_|\_| CESÁREA

8C. |\_|\_| ABORTO

9. Peso Pré-Gestacional: |\_|\_|\_|\_|\_|, |\_|\_|\_|\_| KG

10. Peso Atual: |\_|\_|\_|\_|\_|, |\_|\_|\_|\_| KG

11. Data do Peso Atual: |\_|\_|\_| / |\_|\_|\_| / |\_|\_|\_|\_|\_|\_|

12. Altura: |\_|\_|\_|\_|\_|, |\_|\_|\_|\_| CM Referida: [ ]

13. [ ] OBSERVAÇÃO (SE NECESSÁRIA):

---

---

---

---

Número de Registro: |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

Código do Formulário: REC  
Versão: 11/08/2015

Data da Entrevista: |\_|\_|/|\_|\_|/|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_| Aferidor: |\_|\_|\_|\_|

**GANHO DE PESO REGISTRO DE PRÉ-NATAL (RPN)**

DATA CONSULTA (PRÉ-NATAL)	PESO (Kg)
1.  _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ , _ _ _ _  Kg
2.  _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ , _ _ _ _  Kg
3.  _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ , _ _ _ _  Kg
4.  _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ , _ _ _ _  Kg
5.  _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ , _ _ _ _  Kg
6.  _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ , _ _ _ _  Kg
7.  _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ , _ _ _ _  Kg
8.  _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ , _ _ _ _  Kg
9.  _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ , _ _ _ _  Kg
10.  _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ , _ _ _ _  Kg
11.  _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ , _ _ _ _  Kg
12.  _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ , _ _ _ _  Kg
13.  _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ , _ _ _ _  Kg
14.  _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ , _ _ _ _  Kg
15.  _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ , _ _ _ _  Kg
16.  _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ , _ _ _ _  Kg
17.  _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ , _ _ _ _  Kg
18.  _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ , _ _ _ _  Kg
19.  _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ , _ _ _ _  Kg
20.  _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ , _ _ _ _  Kg
21.  _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ , _ _ _ _  Kg
22.  _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ , _ _ _ _  Kg
23.  _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ , _ _ _ _  Kg
24.  _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ , _ _ _ _  Kg
25.  _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ , _ _ _ _  Kg

Número de Registro: |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

Código do Formulário: REC  
Versão: 11/08/2015

Data da Entrevista: |\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_| Aferidor: |\_|\_|\_|\_|

**ENTREVISTA GESTAÇÃO (GST)**

*Agora gostaríamos de fazer algumas perguntas gerais sobre você.*

1. O Censo Brasileiro (IBGE) usa os termos 'preta', 'parda', 'branca', 'amarela' e 'indígena' para classificar a cor ou raça das pessoas. Se você tivesse que responder ao Censo do IBGE hoje, como se classificaria a respeito de sua cor ou raça? **LEIA AS ALTERNATIVAS.**

- Preta
- Parda
- Branca
- Amarela
- Indígena
- NÃO QUER RESPONDER
- NÃO SABE INFORMAR

2. Até que ano da escola você completou? **MOSTRE O CARTÃO COM AS ALTERNATIVAS.**

- Não estudou
- Ensino fundamental incompleto/ 1º grau incompleto
- Ensino fundamental completo/ 1º grau completo
- Ensino médio incompleto/ 2º grau incompleto
- Ensino médio completo/ 2º grau completo
- Superior incompleto
- Superior completo

3. No mês passado, qual foi aproximadamente sua renda familiar líquida, isto é, a soma de rendimentos, já com descontos, de todas as pessoas que contribuem regularmente para as despesas de sua casa? **MOSTRE O CARTÃO COM AS ALTERNATIVAS.**

- Até ½ salário mínimo
- Entre ½ salário e 1 salário mínimo
- Entre 1 salário e 2 salários mínimos
- Entre 2 e 3 salários mínimos
- Entre 3 e 4 salários mínimos
- Entre 4 e 5 salários mínimos
- Entre 5 e 6 salários mínimos
- Entre 6 e 7 salários mínimos
- Entre 7 e 8 salários mínimos
- 8 salários mínimos ou mais
- NÃO QUER RESPONDER
- NÃO SABE INFORMAR

Número de Registro: |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

Código do Formulário: REC  
Versão: 11/08/2015

Data da Entrevista: |\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_| Aferidor: |\_|\_|\_|\_|

3.a. Quantas pessoas (adultos e crianças), incluindo você, dependem dessa renda para viver? Se for o caso, inclua dependentes que recebem pensão alimentícia.

|\_|\_|\_| PESSOAS

---

4. E você trabalha?

NÃO → **PULE PARA Q.5**

SIM

4a. Você tem carteira assinada?

