

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**



DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**ALEITAMENTO MATERNO NO PRIMEIRO ANO EM UMA COORTE
DE MULHERES QUE TIVERAM DIABETES MELLITUS
GESTACIONAL: ESTUDO LINDA-BRASIL.**

KADHIJA ABRAHIM CHERUBINI

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. MICHELE DREHMER

Co-orientadora: Prof^ª. Dr^ª. MARIA INÊS SCHMIDT

Porto Alegre, março de 2018.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**



DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
ALEITAMENTO MATERNO NO PRIMEIRO ANO EM UMA COORTE
DE MULHERES QUE TIVERAM DIABETES MELLITUS
GESTACIONAL: ESTUDO LINDA-BRASIL

KADHIJA ABRAHIM CHERUBINI

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Michele Drehmer

Co-orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Maria Inês Schmidt

A apresentação desta dissertação é exigência do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de Mestre.

Porto Alegre, Brasil.
2018

CIP - Catalogação na Publicação

CHERUBINI, KADHIJA ABRAHIM
ALEITAMENTO MATERNO NO PRIMEIRO ANO EM UMA COORTE
DE MULHERES QUE TIVERAM DIABETES MELLITUS GESTACIONAL:
ESTUDO LINDA-BRASIL. / KADHIJA ABRAHIM CHERUBINI. --
2018.

117 f.

Orientador: MICHELE DREHMER.

Coorientador: MARIA INÊS SCHMIDT.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de
Pós-Graduação em Epidemiologia, Porto Alegre, BR-RS,
2018.

1. gestação. 2. diabetes mellitus gestacional. 3.
aleitamento materno. I. DREHMER, MICHELE, orient. II.
SCHMIDT, MARIA INÊS, coorient. III. Título.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Elsa Regina Justo Giugliani, Departamento de Pediatria e Puericultura, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Prof. Dr. Alvaro Vigo, Departamento de Estatística, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Prof. Dr. Roberto Mário Silveira Issler, Departamento de Pediatria e Puericultura, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul e ao Programa de Pós-graduação em Epidemiologia por proporcionarem minha formação de forma gratuita e de qualidade. Este trabalho é apenas uma parte do retorno ao investimento recebido.

Às colegas do Estudo LINDA-Brasil, pela dedicação, trabalho incansável, apoio e amizade ao longo dos anos. Sem dúvida, grandes responsáveis pelos frutos que estamos colhendo.

À equipe do Estudo ELSA, pelo apoio e amizade.

Aos meus amigos e família, pelo incentivo e paciência, fundamentais para minha dedicação.

À professora Maria Inês Schmidt, pela oportunidade de fazer parte de um estudo que trará importantes contribuições para a saúde, pela confiança a mim depositada e pelo grande aprendizado ao longo dos anos.

À minha querida orientadora, professora Michele Drehmer, por me apresentar o Estudo LINDA, pelos ensinamentos, companheirismo, confiança, apoio e paciência.

Aos meus pais, José e Kárin, e ao meu irmão, Pedro, por sempre estarem ao meu lado, pelo apoio incondicional, e por serem meus grandes exemplos de vida.

Ao meu avô, José Mansur Abrahim, cujos sábios ensinamentos me acompanharam ao longo de toda a caminhada e assim continuarão.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	12
REVISÃO DE LITERATURA	14
1 Aleitamento materno	14
1.1 Recomendações e benefícios.....	14
1.2 Aleitamento materno e prevenção do diabetes mellitus tipo 2 (DM2)	15
1.3 Prevalência do aleitamento materno no Brasil.....	15
2 Diabetes Mellitus	17
2.1 Definição e tipos.....	17
2.2 Prevalência mundial	18
2.3 Diabetes Mellitus Gestacional.....	19
2.3.1 Definição e diagnóstico.....	19
2.3.2 Prevalência mundial	20
2.3.3 Fatores de risco e desfechos adversos	20
3 Aleitamento materno em mulheres com DMG.....	21
3.1 Duração do aleitamento em mulheres com DMG.....	22
3.1.1 Estratégia de busca na literatura.....	22
3.1.2 Resultados	23
OBJETIVOS.....	33
Objetivo Geral	33
Objetivos Específicos	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
ARTIGO.....	39
CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
ANEXOS.....	69

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Diagnóstico de DMG com TTG com ingestão de 75 g de glicose.....	20
Quadro 2: Estratégia de busca nas bases de dados.....	22
Quadro 3: Resumo dos principais achados dos 8 artigos elegíveis	29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Características demográficas, socioeconômicas, clínicas, nutricionais, comportamentais e obstétricas de mulheres que tiveram diabetes gestacional e probabilidades de aleitamento materno (AM) por categorias aos 6 meses e 1 ano, Estudo LINDA-Brasil (n=2.220).....58

Tabela 2: Análise de regressão de Cox bruta e ajustada para o desmame no primeiro ano de vida de acordo com características maternas demográficas, socioeconômicas, nutricionais, obstétricas e comportamentais em amostra de mulheres que tiveram diabetes mellitus gestacional: LINDA-Brasil (n=2.220).....62

ABREVIATURAS E SIGLAS

ADA	<i>American Diabetes Association</i>
AM	Aleitamento materno
AME	Aleitamento materno exclusivo
DM1	Diabetes Mellitus Tipo 1
DM2	Diabetes Mellitus Tipo 2
DMG	Diabetes Mellitus Gestacional
HAPO	<i>Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome</i>
HbA1C	Hemoglobina glicada
IADPSG	<i>International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups</i>
IFPS II	<i>Infant Feeding and Practices Study II</i>
IMC	Índice de Massa Corporal
MODY	<i>Maturity-Onset Diabetes of the Young</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
SDM	Sem Diabetes Mellitus
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
TEDDY	<i>The Environmental Determinants of Diabetes in the Young</i>
TOTG	Teste Oral de Tolerância à Glicose
WHO	<i>World Health Organization</i>
YLDs	<i>Years Lived With Disability</i>

RESUMO

Introdução: O aleitamento materno e sua maior duração trazem benefícios a curto e longo prazos para a mulher e criança, incluindo a prevenção do diabetes e da obesidade. Mulheres que tiveram diabetes *mellitus* gestacional (DMG) têm risco aumentado para desenvolver diabetes *mellitus* tipo 2. Evidências apontam que a prática da amamentação pode reduzir esse risco. Contudo, o DMG pode levar a atraso na lactogênese e resultar em menores níveis de amamentação. São escassos os estudos que avaliaram o tempo de aleitamento materno nessa população e os fatores associados, nenhum com a população brasileira. **Objetivos:** Avaliar a probabilidade de estar amamentando no primeiro ano pós-parto em mulheres que tiveram diabetes mellitus gestacional e os fatores associados aos desmame no Estudo LINDA-Brasil. **Métodos:** Coorte multicêntrica de mulheres brasileiras com DMG (n=2.221), recrutadas em ambulatorios de alto risco e acompanhadas por ligações telefônicas. Foram coletados dados demográficos, sociodeconômicos, comportamentais, clínicos e nutricionais, além da situação e duração do aleitamento materno. O tempo até o desmame foi estimado por análise de sobrevivência de Kaplan-Meier e os fatores associados por regressão de Cox. **Resultados:** A probabilidade das mulheres amamentarem por pelo menos 1 ano no Estudo foi de 53,4%. Cor/raça branca (HR 1,46; IC 95%: 1,21-1,76; p<0,001), fumo na gestação (HR 1,67 IC 95%: 1,28-2,19; p<0,001), problemas para amamentar (HR 1,49; IC 95%: 1,22-1,88; p<0,001), fornecimento de leite ou fórmula infantil nos primeiros meses (HR 2,54; IC 95%: 2,09-3,08; p<0,001), viver em Porto Alegre (HR 1,58; IC 95%: 1,16-2,16; p<0,001) e Pelotas (HR 1,76; IC 95%: 1,20-2,58; p<0,001) foram associadas com maior risco para desmame. A faixa etária materna entre 30 e 39 anos foi associada com redução do risco de desmame (HR 0,75; IC 95%: 0,63-0,90; p<0,001). **Conclusões:** A probabilidade de mulheres com DMG do Estudo LINDA-Brasil amamentarem por pelo menos um ano após o parto pareceu ser maior que últimos registros da população brasileiras. Cor branca, fumo na gestação, fornecer leite ou fórmula precocemente e idade menor do que 30 ou maior de 39 anos podem favorecer o desmame no período.