NÃO

SIM

---

5. Atualmente, você vive com companheiro?

NÃO

SIM

---

6. De acordo com a informação que você tem, qual foi o seu peso ao nascer? **LEIA AS ALTERNATIVAS.**

Abaixo de 2,5 kg

Entre 2,5 kg e 4 kg

Acima de 4 kg

NÃO SABE INFORMAR → **PULE PARA Q.8**

---

7. Você sabe informar de maneira mais precisa qual era o seu peso ao nascer?

|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_| GRAMAS → **PULE PARA Q.9**

NÃO SABE INFORMAR

---

8. Você tem como obter essa informação?

NÃO

SIM → **PERGUNTAR ESSA QUESTÃO NA LIGAÇÃO.**

Número de Registro: |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

Código do Formulário: R&C  
Versão: 11/09/2015

Data da Entrevista: |\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_| Aferidor: |\_|\_|\_|\_|\_|

*Agora nós faremos algumas perguntas sobre seu estado de saúde e alguns problemas de saúde que você teve ou tem.*

9. Com que idade você menstruou pela primeira vez?

|\_|\_|\_| ANOS → **PULE PARA Q.11**

( ) NÃO SABE INFORMAR

10. Você tem como obter essa informação?

( ) NÃO

( ) SIM → **PERGUNTAR ESSA QUESTÃO NA LIGAÇÃO.**

11. Que idade você tinha quando engravidou pela primeira vez?

|\_|\_|\_| ANOS

12. Sem contar essa gestação, quantas vezes você já engravidou?

|\_|\_|\_| GESTAÇÕES → **SE "NENHUMA", PULE PARA Q.20**

13. Destas gestações anteriores, quantos filhos nasceram vivos?

|\_|\_|\_| FILHOS → **SE "NENHUM", PULE PARA Q.20**

14. Você teve algum bebê que nasceu com 4Kg ou mais?

( ) NÃO

( ) SIM

15. Qual(is) foi(ram) o(s) peso(s) ao nascer de seu(s) bebê(s) anterior(es)?

1. |\_|\_|\_|\_|\_| GRAMAS

2. |\_|\_|\_|\_|\_| GRAMAS

3. |\_|\_|\_|\_|\_| GRAMAS

4. |\_|\_|\_|\_|\_| GRAMAS

5. |\_|\_|\_|\_|\_| GRAMAS

6. |\_|\_|\_|\_|\_| GRAMAS

16. Qual foi a data do último parto? |\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|\_|\_|

Número de Registro: |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

Código do Formulário: REC  
Versão: 11/08/2015

Data da Entrevista: |\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_| Aferidor: |\_|\_|\_|\_|\_|

17. Você amamentou no peito o último bebê?

- NÃO → **PULE PARA Q. 18**  
 SIM

18. Até que idade?

- NENHUM  
 < 1 MÊS  
 ENTRE 1 E 3 MESES  
 ENTRE 4 E 5 MESES  
 6 MESES OU MAIS

19. E exclusivamente no peito, quanto tempo você amamentou?

- NENHUM  
 < 1 MÊS  
 ENTRE 1 E 3 MESES  
 ENTRE 4 E 5 MESES  
 6 MESES OU MAIS

*Agora vamos fazer algumas perguntas sobre a sua gestação atual.*

20. Quanto você pesava antes desta gravidez?

|\_|\_|\_|\_|, |\_|\_|\_| KG

21. Você está fumando nessa gestação?

- NÃO → **PULE PARA Q. 22**  
 SIM

21a. Quantos cigarros por dia você está fumando durante a gestação?

|\_|\_|\_| CIGARROS

22. Você fumava antes da gravidez?

- NÃO → **PULE PARA Q. 23**  
 SIM

22a. Quantos cigarros por dia você fumava?

|\_|\_|\_| CIGARROS



Número de Registro: |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

Código do Formulário: IREC  
Versão: 11/08/2015

Data da Entrevista: |\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_| Aferidor: |\_|\_|\_|\_|\_|

25c. Em uma semana habitual da gravidez, em quantos dias você come frutas frescas ou salada de frutas?

|\_|\_| DIAS → SE "NENHUM", PULE PARA Q.35d

25c1. Num dia comum, quantas frutas frescas ou salada de frutas você come por dia?

|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_| FRUTAS OU SALADA DE FRUTAS

25d. Em uma semana habitual da gravidez, em quantos dias você toma suco de frutas natural?

|\_|\_| DIAS → SE "NENHUM", PULE PARA Q.35e

25d1. Num dia comum, quantos copos ao dia você toma de suco de frutas natural?

|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_| COPOS AO DIA

Em uma semana habitual da gravidez, em quantos dias você come:

25e. Feijão

|\_|\_| DIAS

25f. Leite ou iogurte do tipo desnatado ou semidesnatado

|\_|\_| DIAS

25g. Leite ou iogurte do tipo integral

|\_|\_| DIAS

Em uma semana habitual da gravidez, em quantos dias você come:

25h. Batata frita, batata de pacote e salgados fritos (coxinha, quibe, pastel)

|\_|\_| DIAS

25i. Bolachas/biscoitos salgados ou salgadinho de pacote

|\_|\_| DIAS

25j. Bolachas/biscoitos doces ou recheados, doces, balas e chocolates (em barra ou bombom)

|\_|\_| DIAS

Número de Registro: |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

Código do Formulário: REC  
Versão: 11/08/2015

Data da Entrevista: |\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_| Aferidor: |\_|\_|\_|\_|\_|

25k. Em uma semana habitual da gravidez, em quantos dias você toma refrigerante normal ou suco artificial (suco de saquinho, tipo TANG), sem considerar os diet e light?

|\_|\_| DIAS

Em uma semana habitual da gravidez, em quantos dias você come:

25l. Hambúrguer e embutidos (salsicha, mortadela, salame, presunto, linguiça, etc.)

|\_|\_| DIAS

25m. Carne vermelha com gordura visível (boi, porco, cabrito, ovelha)

|\_|\_| DIAS

25n. Carne vermelha sem gordura visível (boi, porco, cabrito, ovelha)

|\_|\_| DIAS

25o. Frango/galinha

|\_|\_| DIAS → SE "NENHUM", PULE PARA Q.35p

35oa. Frango/galinha com pele ou sem pele?

 COM PELE SEM PELE

Em uma semana habitual da gravidez, em quantos dias você come:

25p. Peixe

|\_|\_| DIAS

*Vamos conversar sobre atividades físicas. Primeiro eu gostaria que você pensasse apenas nas atividades que você faz no seu tempo livre (lazer). Por favor, apenas relate atividades que durem pelo menos 10 minutos seguidos.*

26. Em uma semana habitual da gravidez, quantos dias você faz caminhadas no seu tempo livre?

|\_|\_| DIAS → SE "NENHUM", PULE PARA Q.37

 NÃO SE APLICA

26a. **SE CAMINHA:** Nos dias em que você faz essas caminhadas, quanto tempo no total elas duram por dia?

|\_|\_|\_|\_| MINUTOS

 NÃO SE APLICA

Número de Registro: |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

Código do Formulário: REC  
Versão: 11/08/2015

Data da Entrevista: |\_|\_|/|\_|\_|/|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_| Aferidor: |\_|\_|\_|\_|

27. Em uma semana habitual da gravidez, quantos dias por semana você faz atividades físicas fortes no seu tempo livre? Por exemplo, correr, fazer ginástica de academia, pedalar em ritmo rápido, praticar esportes competitivos, etc.?

|\_|\_| DIAS → SE "NENHUM", PULE PARA Q.38

( ) NÃO SE APLICA

27a. **SE FAZ ATIVIDADES FÍSICAS FORTES:** Nos dias em que você faz essas atividades, quanto tempo no total elas duram por dia?

|\_|\_|\_|\_| MINUTOS

( ) NÃO SE APLICA

28. Em uma semana habitual da gravidez, quantos dias por semana você faz atividades físicas médias fora as caminhadas no seu tempo livre? Por exemplo, nadar ou pedalar em ritmo médio, praticar esportes por diversão, etc.?

|\_|\_| DIAS → SE "NENHUM", PULE PARA ORIENTAÇÃO ANTERIOR A Q.39

( ) NÃO SE APLICA

28a. **SE FAZ ATIVIDADES FÍSICAS MÉDIAS:** Nos dias em que você faz essas atividades, quanto tempo no total elas duram por dia?

|\_|\_|\_|\_| MINUTOS

( ) NÃO SE APLICA

*Agora eu gostaria que você pensasse como se desloca de um lugar ao outro quando esse deslocamento dura pelo menos 10 minutos seguidos. Pode ser a ida e vinda do trabalho ou local de estudo, ou quando você vai fazer compras, visitar amigos, ir ao mercado, por exemplo.*

29. Em uma semana habitual da gravidez, quantos dias por semana você usa a bicicleta para ir de um lugar a outro?

|\_|\_| DIAS → SE "NENHUM", PULE PARA Q.40 ( ) NÃO SE APLICA

29a. **SE USA BICICLETA:** Nesses dias, quanto tempo no total você pedala por dia?