Descritores: gestação, diabetes *mellitus* gestacional, aleitamento materno.

ABSTRACT

Breastfeeding (BF) and its longer duration bring short- and long-term benefits to women and children, including diabetes and obesity prevention. Women who had recent gestational diabetes (GDM) are at increased risk of type 2 diabetes. Evidence suggests that breastfeeding may reduce this risk. However, GDM may be related to delayed lactogenesis and results in lower breastfeeding levels. There are few studies who evaluated the time of breastfeeding in this population and the associated factors, none with the Brazilian population. Objectives: To evaluate the breastfeeding probability during the first year postpartum in women who had gestational diabetes mellitus and the weaning associated factors in the LINDA-Brazil study. This is a multicentric cohort of Brazilian women with GDM (n = 2216), enrolled at tertiary prenatal care and followed by telephone interviews. Demographics, socio-economics, behavioral, clinical and nutritional data, status and duration of BF were collected. Time to weaning was estimated by Kaplan-Meier survival analysis and associated factors by Cox regression. The breastfeeding probability for at least one year after delivery was 53.4%. Being white (HR 1.46; CI 95%: 1.21-1.76; p<0.001), smoking during pregnancy (HR 1.67 CI 95%: 1.28-2.19; p<0.001), breastfeeding problems (HR 1.49; CI 95%: 1.22-1.88; p<0.001), milk or formula offered during the first months (HR 2.54, 95% CI 2.09-3.08; p<0.001), living in Porto Alegre (HR 1.76; CI 95%: 1.20-2.58; p<0.001) and Pelotas (HR 1.76; CI 95%: 1.20-2.58; p<0.001) were associated with an increased risk of weaning. The maternal age range between 30 and 39 years old was associated with a reduction in the risk of weaning (HR 0.75, 95% CI 0.63-0.90, p <0.001). One year after delivery, the breastfeeding probability in women with GDM from the LINDA-Brazil Study appears to be higher than Brazilian's population prevalence. White color, smoking during pregnancy, early milk or formula supply and age less than 30 or greater than 39 years might favor the weaning during this time.

Keywords: pregnancy, gestational diabetes *mellitus*, breastfeeding.

APRESENTAÇÃO

Este trabalho consiste na dissertação de mestrado intitulada “Aleitamento materno no primeiro ano em uma coorte de mulheres que tiveram diabetes *mellitus* gestacional: Estudo LINDA-Brasill”, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em 28 de março de 2018. O trabalho é apresentado em três partes, na ordem que segue:

1. Introdução, Revisão da Literatura e Objetivos
2. Artigo
3. Conclusões e Considerações Finais.

Documentos de apoio estão apresentados nos anexos.

INTRODUÇÃO

Amamentar o bebê traz benefícios para a mãe e para a criança (Victora *et al.*, 2016), incluindo a prevenção do desenvolvimento do diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) nas mulheres, sendo maior a proteção quanto maior a duração desta prática (Ziegler *et al.*, 2012; Jäger *et al.*, 2014).

Nas capitais brasileiras e Distrito Federal, a mediana de duração do aleitamento materno no ano de 2008 foi de 341,6 dias (11,2 meses), com prevalência de 58,7% aos 9-12 meses (Ministério da Saúde, 2009). Segundo avaliação de dados populacionais, observou-se aumento na prevalência de aleitamento materno em crianças de 12 a 14 meses entre 1986 e 2013 (de 22,7% para 45,4%), com estabilidade entre 2006 e 2013 (Boccolini *et al.*, 2017).

O diabetes *mellitus* (DM) representa uma ameaça preliminar à saúde e ao desenvolvimento humano (International Diabetes Federation, 2017) e tem prevalência crescente (WHO, 2013). Em 2017, o Brasil ocupou o 4º lugar no ranking das cidades com maior número de pessoas afetadas pela doença. Dentre as classificações do DM, está o diabetes *mellitus* gestacional (DMG), caracterizado como uma hiperglicemia detectada pela primeira vez em qualquer momento durante a gestação (WHO, 2013) e é condição relacionada ao aumento em até 7 vezes no risco de desenvolver DM2 (Bellamy *et al.*, 2009).

Nas mulheres com DMG, o aleitamento materno tem sido recomendado como prática benéfica no pós-parto, sendo considerado fator que contribui na prevenção do DM2 (Bentley-Lewis *et al.*, 2008; Kim, 2014; Kalra, Gupta & Kalra, 2015). Porém, o DMG está relacionado ao atraso na lactogênese (Matias *et al.*, 2014) e a menores níveis de aleitamento materno predominante no hospital em comparação às mulheres sem DMG (Finkelstein *et al.*, 2013; Chamberlain *et al.*, 2017; Oza-Frank & Gunderson, 2017).

Através de revisão da literatura nas bases de dados *Pubmed*, *Scielo* e *Cochrane*, oito artigos foram encontrados abordando a duração do aleitamento materno em mulheres com DMG, nenhum referente à população brasileira. As avaliações variaram de 2 meses até os 2 anos dos bebês, com três estudos analisando o aleitamento materno durante o primeiro ano. Dentre eles, um encontrou menor duração do aleitamento materno nas mulheres com DMG em comparação às não diabéticas (Weisband *et al.*, 2017). Maior IMC pré-gestacional, parto cesárea (Fenger-Grøn *et al.*, 2015; Morrison *et al.*, 2015), retorno ao trabalho antes dos 3 meses, problemas para amamentar, inadequado suporte profissional para amamentação (Morrison *et al.*, 2015) e fornecimento de complemento ao leite materno no hospital

(Weisband *et al.*, 2017) foram associados com aumento do risco para desmame, enquanto maior paridade (Soltani & Arden, 2009), maior nível socioeconômico (Soltani & Arden, 2009; Morrison *et al.*, 2015), estar casada ou em união estável (Morrison *et al.*, 2015) com redução do risco.

Considerando a crescente prevalência do DM no Brasil e no mundo, os benefícios que uma maior duração do aleitamento materno podem propiciar para mulheres com DMG, incluindo a prevenção do DM2, a condição de maior atraso na lactogênese e a escassez de estudos avaliando a duração do aleitamento materno em mulheres com DMG, em especial na população brasileira, investigações para descrever o tempo de aleitamento materno nessa população e os possíveis fatores associados ao desmame se tornam relevantes para auxílio na implementação de práticas para promoção e manutenção da amamentação.

REVISÃO DE LITERATURA

1 Aleitamento materno

1.1 Recomendações e benefícios

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o aleitamento materno é a forma natural de fornecer aos lactentes os nutrientes de que eles necessitam para seu crescimento e desenvolvimento, sendo recomendado o aleitamento materno exclusivo (AME) até os 6 meses de vida e a continuidade da amamentação associada a alimentos complementares adequados até os 2 anos de idade ou mais (WHO, 2003).