|\_|\_|\_|\_| MINUTOS

( ) NÃO SE APLICA

Número de Registro: |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

Código do Formulário: REC  
Versão: 11/08/2015

Data da Entrevista: |\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_| Aferidor: |\_|\_|\_|\_|\_|

30. Em uma semana habitual da gravidez, quantos dias por semana você caminha para ir de um lugar a outro?

|\_|\_| DIAS → SE "NENHUM", PULE PARA Q.41  
( ) NÃO SE APLICA

30a. SE CAMINHA: Nesses dias, quanto tempo no total você caminha por dia?

|\_|\_|\_|\_| MINUTOS  
( ) NÃO SE APLICA

31. Em geral, durante a gravidez, o seu nível de atividade física aumentou, diminuiu ou continuou o mesmo de antes da gravidez? **LEIA AS ALTERNATIVAS.**

- ( ) Aumentou  
( ) Diminuiu  
( ) Permaneceu o mesmo  
( ) NÃO SE APLICA

32. Durante o pré-natal o médico/enfermeiro orientou você sobre exercícios físicos, como caminhada, por exemplo?

- ( ) NÃO → PULE PARA Q.43  
( ) SIM  
( ) NÃO SE APLICA

32a. O que disseram para você sobre exercícios físicos? **LEIA AS ALTERNATIVAS.**

- ( ) Que deveria fazer  
( ) Que deveria reduzir/mudar  
( ) Que não deveria fazer  
( ) NÃO SE APLICA

33. Depois de ter o diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional o médico/enfermeiro orientou você sobre exercícios físicos, como caminhada, por exemplo?

- ( ) NÃO → PULE PARA Q.44  
( ) SIM  
( ) NÃO SE APLICA

33a. O que disseram para você sobre exercícios físicos? **LEIA AS ALTERNATIVAS.**

- ( ) Que deveria fazer  
( ) Que deveria reduzir/mudar  
( ) Que não deveria fazer  
( ) NÃO SE APLICA

34. Em qual hospital você pretende ganhar o bebê? \_\_\_\_\_





Número de Registro: |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

Código do Formulário: REC  
Versão: 11/08/2015LINDA  
BRASIL 

Data da Entrevista: |\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_| Aferidor: |\_|\_|\_|\_|

*Poderia nos dizer o nome de outra pessoa para contato? Alguém que possa nos dar informações suas, se não conseguirmos lhe contatar?*

Nome da Pessoa: \_\_\_\_\_ Relação/Parentesco: \_\_\_\_\_

Telefone 1 (|\_|\_|\_|) |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

Telefone 2 (|\_|\_|\_|) |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

## OUTRO (SECUNDÁRIO)

Nome da Pessoa: \_\_\_\_\_ Relação/Parentesco: \_\_\_\_\_

Telefone 1 (|\_|\_|\_|) |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

Telefone 2 (|\_|\_|\_|) |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

## TRABALHO

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

Telefone 1 (|\_|\_|\_|) |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

Telefone 2 (|\_|\_|\_|) |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

## OBSERVAÇÕES:

---



---



---



## ANEXO D: Formulário de Ligação de Seguimento Seis Meses

Número de Registro: |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

Código do Formulário: LSM  
Versão A.3: 06/11/2015

<b>LIGAÇÃO SEGUIMENTO SEIS MESES</b>	
Realizada em:  _ _ _ / _ _ _ / _ _ _ _ _ _	Entrevistador:  _ _ _ _
Bom dia/ Boa tarde. Eu poderia falar com a _____ <b>(NOME DA PARTICIPANTE)?</b>	
Meu nome é _____ <b>(DIGA SEU NOME)</b> , faço parte do Estudo LINDA-Brasil, que acompanha mulheres que tiveram diabetes gestacional. Você lembra? Conversamos algumas vezes por telefone.	
Tudo bem, _____ <b>(NOME DA PARTICIPANTE)?</b>	
Você pode falar agora? Essa ligação não vai demorar mais do que 10 minutos	
<b>NÃO → PERGUNTAR:</b> a1. Qual é o melhor horário para falar com você? _____ <i>Obrigado(a) pela atenção. Em breve entraremos em contato. Tenha um bom dia/ tarde!</i> <b>ENCERRAR ENTREVISTA.</b>	
<b>SIM → DIGA:</b> Hoje ligamos para saber da sua saúde e do seu bebê.	
Observações: _____	
_____	
_____	



Número de Registro: |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

Código do Formulário: LSM  
Versão A.3: 06/11/2015

4b. Tem o resultado?