A classificação do aleitamento materno conforme a OMS segue as seguintes categorias (WHO, 2008):

Aleitamento materno exclusivo: bebê recebe somente leite materno, direto da mama ou ordenhado, ou leite humano de outra fonte, sem outros líquidos ou sólidos, com exceção de gotas ou xaropes contendo vitaminas, sais de reidratação oral, suplementos minerais ou medicamentos;

Aleitamento materno predominante: bebê recebe leite materno e água ou bebidas à base de água (água adoçada, chás, infusões), sucos de frutas ou fluidos rituais;

Aleitamento materno misto ou parcial: além do leite materno, o bebê recebe outros tipos de leite;

Aleitamento materno complementado: a criança recebe leite materno e outros alimentos sólidos ou semissólidos;

Aleitamento materno: a criança recebe leite materno, direto da mama ou ordenhado, independentemente de estar recebendo ou não outros alimentos.

O aleitamento materno traz benefícios tanto para a mulher que amamenta como para a criança amamentada. Em uma recente revisão sistemática de Victora *et al.* (2016) estes benefícios foram avaliados. Para a criança, foi encontrado que o aleitamento materno evita mortes infantis, previne diarreia, infecções respiratórias e otite, tem efeito positivo na inteligência e propicia melhor desenvolvimento da cavidade bucal. Para as mulheres, por sua vez, amamentar foi associado à prevenção do câncer de mama, à redução do risco de câncer de ovário, ao aumento do intervalo entre as gestações, à promoção do vínculo afetivo entre mãe e bebê, a menores custos financeiros e à prevenção do desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 (Victora *et al.*, 2016).

1.2 Aleitamento materno e prevenção do diabetes mellitus tipo 2 (DM2)

Estudos tanto com a população geral como em mulheres que tiveram DMG mostram o benefício de uma maior duração do aleitamento materno na prevenção do desenvolvimento de DM2 (Ziegler *et al.*, 2012; Jäger *et al.*, 2014). Uma revisão sistemática e metanálise de 6 estudos de coorte com a população geral mostrou que uma maior duração do aleitamento materno comparado ao não aleitamento foi associado a uma redução de 32% no risco relativo de DM2 (RR 0,68 IC 95% 0,57–0,82). A adição de 12 meses na duração foi responsável por uma redução de 9% do risco relativo (RR 0,91 IC 95% 0,86–0,96), sendo que a associação pareceu ser independente de outros fatores (Aune *et al.*, 2014).

Em mulheres com DMG, foi encontrada uma relação de dose-resposta entre aumento da intensidade de lactação (variando de aleitamento materno exclusivo até predomínio de fórmula infantil) e redução da glicose plasmática em jejum, além de níveis mais baixos de insulina e sensibilidade à mesma em 6 a 9 semanas pós-parto (Gunderson *et al.*, 2012). De forma semelhante, um estudo realizado com 144 mulheres com histórico de DMG encontrou que, comparado às mulheres que amamentaram por menos de 10 meses, aquelas que amamentaram por 10 meses ou mais tiveram melhor sensibilidade à insulina, menores glicemia de jejum e glicemia de 2 horas após teste oral de tolerância à glicose (TOTG) de 75g (Chouinard-Castonguay *et al.*, 2013a).

No ano de 2017, foi publicada uma revisão sistemática e metanálise que incluiu 9 estudos, totalizando amostra final de 3600 mulheres com DMG encontrado que a lactação, em qualquer intensidade, por 4 a 12 semanas ou mais foi significativamente associada a um menor risco de desenvolver DM2 a longo prazo (2 anos ou mais). A metanálise realizada com 5 dos 9 estudos, totalizando 3408 mulheres com DMG, revelou uma redução significativa do risco da incidência de DM2 conforme maior duração do AM, considerando o desenvolvimento de diabetes em 2 a 5 anos (OR 0,56 IC 95% 0,35-0,89) e em 5 anos ou mais (OR 0,22 IC 95% 0,13-0,36) (Tanase-Nakao *et al.*, 2017).

1.3 Prevalência do aleitamento materno no Brasil

Dados da II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal, com informações coletadas durante a segunda etapa da campanha de multivacinação de 2008 e amostra composta por 34.366 crianças menores de 1 ano, mostram que a mediana de duração do aleitamento materno nas capitais brasileiras e Distrito Federal foi de 342 dias (11,2 meses), com uma prevalência de 58,7% de aleitamento materno aos 9 a

12 meses. A maior prevalência foi encontrada na região Norte, com valor de 76,9%, e a menor na região Sul, com valor de 49,5%.

Em comparação aos dados da primeira Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal, observa-se um aumento nos indicadores. No ano de 1999, a mediana de duração do aleitamento materno foi de 296 dias e a prevalência de crianças amamentadas entre os 9 a 12 meses foi de 42,2%. Entre 1999 e 2008, os aumentos mais expressivos nessa prevalência foram nas regiões Nordeste e Norte (de 39,3 para 59,1% e de 59,1% para 76,9%, respectivamente) e os menores na região Sul (de 38,2% para 49,5%). Apesar desse aumento, segundo classificação da OMS para crianças com idade até 36 meses, a duração mediana do aleitamento materno nas capitais brasileiras e Distrito Federal no ano de 2008 foi considerada como “Ruim” (Ministério da Saúde, 2009).

Uma avaliação dos inquéritos nacionais de base populacional realizados em 1986, 1996, 2006 e 2013 indicou que a prevalência de aleitamento materno em crianças menores de 24 meses no Brasil no ano de 2006 foi de 56,3%, representando um aumento de 18,9 pontos percentuais em relação a 1986. Já em 2013, observou-se diminuição destes valores, com prevalência de 52,1% de aleitamento materno no país. Com relação ao aleitamento materno em crianças com 12 a 14 meses de idade no Brasil, houve aumento da prevalência entre 1986 e 2013 (de 22,7% para 45,4%), com estabilidade entre 2006 e 2013 (Boccolini *et al.*, 2017).

Em relação aos fatores que podem estar relacionados ao aleitamento materno no primeiro ano de vida dos bebês, estudos realizados com a população brasileira indicaram que mulheres com menor renda (Carrascoza, Costa Júnior & Moraes, 2005; Wenzel & Souza, 2014; Flores *et al.*, 2017), maior número de filhos (Carrascoza, Costa Júnior & Moraes, 2005; Tamami *et al.*, 2017), cor de pele preta ou parda (Wenzel & Souza, 2014; Flores *et al.*, 2017), maior idade (Carrascoza, Costa Júnior & Moraes, 2005; S. Neto, Zandonade & Emmerich, 2013), que residiam na região Norte (Flores, Nunes, Neves, Andrea T. Wendt, *et al.*, 2017) ou em área rural, que fizeram pré-natal (Demétrio, Pinto & Assis, 2012), com experiência prévia em amamentação, casadas (Carrascoza, Costa Júnior & Moraes, 2005) e bebês com menor consumo de alimentos lácteos (Flores, Nunes, Neves, Andrea T. Wendt, *et al.*, 2017) e menos aleitamento artificial (S. Neto, Zandonade & Emmerich, 2013) se associaram com menor desmame no primeiro ano. Uso de chupeta (S. Neto, Zandonade & Emmerich, 2013; Tamami *et al.*, 2017), mães com idade avançada, que viviam em domicílio com quatro ou mais moradores, maior escolaridade e crianças que frequentavam escola infantil (Wenzel & Souza, 2014) foram associados a aumento do risco para desmame.

2 Diabetes *Mellitus*

2.1 Definição e tipos

O termo diabetes *mellitus* descreve uma desordem metabólica de etiologia múltipla caracterizada por uma hiperglicemia crônica com distúrbio no metabolismo dos carboidratos, gorduras e proteínas, resultante do defeito na secreção e/ou ação da insulina (World Health Organization, 1999).

Juntamente com outras doenças não transmissíveis que compartilham fatores de risco similares, o diabetes representa uma ameaça preliminar à saúde e ao desenvolvimento humano (International Diabetes Federation, 2017), estando entre as 30 principais causas das taxas padronizadas por idade dos anos vividos com incapacidade (*Years Lived With Disability – YLDs*) segundo avaliação de 2006 a 2016. No ano de 2016, o diabetes se estabeleceu como a segunda causa mais comum das taxas dos YLDs padronizadas por idade para homens, ficando em primeiro lugar em 38 países das América Latina e Central, Caribe, Oceania, África do Norte e Oriente Médio (Vos *et al.*, 2017). No Brasil, o número total de YLDs por diabetes teve um aumento relativo de 12% entre 1990 e 2015 (Duncan *et al.*, 2017).

Tanto a classificação como o diagnóstico do diabetes são complexos e têm sido pauta de muitas discussões, debates e revisões ao longo de muitas décadas (International Diabetes Federation, 2017). Atualmente, o diabetes pode ser classificado em diabetes tipo 1 (resultado da destruição autoimune das células- β , em geral levando a absoluta deficiência de insulina), diabetes tipo 2 (perda progressiva na secreção de insulina pelas células- β , geralmente relacionado à resistência à insulina), diabetes *mellitus* gestacional (diagnosticado no segundo ou terceiro trimestre de gestação, e que não é claramente “*overdiabetes*” ou diabetes anterior a gestação) e os tipos de diabetes devido a outras causas. Dentre estes, estão as formas monogênicas do diabetes (diabetes neonatal e MODY- *maturity-onset diabetes of the young*), as doenças do pâncreas exócrino e o diabetes induzido por drogas ou produtos químicos (American Diabetes Association, 2017).

Apesar das diversas classificações do diabetes, a maior parte das pessoas é afetada pelo diabetes *mellitus* tipo 2, sendo os fatores de risco para seu desenvolvimento a história familiar de diabetes, a etnia, diabetes gestacional prévio, idade avançada, sobrepeso ou obesidade, dieta não saudável, inatividade física e tabagismo (World Health Organization, 2016). O diagnóstico pode ser feito através de uma glicemia de jejum com valor ≥ 126 mg/dl,

por glicemia após 2h de ingestão de 75g glicose ≥ 200 mg/dl em um teste oral de tolerância à glicose (TOTG) ou por valor de HbA1C $\geq 6,5\%$ (American Diabetes Association, 2017).

A hiperglicemia crônica do diabetes está associada a danos a longo prazo, além de disfunção e falha de vários órgãos, que incluem: retinopatia, com potencial perda de visão; nefropatia, levando a insuficiência renal; neuropatia periférica com risco de úlceras do pé, amputações e artropatia neurogênica; neuropatia autonômica que causa sintomas gastrointestinais, genitourinários, cardiovasculares e disfunção sexual. Além disso, pacientes com diabetes têm incidência aumentada de doença aterosclerótica cardiovascular, periférica arterial e cerebrovascular, hipertensão e anormalidades do metabolismo das lipoproteínas (American Diabetes Association, 2008).

2.2 Prevalência mundial

Apesar de muitos casos de DM2 poderem ser prevenidos ou retardados, as prevalências do diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1) e do DM2 vêm aumentando. É estimado que 425 milhões de pessoas ao redor do mundo tenham diabetes, correspondendo a 8,8% dos adultos entre 20 a 79 anos, 79% destes vivendo em países de média e baixa renda. Se a tendência continuar, estima-se que, em 2045, o número de pessoas com a doença irá aumentar para 693 milhões, especialmente em locais de economias em transição de baixa para média renda. Os gastos em saúde em função do diabetes chegam a cerca de 727 bilhões de dólares por ano. Em 2017, 10,7% das mortes entre pessoas de 20 a 79 anos foram em função da doença, 46,1% delas entre pessoas com menos de 60 anos. Além disso, globalmente, há mais mortes por diabetes atribuídas às mulheres do que aos homens (2,1 milhões vs 1,8 milhão).

Em 2017, o Brasil ocupou o 4º lugar no ranking dos países em maior número de pessoas afetadas pelo diabetes, com uma prevalência de cerca de 12,5 milhões. Em 2045, estima-se que este número será de 20,3 milhões, passando para o 5º lugar no ranking. Entre 1990 e 2015, a prevalência do diabetes cresceu 69% na população brasileira, passando de 3,6% para 6,1%. No ano de 2015, 62.466 mortes ocorreram em função do diabetes no Brasil, sendo 56,1% de mulheres (Duncan *et al.*, 2017). Com relação aos gastos em saúde no Brasil em função da doença, estima-se que eles chegaram a 24 bilhões de dólares no ano de 2017, correspondendo ao sexto maior gasto do mundo (International Diabetes Federation, 2017).

2.3 Diabetes Mellitus Gestacional

2.3.1 Definição e diagnóstico

O diabetes *mellitus* gestacional (DMG) é caracterizado por uma hiperglicemia detectada pela primeira vez em qualquer momento durante a gestação, podendo ser classificado tanto como diabetes *mellitus* na gestação como diabetes *mellitus* gestacional (WHO, 2013). Os mecanismos que contribuem para a resistência à insulina na gestação parecem ser multifatoriais, sendo o DMG uma combinação de anormalidades intrínsecas e adquiridas da ação da insulina (Yamashita, Shao & Friedman, 2000).

A primeira proposta de critério para diagnóstico de DMG foi elaborada em 1964 por John B. O'Sullivan e Claire Mahan, com base no risco materno para o desenvolvimento de DM2. Segundo eles, seriam diagnosticadas como tendo DMG gestantes com resultado de TOTG com ingestão de 100g de glicose com dois ou mais valores ≥ 90 mg/dL, ≥ 165 mg/dL, ≥ 145 mg/dL e ≥ 125 mg/dL respectivamente no jejum, 1h, 2h e 3h após carga de glicose (O'Sullivan & Mahan, 1964).

Em 1965, a OMS publicou o relatório de um comitê de especialistas definindo o DMG como uma hiperglicemia que atinge níveis de diabetes durante a gravidez, indicando como critério diagnóstico valores de glicemia venosa e capilar após sobrecarga de 100g ou 50g de glicose ≥ 130 mg/dl e ≥ 140 mg/dl, respectivamente (World Health Organization, 1965). Anos mais tarde, em 1980, a OMS indicou para diagnóstico de DMG a adoção dos mesmos critérios para o diagnóstico de diabetes fora da gestação, estabelecidos em ≥ 126 mg/dl e ≥ 140 mg/dl para jejum e para 2 horas após sobrecarga de 75 gramas de glicose, respectivamente (World Health Organization, 1980).

Com objetivo de avaliar se hiperglicemias menos severas do que as consideradas como diagnóstico de DMG estariam associadas ao aumento de risco para desfechos adversos na gestação, foi conduzido o estudo HAPO (*Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes*) (Metzger *et al.*, 2008). Os achados deste estudo, publicado em 2008, resultaram em novas recomendações para o diagnóstico de DMG pelo *International Association of Diabetes and Pregnancy Study Group* (IADPSG), que propôs a adoção dos valores de glicemia de jejum, 1 hora e 2 horas após carga glicêmica de 75g de ≥ 92 mg/dl, ≥ 180 mg/dl e ≥ 153 mg/dl, respectivamente (Metzger, 2010).