- SIM → **ANOTE O RESULTADO E DEPOIS ADICIONE O TTG.**  
 NÃO → **PERGUNTE:** 4c. Você tem como obter esse resultado?

- SIM → **DIGA:** Quando podemos ligar para saber essa informação? **AGENDE.**  
 NÃO

5. No momento, você está grávida?

- NÃO  
 SIM → **PULE para Q.7**

6. Você está usando algum método para evitar uma nova gravidez ou fez ligadura?

- NÃO  
 LIGADURA  
 SIM → **PERGUNTE:** 6a. Qual?

- PRESERVATIVO.  
 PÍLULA. → **PERGUNTE:** 6b. Qual? \_\_\_\_\_  
 DIU. → **PERGUNTE:** 6c. Com hormônio? ( ) NÃO ( ) SIM  
 IMPLANTE. → **PERGUNTE:** 6d. Qual? \_\_\_\_\_  
 INJEÇÃO. → **PERGUNTE:** 6e. Qual? \_\_\_\_\_  
 OUTRO. → **PERGUNTE:** 6f. Qual? \_\_\_\_\_

*Agora vamos lhe perguntar sobre a sua alimentação habitual no período pós-parto.*

7a. Em uma semana habitual, em quantos dias você come salada crua (alface, tomate, cenoura, pepino, repolho, etc.)?

|\_| DIAS → SE "NENHUM", **PULE PARA Q.7b**

7a1. Num dia comum, você come este tipo de salada: **LEIA AS ALTERNATIVAS.**

- (1) Só no almoço  
 (2) Só no jantar  
 (3) No almoço e no jantar

7b. Em quantos dias você come legumes e verduras cozidos (couve, abóbora, chuchu, brócolis, espinafre, etc.) sem considerar batata e mandioca?

|\_| DIAS → SE "NENHUM", **PULE PARA Q.7c**

7b1. Num dia comum, você come legumes e verduras cozidos: **LEIA AS ALTERNATIVAS.**

- (1) Só no almoço  
 (2) Só no jantar  
 (3) No almoço e no jantar

Número de Registro: |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

Código do Formulário: LSM  
Versão A.3: 06/11/20157c. Em quantos dias você come frutas frescas ou salada de frutas?|\_|\_| DIAS → SE "NENHUM", **PULE PARA Q.7d**7c1. Num dia comum, quantas frutas frescas ou salada de frutas você come por dia?

|\_|\_|\_|\_|,|\_|\_| FRUTAS OU SALADA DE FRUTAS

7d. Em quantos dias você toma suco de frutas natural?|\_|\_| DIAS → SE "NENHUM", **PULE PARA Q.7e**7d1. Num dia comum, quantos copos ao dia você toma de suco de frutas natural?

|\_|\_|\_|\_|,|\_|\_| COPOS AO DIA

Em uma semana habitual, em quantos dias você come:

7e. Feijão

|\_|\_| DIAS

7f. Leite do tipo desnatado ou semidesnatado

|\_|\_| DIAS

7g. Leite do tipo integral

|\_|\_| DIAS

7h. Iogurte do tipo desnatado ou semidesnatado, sem considerar bebida láctea

|\_|\_| DIAS

7i. Iogurte do tipo integral, sem considerar bebida láctea

|\_|\_| DIAS

7j. Queijo, requeijão

|\_|\_| DIAS

7k. Leites fermentados (tipo "Yakult")

|\_|\_| DIAS

7l. Sobremesas a base de leite, creme de leite ou sorvete, sem considerar picolés

|\_|\_| DIAS

7m. Batata frita, batata de pacote e salgados fritos (coxinha, quibe, pastel)

|\_|\_| DIAS

Número de Registro: |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

Código do Formulário: LSM  
Versão A.3: 06/11/2015

7n. Bolachas/biscoitos salgados ou salgadinho de pacote

|\_|\_| DIAS

7o. Bolachas/biscoitos doces ou recheados, doces, balas e chocolates (em barra ou bombom)

|\_|\_| DIAS

7p. Em quantos dias você toma refrigerante normal ou suco artificial (suco de saquinho, tipo TANG), sem considerar os diet e light?

|\_|\_| DIAS

Em quantos dias você come:

7q. Hambúrguer e embutidos (salsicha, mortadela, salame, presunto, linguiça, etc.)

|\_|\_| DIAS

7r. Carne vermelha com gordura visível (boi, porco, cabrito, ovelha)

|\_|\_| DIAS

7s. Carne vermelha sem gordura visível (boi, porco, cabrito, ovelha)

|\_|\_| DIAS

7t. Frango/galinha

|\_|\_| DIAS → SE "NENHUM", **PULE PARA Q.7u**

7ta. Frango/galinha com pele ou sem pele?