A utilização do critério proposto pelo IADPSG não é consenso mundial, havendo diferentes métodos atualmente utilizados para o diagnóstico do DMG (Quadro1). No Brasil, a Sociedade Brasileira do Diabetes (SBD) sugere a utilização dos novos critérios internacionais

propostos pelo IADPSG, orientando que a investigação do DMG deve ser feita em todas as gestantes sem diagnóstico prévio de diabetes. Na primeira consulta pré-natal, deve ser solicitado exame de glicemia de jejum e, caso os valores estejam alterados, deve ser confirmado o resultado com uma segunda dosagem da glicemia de jejum. Além disso, entre a 24^a e 28^a semana de gestação deve-se realizar o TOTG (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2015).

Quadro 1 Diagnóstico de DMG com TTG com ingestão de 75 g de glicose

	OMS, 2013**	NIH, 2012*	IADPSG, 2010; ADA, 2011; SBD, 2011
Jejum	92-125 mg/dl	95 mg/dl	92 mg/dl
1 hora	180 mg/dl	180 mg/dl	180 mg/dl
2 horas	153-199 mg/dl	155 mg/dl	153 mg/dl

*Dois valores alterados confirmam o diagnóstico.

** Um valor alterado já confirma o diagnóstico.

OMS: Organização Mundial da Saúde; NIH: National Institute of Health/USA; ADA: American Diabetes Association; SBD: Sociedade Brasileira de Diabetes.

2.3.2 Prevalência mundial

Em 2017, a prevalência de hiperglicemia na gestação foi de 16,2% dos nascidos vivos de mulheres entre 20 e 49 anos, sendo 86,4% dos casos classificados como DMG. Nas Américas Central e Sul, por sua vez, essa prevalência ajustada por idade foi de 11,6% dos nascidos vivos e, no Brasil, a prevalência de DMG em 2017 foi de 9,8% das gestações. A grande maioria dos casos de hiperglicemia na gestação está em países de média e baixa renda (88%) e as proporções aumentam conforme aumento do grupo etário, representando uma proporção 45,5% das gestações de mulheres entre 45 e 49 anos e 9,1% entre 20 e 24 anos (International Diabetes Federation, 2017).

2.3.3 Fatores de risco e desfechos adversos

Os principais fatores de risco para o desenvolvimento de DMG são: idade acima de 35 anos, sobrepeso ou obesidade, história familiar de diabetes em parentes de primeiro grau e/ou de DMG prévio (Solomon *et al.*, 1997; Anna *et al.*, 2008; Logakodie *et al.*, 2017). Um estudo californiano realizado com 251 mulheres com DMG e 204 controles, selecionadas de uma coorte de mulheres com parto entre 1996 e 1998, verificou aumento de risco para desenvolver

DMG em mulheres com valores de índice de massa corporal (IMC) indicativos de sobrepeso ou obesidade na linha de base (OR 2,14; IC 95% 1,41-3,25 e OR 1,93; IC 95% 1,41-3,25, respectivamente) e, mais fortemente associado, antes da gestação (OR 2,44 IC 95% 1,53-3,89 e OR 3,89 IC 95% 2,35-6,43, respectivamente) (Hedderson *et al.*, 2008).

O aumento da glicemia na gestação está associado com desfechos perinatais adversos como hipertensão, pré-eclâmpsia, parto prematuro, cesárea, hipoglicemia neonatal, internação em unidade de terapia intensiva neonatal e macrosomia fetal (Metzger *et al.*, 2008) (Yessoufou and Moutairou, 2011). Para a mulher, complicações a longo prazo incluem doença cardiovascular, hipertensão (Daly *et al.*, 2018) e um risco aumentado de desenvolver diabetes *mellitus* tipo 2 (Kim, Newton and Knopp, 2002; Bellamy *et al.*, 2009).

3 Aleitamento materno em mulheres com DMG

O DMG está relacionado ao atraso na lactogênese, o que pode estar associado a fatores como educação, maior duração do parto, ser primípara, uso de insulina na gestação e maior IMC, sendo que a obesidade está independentemente associada ao atraso na lactogênese (Matias *et al.*, 2014). Há relatos na literatura de que o aumento do IMC tem impacto inversamente proporcional na iniciação e na duração do aleitamento materno (Wojcicki, 2011), podendo estar ligado a fatores psicológicos, problemas no parto, atraso na lactogênese II e desbalanço de hormônios e adipocitocinas (Bever Babendure *et al.*, 2015). Um estudo realizado em Alagoas, no Brasil, com 418 pares mãe-bebê indicou maiores prevalências de aleitamento materno e aleitamento materno exclusivo em mulheres de peso pré-gestaional normal em relação às obesas (15,5 vs 6,7 meses, $p < 0,001$ e 2,8 vs 2,3 meses, $p = 0,045$, respectivamente) (Sotero *et al.*, 2018).

Nas mulheres com DMG, o aleitamento materno é associado com melhorias no metabolismo da glicose e lipídios e com redução do risco de DM2, sendo citado entre as principais recomendações para o manejo da mulher após uma gestação com DMG (Bentley-Lewis *et al.*, 2008; Kim, 2014; Kalra, Gupta & Kalra, 2015). Apesar disso, estudos mostram que mulheres com DMG são mais propensas a relatar uso de bomba e fórmula infantil e a apresentam menores níveis de aleitamento materno predominante no hospital em relação às mulheres sem DMG (Finkelstein *et al.*, 2013; Chamberlain *et al.*, 2017; Oza-Frank & Gunderson, 2017).

3.1 Duração do aleitamento em mulheres com DMG

3.1.1 Estratégia de busca na literatura

Para a presente revisão, foi feita uma busca por artigos científicos publicados até 1º de setembro de 2017 e que abordassem o tema duração do aleitamento materno em mulheres que tiveram diabetes *mellitus* gestacional. As bases de dados utilizadas foram *PubMed*, *Scielo* e *Cochrane*, utilizando termos específicos para cada uma delas (Quadro 2). Estabeleceu-se como critérios de inclusão: população de estudo composta por mulheres que tiveram DMG, tempo ou duração do aleitamento materno como desfecho, que abordassem ou não fatores associados ao desmame, que tivessem ou não grupo de comparação e publicados em português, inglês, espanhol ou francês. Não foram incluídos estudos de caso, protocolos de pesquisa e não foi determinada data mínima limite de publicação.

Quadro 2 Estratégia de busca nas bases de dados Pubmed, Scielo e Cochrane

BASES	ESTRATÉGIA DE BUSCA	n
PubMed	((("breast feeding"[MeSH Terms] OR ("breast"[All Fields] AND "feeding"[All Fields]) OR "breastfeeding"[All Fields]) OR ("breast feeding"[MeSH Terms] OR ("breast"[All Fields] AND "feeding"[All Fields]) OR "breast feeding"[All Fields]) OR "human milk"[All Fields] OR "breast milk"[All Fields] OR ("exclusive breastfeeding"[All Fields] OR "exclusive breast feeding"[All Fields])) AND (Diabetes, Gestational[MeSH] OR Pregnancy-Induced Diabet*[tiab] OR pregnancy diabet*[tiab] OR (Gestation*[tiab] AND Diabet*[tiab]) OR GDM[tiab] OR (diabetes[tiab] AND mellitus[tiab] AND gravidarum[tiab]) OR (Diabetes[tiab] AND Mellitus[tiab] AND Gestation*[tiab]))	372
Scielo	((("breast feeding" OR ("breast" AND "feeding") OR "breastfeeding") OR "human milk" OR "breast milk" OR ("exclusive breastfeeding" OR "exclusive breast feeding")) AND (Diabetes, Gestational OR Pregnancy-Induced Diabetes OR pregnancy diabetes OR (Gestational AND Diabetes) OR GDM OR (diabetes AND mellitus AND gravidarum) OR (Diabetes AND Mellitus AND Gestation))	53
Cochrane	(breastfeeding OR (breast AND feeding) or "human milk") AND ("gestational diabetes")	85

3.1.2 Resultados

Na base de dados *Pubmed*, a busca resultou em 372 artigos. Destes, apenas 8 atendiam aos critérios de inclusão. Nas bases *Scielo* e *Cochrane* as buscas resultaram em 53 e 85 artigos respectivamente, não resultando em artigos elegíveis. Os achados principais estão descritos no Quadro 3.

O primeiro estudo abordando a duração do aleitamento materno em mulheres com DMG foi conduzido na cidade de Derby, no Reino Unido, e publicado no ano de 2009. Trata-se de um estudo de coorte retrospectivo, com população formada por mulheres atendidas em uma clínica obstétrica no período de setembro de 2001 a agosto de 2003 e com diagnóstico de diabetes (DM1, DM2 ou DMG) segundo guidelines locais. Informações sobre o aleitamento materno e 16 possíveis preditores foram coletados através de questionários enviados pelo correio no ano de 2004 e consulta a registros médicos. Com resposta de 40% (95/235), a amostra final foi composta por 15 mulheres com DM1, 11 com DM2 e 68 que tiveram DMG. Os resultados indicaram que mulheres com DM1 e DM2 tinham menor intenção de amamentar comparado às com DMG. A mediana de duração do aleitamento materno foi de 14 semanas (4,5-30) nas mulheres com DMG, com frequência de 31,3% no sexto mês. Ao nascimento, o principal preditor do aleitamento materno foi o tipo de diabetes, indicando maior probabilidade das mulheres com DMG amamentarem em comparação às demais. O IMC materno no início da gestação foi o principal preditor do aleitamento materno nas semanas 1, 2 e 6 e aos 4 meses, com menores taxas de aleitamento materno conforme maior IMC. O tipo de alimentação nos primeiros dias se mostrou importante nas semanas 1, 2 e 6, com efeito positivo nas taxas para aquelas que iniciaram amamentando no seio. Ao sexto mês, maior paridade e maior nível socioeconômico foram relacionados com maiores taxas de aleitamento materno (Soltani & Arden, 2009).

Quatro anos mais tarde, em novembro de 2013, Hummel et al. publicaram um artigo com informações da coorte de nascimento norte americana e europeia TEDDY (*The Environmental Determinants of Diabetes in the Young*), com objetivo de avaliar a associação entre DM1 ou DMG maternos e a duração do aleitamento materno exclusivo e complementado. A amostra final foi composta por 292 crianças cujas mães tinham DM1, 404 com mães que tiveram DMG, por 464 filhos de mães sem diabetes, mas com pai e/ou irmãos com DM1 e por 5.866 sem histórico de diabetes *mellitus* (DM) na família. A mediana de duração do aleitamento materno nos bebês cujas mães tiveram DMG foi de 8 meses (2,8-12) e de 8,3 meses (3,5-13,4) para aqueles sem histórico de DM. Para aqueles cujas mães tinham

DM1 e com mães sem DM, mas pais ou irmãos com histórico, a mediana foi de 6,3 meses (1,8-12,1) e 8 meses (3,8-12,1), respectivamente. Após ajustes para tabagismo, IMC pré-gestacional, ganho de peso na gestação, gênero do bebê, idade materna, ordem de nascimento, país, nível educacional, tipo de parto, idade gestacional no parto, apgar e peso ao nascer do bebê, não houve diferença significativa na idade de interrupção do aleitamento materno em função da presença de diabetes na família (Hummel *et al.*, 2014).

Morrison *et al.* publicaram um artigo em dezembro de 2014 referente a um estudo longitudinal australiano, realizado de maio a junho de 2012, com o objetivo de determinar os fatores associados à interrupção precoce do aleitamento materno em mulheres com histórico recente de DMG registradas em uma base de dados nacional de diabetes. Foi enviado convite para a participação e os dados coletados através de um questionário online, no período de 1,5 a 2,5 anos após o parto. Das 5.057 convidadas, 729 mulheres compuseram a amostra. No 1º mês, 9,7% delas haviam cessado a amamentação, no terceiro mês 19,3% e 32,2% no 6º mês, proporções significativamente maiores do que as registradas na população geral. As razões citadas pelas mulheres como responsáveis pelo fim da amamentação até o 3º mês foram: leite insuficiente (45%), fissuras mamilares (10,1%), retorno ao trabalho (0,7%), desmame natural do bebê (0,7%), sentir que era hora de parar (0,7%) e outras razões (37%). Análise multivariável mostrou os fatores que aumentaram o risco para o desmame precoce, sendo eles: maior IMC pré-gestacional, retorno ao trabalho antes dos 3 meses, parto cesárea, ter recebido suporte profissional inadequado e ter tido problemas para amamentar em casa, sendo que o último aumentou em 8 vezes o risco. Estar casado ou em união estável e ter maior renda foram fatores de proteção (Morrison *et al.*, 2015).

Com o objetivo de avaliar a prevalência e associações entre iniciação e continuidade do aleitamento materno, um estudo norte americano conduzido em 30 estados e na cidade de Nova York foi publicado em 2014. Trata-se de um estudo transversal com dados secundários do PRAMS (*Pregnancy Risks Assessment Monitoring System*), que avaliou 64.702 mulheres sem DM (SDM), 1.401 com diabetes anterior a gestação e 6.652 com DMG. Foi conduzido de 2009 a 2011 com envio de questionários pelo correio para as mulheres elegíveis entre 2 e 4 meses após o parto. A continuidade do aleitamento materno foi considerada como sendo ter amamentado o bebê no seio ou ordenhado por pelo menos 2 meses. A amostra final foi composta por 64.702 mulheres sem DM, 1.401 com DM pré-gestacional e 6.652 com DMG. Apesar de a iniciação do aleitamento materno ter sido semelhante entre DMG e SDM a continuidade foi menor entre as DMG (68,8%, vs 65,7% p=0,01). O modelo ajustado para idade materna, raça/etnia, estado civil, IMC pré-gestacional, educação, paridade, parto

premature, tabagismo, tipo de parto e participação em programa de apoio não mostrou diferença significativa entre a continuidade da amamentação por mais de 2 meses entre mães com DMG e SDM (OR=0,89; IC 95% 0,79 – 1,00). As razões mais comuns citadas como responsáveis para a não continuidade da amamentação entre aquelas com DMG foram “achei que não produzia leite suficiente” (27,6%), “apenas o leite do peito não satisfazia o meu bebê” (22,8%) e “meu bebê tinha dificuldade para sugar” (2,1%) (Oza-Frank, Chertok and Bartley, 2015).