 COM PELE SEM PELE

Em quantos dias você come:

7u. Peixe

|\_|\_| DIAS

7v. Em uma semana habitual, em quantos dias você troca a comida do almoço por sanduíches, salgados, pizza ou outros lanches?

|\_|\_| DIAS

Número de Registro: |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

Código do Formulário: LSM  
Versão A.3: 06/11/2015

7w. Em quantos dias você troca a comida do jantar por sanduíches, salgados, pizza ou outros lanches?

|\_| DIAS

ENTREVISTADOR: RESPONDA ABAIXO SE A PARTICIPANTE PERDEU O BEBÊ (VERIFIQUE NO CABEÇALHO).

( ) NÃO

( ) SIM, ÓBITO → **DIGA:** *Agora iremos atualizar os seus contatos, espere um minutinho... E ENCERRE.*

*Agora vamos falar sobre o seu bebê.*

Como está o(a) **(NOME DO BEBÊ)**?

8. O(a) **(NOME DO BEBÊ)**, ainda mama no peito ou não mama mais?

[ ] AINDA MAMA NO PEITO

[ ] NÃO MAMA NO PEITO → **PULE para Q.8b**

8a. Durante quantos dias o(a) **(NOME DO BEBÊ)** mamou só no peito (sem água, chás, leite ou fórmula)?

|\_|\_|\_| DIAS → **PULE para Q.9**

8b. Durante quantos dias o(a) **(NOME DO BEBÊ)** mamou no peito?

|\_|\_|\_| DIAS

Você poderia conferir na carteirinha do bebê o último peso do(a) **(NOME DO BEBÊ)**?

**SE NÃO TEM A CARTEIRINHA NO MOMENTO, MAS SABE O VALOR E A DATA, ANOTE.**

9. Qual foi o último peso?

|\_|\_|\_|, |\_|\_| kg

10. Qual a data em que ele foi pesado?

|\_|\_|/|\_|\_|/|\_|\_|\_|\_|

QUE TIPO DE GESTAÇÃO:

( ) ÚNICA → **DIGA:** *Agora iremos atualizar os seus contatos, espere um minutinho... E ENCERRE.*

( ) GÊMEOS → **PREENCHA:** QUANTOS? \_\_\_\_\_. → **PASSE PARA FORMULÁRIO GÊMEOS**

## **ANEXO E: Normas para publicação na revista de Metabolismo e Endocrinologia**

### **Artigos originais**

O Artigo Original é um relato científico dos resultados de pesquisas originais que não foram publicadas ou enviadas para publicação em outros periódicos (impresso ou eletrônico). O Artigo Original representa um trabalho clínico ou laboratorial substancial. Em geral, Artigos Originais não devem exceder 3600 palavras no texto principal, e não devem ter mais de seis figuras ou tabelas e mais de 35 referências.

Formato Geral.

Todos os manuscritos devem ser apresentados com o texto em uma única coluna, de acordo com as diretrizes abaixo:

O manuscrito deve estar em formato de MS-Word.

Todo o texto deve ser apresentado em espaço duplo com margens de 2 cm em ambos os lados e fonte Times Roman ou Arial tamanho 11.

Todas as linhas devem ser numeradas ao longo de todo o manuscrito e o documento inteiro deve ter suas páginas numeradas.

Todas as tabelas e figuras devem ter título e devem ser colocadas depois do texto.

Os artigos devem estar completos, incluindo uma página de título, resumo, figuras e tabelas.

Os artigos que não tenham todo estes componentes serão colocados em espera até que o manuscrito seja completado.

### **Todas as submissões devem incluir:**

Uma carta de apresentação requerendo a avaliação do manuscrito para publicação nos AE&M e quaisquer outras informações relevantes sobre o artigo.

Em outro ponto do formulário de submissão, os autores podem sugerir até três revisores específicos e/ou requerer a exclusão de até três outros.

### **O manuscrito deve ser apresentado na seguinte ordem:**

1. Página de título
2. Resumo estruturado (ou sumário, para os relatos de caso)
3. Texto principal
4. Tabelas e Figuras, citadas no texto principal em ordem numérica
5. Agradecimentos
6. Declaração sobre financiamento, conflito de interesses ou quaisquer bolsas relacionadas com o artigo
7. Lista de referências

### **Página de título**

A página de título deve conter as seguintes informações:

1. Título do artigo (declaração concisa do conteúdo principal do artigo).
2. Nomes completos de todos os coautores, com seus departamentos, instituições, cidade e país.
3. Nome completo, endereço de correspondência, e-mail, telefone e fax do autor para correspondência.
4. Título abreviado com não mais de 40 caracteres para os cabeçalhos das páginas.
5. Até cinco palavras-chave ou frases adequadas para o uso em um índice. (recomendamos o uso de termos MeSH).
6. Número de palavras - excluindo a página de título, o resumo, as referências e as figuras/tabelas e suas legendas.
7. Tipo de artigo.

### **Resumos estruturados**

Todos os Artigos Originais, Comunicações Breves, Revisões e Relatos de Caso devem ser enviados com resumos estruturados de não mais que 250 palavras. O resumo deve ser independente e claro sem necessidade de referência ao texto, e deve ser escrito para o típico leitor do periódico. O resumo deve incluir quatro seções que mostrem as divisões do texto principal. Todas as informações que estejam no resumo devem aparecer no manuscrito. Devem ser usadas frases completas em todas as seções o resumo.

### **Introdução**

O artigo deve começar com uma breve introdução que coloque o estudo em perspectiva histórica e que explique seu objetivo e sua importância.

### **Materiais e Métodos**

Os Materiais e Métodos devem ser descritos e referenciados em detalhe suficiente para que outros pesquisadores possam repetir o estudo. Devem ser apresentados os fornecedores de hormônios, produtos químicos, reagentes e equipamentos. Para métodos modificados, apenas as modificações devem ser descritas.

### **Resultados e Discussão**

A seção Resultados deve apresentar, de forma breve, os dados experimentais em texto, tabelas e /ou figuras. Veja abaixo os detalhes sobre a preparação de tabelas e figuras.

A Discussão deve ter como foco a interpretação e significância dos achados, com comentários objetivos e concisos que descrevam a relação destes achados com outros estudos na área. A Discussão não deve repetir os Resultados.

### **Autoria**

Os AE&M seguem as diretrizes de autoria e contribuição definidas pelo International Committee of Medical Journal Editors ([www.ICMJE.org](http://www.ICMJE.org)). Permite-se a autoria conjunta irrestrita e um máximo de dois autores para correspondência.

Os requerimentos uniformes para manuscritos submetidos a periódicos médicos declara que o crédito pelo autoria deve se basear apenas em contribuições substanciais:

1. à concepção e desenho ou a análise e interpretação dos dados.

2. à composição do artigo ou sua revisão crítica com relação ao conteúdo intelectual relevante.
3. à aprovação final da versão a ser publicada.

Todas estas condições devem ser respeitadas. O autor para correspondência é responsável por garantir que todos aqueles que contribuíram adequadamente sejam listados como autores, e que todos os autores tenham concordado com o conteúdo do manuscrito e sua submissão aos AE&M.

### **Conflitos de interesse**

Deve ser incluída, no documento principal, uma declaração de conflito de interesse para todos os autores, colocada logo após o texto, na seção Agradecimentos. Se os autores não tiverem conflitos de interesse relevantes a serem declarados, isto também deve ser indicado na seção Agradecimentos.

### **Agradecimentos**

A seção de agradecimentos deve incluir os nomes de todas as pessoas que contribuíram para o estudo mas não atenderam aos requerimentos necessários para a autoria. O autor para correspondência é responsável por informar a cada pessoa listada na seção de agradecimentos que ela foi incluída. Ele(a) também é responsável por fornecer a elas uma descrição da contribuição, de forma que estas pessoas saibam a atividade pela qual foram consideradas responsáveis. Cada pessoa listada nos agradecimentos deve dar permissão - por escrito, se possível - para o uso do seu nome. Estas informações são de responsabilidade do autor para correspondência.

### **Referências**

As referências à literatura devem ser citadas em ordem numérica (entre parênteses) no texto, e devem ser listadas na mesma ordem numérica ao final do manuscrito, em uma ou mais páginas separadas. O autor é responsável pela exatidão das referências. O número de referências a serem citadas é limitado para cada categoria de artigo e está indicado acima.

### **Tabelas**

As tabelas devem ser enviadas no mesmo formato do artigo (Word) e não em outro formato. Nota: não podemos aceitar tabelas em Excel no manuscrito. As tabelas devem ser autoexplicativas e os dados que contêm não devem ser duplicados no texto ou nas figuras. As tabelas devem ser construídas da forma mais simples possível e devem ser compreensíveis sem referência ao texto. Cada tabela deve ter um título conciso. Pode-se apresentar uma descrição das condições experimentais junto com as notas no rodapé da tabela. As tabelas não podem simplesmente duplicar o texto ou as figuras.