Na Dinamarca, entre 2010 e 2013, uma coorte de mulheres primíparas e com DMG, manejado apenas por mudança de estilo de vida, foi acompanhada com o objetivo de analisar o crescimento e o tipo de alimentação e as possíveis associações nos primeiros 5 meses de vida dos bebês. O estudo foi publicado em setembro de 2015, com informações antropométricas e de tipo de alimentação dos bebês obtidas através de ligações telefônicas ou consultas a registros médicos referentes às consultas médicas de 5 semanas e 5 meses pós-parto. A amostra final foi composta por 125 pares mãe/bebê e a avaliação da alimentação indicou que, nas 5 semanas pós-parto, 61% dos bebês estavam em aleitamento materno exclusivo, 12% em aleitamento materno parcial e 27% não mamavam no seio. Aos 5 meses, 18% estavam em aleitamento materno exclusivo, 27% em aleitamento materno parcial e 54% tinham cessado completamente a amamentação. Análise realizada pelo método de Kaplan Meier indicou taxas de aleitamento materno significativamente menores nas mulheres que tiveram parto cesárea programado em comparação com as que tiveram parto vaginal, e uma tendência de menores taxas de aleitamento materno com o aumento do IMC pré-gestacional. Apesar de demonstrar taxas de aleitamento materno maiores do que o descrito na literatura para mulheres com DMG, os resultados foram abaixo do relatado na Dinamarca (Fenger-Grøn *et al.*, 2015).

Em 2016, foi publicado um estudo com dados da coorte Moms2Moms, conduzido na cidade de Columbus, Ohio, e composta por mulheres que tiveram parto em 2011 com idade gestacional a partir das 24 semanas. O objetivo era avaliar as práticas de amamentação em mulheres com DMG nos primeiros 12 meses pós-parto. Foram analisadas 34 mulheres com DMG e 398 sem diabetes, através de questionários enviados pelo correio 1 ano após o parto. Para as análises ajustadas, foram considerados idade materna, plano de saúde, paridade e educação. Não foi encontrada diferença na duração média do aleitamento materno, no seio ou ordenhado, nas mulheres com DMG versus SDM. Por outro lado, mulheres com DMG iniciaram a ordenha mais cedo (análise ajustada para idade materna e educação) e tiveram maior probabilidade de relatar introdução de fórmula nos 2 primeiros dias de vida (OR

ajustado por paridade 3,48; IC 95% 1,47-8,26) em comparação às mulheres SDM. Não houve diferença na proporção do relato de problemas para amamentar (OR 2,08; IC 95% 0,78-5,52) e na proporção de mulheres que relataram dificuldade para produzir leite suficiente (84,9% vs 72,9%). Além disso, os resultados mostraram uma tendência das mulheres com DMG reportarem mais fórmula do que seio como estratégia para superar as dificuldades. As associações se mostraram mais fortes nos modelos não ajustados, indicando influência dos fatores sociodemográficos (Oza-Frank *et al.*, 2016).

Em março de 2017, foi publicado um estudo da coorte americana IFPS II (*Infant Feeding and Practices Study II*), que acompanhou 310 mulheres com diabetes mellitus gestacional e 4.134 sem diabetes pelo período de 6 anos, com o objetivo de investigar o efeito direto do DMG na duração do aleitamento materno e o efeito indireto do DMG na duração do aleitamento materno mediado pela percepção dos benefícios da amamentação. Foi aplicado 1 questionário no pré-natal e 4 foram enviados pelo correio: 3 no primeiro ano e 1 aos 6 anos. Entre as mulheres com DMG, 20,4% nunca amamentaram, 39,8% amamentaram até os 6 meses e 39,8% por mais de 6 meses. Tanto no modelo bruto como no ajustado (por estado civil, raça, educação, renda, plano de saúde, idade e IMC pré-gestacional) não foi observado efeito direto e indireto (mediado pela percepção dos benefícios de amamentar) do DMG na duração do aleitamento materno. Houve efeito direto da percepção dos benefícios de amamentar na duração do aleitamento materno nos modelos bruto e ajustado. (Wallenborn, Perera & Masho, 2017).

Alguns meses depois, em julho de 2017, foi publicado outro estudo da mesma coorte americana IFPS II, com o objetivo de investigar a associação entre a intenção de amamentar exclusivamente nas primeiras semanas e a presença de DMG e a associação entre essa intenção, o fornecimento de complemento ao leite materno no hospital (mediador) e a duração total do aleitamento materno de acordo com o histórico de DMG. As informações foram coletadas através de questionários enviados pelo correio, 1 no pré-natal e 10 no primeiro ano. Foram avaliadas 160 mulheres com DMG e 2139 sem diabetes mellitus (SDM). Comparado às mulheres SDM, a duração do aleitamento materno foi menor nas mulheres com DMG (21,4 vs 24,6 semanas; $p=0,004$). Menos mulheres com DMG tinham intenção de amamentar exclusivamente em comparação com as sem DM (51,9% vs 63,0%). Além disso, nas mulheres com DMG e com intenção de amamentar exclusivamente nas primeiras semanas, a média de duração da amamentação foi menor em comparação às DMG sem intenção, com diferença de 22,3 semanas no modelo ajustado para IMC pré-gestacional (IC 95% 16,6-28,0; $P<0,001$). A probabilidade de fornecer complemento ao leite materno no hospital foi maior nas mulheres

com DMG em comparação às SDM (63,5% vs 46,4%). Após ajuste para IMC pré-gestacional, o fornecimento de complemento no hospital foi associado a menor duração do aleitamento materno nas DMG, com diferença média de 13,1 semanas em comparação às que não receberam complemento (IC 95% 5,8 – 20,4; $p < 0.001$). Na análise de mediação, fornecer complemento ao leite materno no hospital não mediou associação entre intenção de AME e duração do aleitamento nas DMG (Loewenberg Weisband, Rausch, Kachoria, Erica P Gunderson, *et al.*, 2017).

O tempo avaliado com relação ao aleitamento materno em mulheres com diabetes mellitus gestacional variou entre os estudos. Três deles consideraram o tempo de 1 ano pós-parto (Oza-Frank *et al.*, 2016; Loewenberg Weisband *et al.*, 2017; Wallenborn, Perera & Masho, 2017), dois até o sexto mês (Soltani and Arden, 2009; Morrison *et al.*, 2015), um até os 2 anos (Hummel *et al.*, 2014) e os demais até quatro (Oza-Frank, Chertok and Bartley, 2015) e cinco meses (Fenger-Grøn *et al.*, 2015) pós-parto. A maior parte foi conduzida nos Estados Unidos (Hummel *et al.*, 2014; Fenger-Grøn *et al.*, 2015; Oza-Frank *et al.*, 2016; Loewenberg Weisband *et al.*, 2017; Wallenborn, Perera & Masho, 2017), três na Europa (Soltani & Arden, 2009; Hummel *et al.*, 2014; Fenger-Grøn *et al.*, 2015) e um na Austrália (Morrison *et al.*, 2015).

Dos 3 estudos que avaliaram o aleitamento materno durante o primeiro ano, apenas um encontrou diferença na duração do aleitamento materno nas mulheres com DMG em comparação às não diabéticas, com menor duração nas primeiras (Loewenberg Weisband, Rausch, Kachoria, Erica P Gunderson, *et al.*, 2017). Tanto a avaliação de 2 meses (Oza-Frank, Chertok and Bartley, 2015) como a de 2 anos (Hummel *et al.*, 2014), também não encontraram diferença significativa nos modelos ajustados. As frequências de amamentação nas mulheres com DMG também variaram entre os estudos, com valores para o quinto mês de 46% (Fenger-Grøn *et al.*, 2015) e, para o sexto mês, de 31,3% (Soltani & Arden, 2009) e 39,8% (Wallenborn, Perera & Masho, 2017), indicando aparente aumento dos valores ao longo dos anos. Com relação à mediana de duração da amamentação, foram encontrados valores de 8 meses segundo avaliação até os 2 anos (Hummel *et al.*, 2014) e de 21,4 semanas para avaliação até o sexto mês (Loewenberg Weisband, Rausch, Kachoria, Erica P Gunderson, *et al.*, 2017).