### **Figuras e legendas**

Todas as figuras devem ser numeradas. Tamanho da figura: O autor é responsável por fornecer imagens de tamanho adequado e cortadas corretamente, e com espaço adequado entre elas. Figuras coloridas serão reproduzidas em cores na edição online sem custo adicional. Os autores devem pagar a reprodução de figuras coloridas na edição impressa (o editor vai fornecer o orçamento no momento do aceite do manuscrito).

### **Fotografias**

Os AE&M prefere publicar fotos de pacientes sem máscara. Recomendamos a todos os autores interessados que trabalhem com as famílias antes da submissão e abordem o assunto da permissão

para revisão e possível publicação de imagens de pacientes. Se seu artigo contém QUALQUER imagem identificável de paciente ou outra informação de saúde confidencial, É OBRIGATÓRIA a permissão do paciente (ou do seu responsável ou representante legal) por escrito antes que o material específico circule entre os editores, revisores e funcionários para a possível publicação nos AE&M. Se for necessário identificar algum paciente, recomenda-se o uso de números (por exemplo, Paciente 1), ao invés de qualquer outro tipo de indicação, como iniciais.

#### **Unidades de medida**

Os resultados devem ser expressos em unidades métricas. A temperatura deve ser expressa em graus Celsius e o horário, em relógio de 24 horas (por exemplo, 08:00h, 15:00 h).

#### **Padronização das abreviaturas**

Todas as abreviaturas devem ser imediatamente definidas depois de apresentadas pela primeira vez no texto.

#### **Sujeitos de pesquisa experimental**

Para serem consideradas para publicação, todas as investigações clínicas descritas nos manuscritos devem ser conduzidas de acordo com as diretrizes da Declaração de Helsinki, e devem ter sido formalmente aprovadas pelo comitê institucional de revisão ou seu equivalente.

#### **A população estudada deve ser descrita em detalhes.**

Os sujeitos devem ser identificados apenas com números ou letras, não por iniciais ou nomes. As fotografias dos rostos de pacientes devem ser incluídas apenas se forem significativas em termos científicos. Para o uso de fotografias, os autores devem apresentar o consentimento dos pacientes por escrito. Para mais detalhes, veja as Diretrizes Éticas.

Os sujeitos de pesquisa devem ser informados sobre os potenciais conflitos de interesse relacionados ao estudo e a descrição de que isso foi feito deve estar apresentada no manuscrito.

#### **Experimentos com animais**

Deve ser incluída no manuscrito uma declaração confirmando que todos os experimentos com animais descritos foram conduzidos de acordo com os padrões aceitos de bem-estar animal, como descritos nas Diretrizes Éticas.

#### **Descrições em genética molecular**

Use a terminologia padrão para variantes, apresentando os números rs para todas as variantes relatadas. Estes podem ser facilmente determinados para novas variantes descobertas no estudo. Onde forem fornecidos números rs, os detalhes do ensaio (sequência de primers, condições de PCR, etc.) devem ser apresentados de forma concisa.

Os pedigrees devem ser determinados de acordo com padrões publicados (Veja Bennett et al. J Genet Counsel (2008) 17:424-433 -DOI 10.1007/s10897-008-9169-9).

#### **Nomenclaturas**

Use a notação genética e os símbolos aprovados pelo HUGO Gene

Nomenclature Committee (HGNC) -(<http://www.genenames.org/>) para os genes.

Para a nomenclatura de mutações, use as diretrizes sugeridas pela Human Genome Variation Society (<http://www.hgvs.org/mu-tnomen/>).

Forneça informações e uma discussão sobre derivações do equilíbrio de Hardy-Weinberg (HWE). o cálculo do HWE pode ajudar a mostrar erros de genotipagem e o impacto em métodos analíticos downstream que considerem o HWE.

Ofereça frequências genotípicas assim com a frequência alélica. Também é desejável que as frequências dos haplótipos sejam fornecidas

Sempre que possível, os medicamentos devem ser indicados pelo seu nome genérico. Quando o nome comercial for usado, ele deve se iniciar com letra maiúscula.

As abreviaturas devem ser usadas apenas quando estritamente necessário e explicadas na primeira vez em que forem apresentadas no texto.

### **Os artigos devem ser escritos em inglês claro e conciso.**

Evite os jargões e neologismos. Não faremos grandes correções de gramática e ortografia, o que é responsabilidade do autor. Se o inglês não for a língua nativa dos autores, o artigo deve ser revisado por um revisor nativo de língua inglesa.

Para não nativos de língua inglesa e autores internacionais que necessitem de assistência na escrita do manuscrito antes da submissão, sugerimos os serviços da **Voxmed Medical Communications**, **American Journal Experts** ou **PaperCheck**.