Os fatores associados com aumento do risco de desmame foram: maior IMC pré-gestacional, cesárea (Fenger-Grøn *et al.*, 2015; Morrison *et al.*, 2015), retorno ao trabalho antes dos 3 meses, problemas para amamentar, inadequado suporte profissional para amamentação (Morrison *et al.*, 2015) e fornecimento de complemento ao leite materno no

hospital (Loewenberg Weisband, Rausch, Kachoria, Erica P Gunderson, *et al.*, 2017). Já os relacionados com a proteção foram maior paridade (Soltani & Arden, 2009), nível socioeconômico (Soltani & Arden, 2009; Morrison *et al.*, 2015), estar casado ou em união estável (Morrison *et al.*, 2015). Os fatores utilizados como ajustes para avaliação do tempo de aleitamento materno foram IMC pré-gestacional (Hummel *et al.*, 2014; Oza-Frank, Chertok and Bartley, 2015; Loewenberg Weisband *et al.*, 2017; Wallenborn, Perera & Masho, 2017), idade materna, nível educacional (Hummel *et al.*, 2014; Oza-Frank, Chertok and Bartley, 2015; Oza-Frank *et al.*, 2016; Wallenborn, Perera and Masho, 2017), ordem de nascimento/paridade (Hummel *et al.*, 2014; Oza-Frank, Chertok and Bartley, 2015; Oza-Frank *et al.*, 2016), tipo de parto, idade gestacional no parto, fumo (Hummel *et al.*, 2014; Oza-Frank, Chertok & Bartley, 2015), raça/etnia, estado civil (Oza-Frank, Chertok and Bartley, 2015; Wallenborn, Perera & Masho, 2017), plano de saúde (Oza-Frank *et al.*, 2016; Wallenborn, Perera & Masho, 2017), ganho de peso na gestação, gênero do bebê, país, apgar, peso ao nascer dos bebês (Hummel *et al.*, 2014), participação em programa de apoio (Oza-Frank, Chertok & Bartley, 2015) e renda (Wallenborn, Perera & Masho, 2017).

Quadro 3: Resumo dos principais achados dos 8 artigos elegíveis.

Autor/Ano/Local	População	Método	Exposição	Desfecho	Resultados
Wallenborn JT; Perera RA; Masho SW Março 2017 EUA	IFPS II (Infant Feeding Practice Study II) Mulheres com DMG (n=310) e sem DMG (n=4134). Inclusão: IG nascimento >=35 semanas; peso nascimento >=2300g; bebê único; não ter ficado na UTI por > 3 dias; >=18 anos.	Coorte (6 anos) Maio/2005 a Junho/2007 Questionários: 1 prenatal + 4 correio (1 até 1 ano + 1 aos 6 anos) Ajustes: estado civil, raça, educação, renda, plano de saúde, idade, IMC pré-gestacional	DMG Percepção dos benefícios AM (mediador)	Duração AM (seio, ordenhado) Tempo AM: 6 meses ou mais	Mulheres com DMG: 20,4% nunca amamentaram; 39,8% amamentaram até 6 meses e 39,8% por mais de 6 meses. Modelos bruto e ajustado: - Sem efeito direto e indireto (mediado pela percepção dos benefícios da amamentação) do DMG na duração do AM. - Efeito direto da percepção dos benefícios do AM na duração do AM ($\beta = 0,392, p \leq$ 0,001).
Weisband et al. Junho 2017 EUA	IFPS II (Infant Feeding Practice Study II) Mulheres com DMG (n=160) e sem DM (n=2139). Inclusão: 3º trimestre de gestação; IG nascimento >=35 semanas; peso nascimento >=2300g; >=18 anos; bebês e mães sem condições médicas que afetassem AM.	Coorte 2005-2007 Questionários correio: 1 prenatal + 10 até 1 ano Ajuste: IMC pré-gestacional.	DMG Intenção AME nas primeiras semanas Complementar LM no hospital (mediador)	Duração AM (semanas) Tempo AM: 1 ano	Menor duração AM nas mulheres DMG vs SDM (21,4 vs 24,6 semanas; p=0,004). Maior média de duração do AM em mulheres com intenção de AME vs sem intenção. Diferença para DMG, modelo ajustado: 22,3 semanas (IC 95% 16,6-28,0; P<0,001). Maior probabilidade de complementar AM no hospital nas DMG vs SDM (OR 1,86, IC 95% 1,27-2,72, p<0,005). Complementar AM no hospital associada a menor duração do AM nas DMG (dif média 13,1 semanas IC 95% 5,8 – 20,4; p<0,001).

<p>Oza-Frank et al. 2016 Ohio/EUA</p>	<p>M2M Study Mulheres com DMG (n=34) e sem (n=398) Inclusão: >=18 anos IG nascimento >=24 sem, gestação única. Exclusões: perda de contato, óbito do bebê, institucionalizadas, intenção de amamentar apenas por mamadeira.</p>	<p>Coorte Questionário correio (1 ano pós-parto). Ajuste/confundidores: idade materna, convênio saúde, paridade, educação.</p>	<p>DMG</p>	<p>Iniciação e duração AM (seio, ordenhado) Tipo de AM, problemas para amamentar.</p>	<p>Sem diferença na iniciação e duração média do AM nas DMG vs sem DMG. Maior probabilidade de relatar introdução de fórmula nos 2 primeiros dias de vida nas DMG vs sem DMG (OR ajustado: 3.48; IC 95% 1.47-8.26) Sem diferença na proporção no relato de problemas para amamentar. (OR: 2.08; IC 95% 0.78-5.52).</p>
<p>Fenger-Grøn et al. Setembro 2015 Dinamarca</p>	<p>125 pares: bebê + mãe com DMG Inclusão: primíparas, gestação única, sem uso de insulina (manejo DM por estilo de vida), IMC pré-gestacional >27 Kg/m².</p>	<p>Coorte 1 Jan 2010 - 30 Abril 2013 Questionário presencial (5 semanas e 5 meses pós-parto); informações de prontuário e registro médico.</p>	<p>DMG</p>	<p>Tipo de AM (5 meses e 5 semanas)</p>	<p>5 semanas: 61 % AME; 12 % AMP; 27% sem AM. 5 meses: 18% AME; 27% AMP; 54% sem AM. Kaplan-Meier: diferença significativa entre níveis de AM e parto vaginal ou ceárea programada. Tendência a menores níveis de AM com aumento do IMC pré-gestacional. Menores níveis de AM e introdução precoce de complementos em comparação ao relatado na Dinamarca.</p>

<p>Oza-Frank R, Chertok I, Bartley A. 2014 Ohio, EUA</p>	<p>PRAMS Mulheres sem DM (n=64702), com DM pré- gestacional (n=1401) e com DMG (n=6652). Exclusão: gêmeos</p>	<p>Estudo transversal 2009-2011 Questionário por correio (de 2 a 4 meses pós-parto). Ajustes: idade materna, raça/etnia, estado civil, IMC pré- gestacional, educação, paridade, parto prematuro, fumo atual, tipo de parto, participação programa de apoio</p>	<p>DM/DMG</p>	<p>Iniciação e continuidade (2 meses ou mais) do AM</p>	<p>Continuidade do AM similar entre SDM e DMG. Sem diferença no AM ≥ 2 meses entre DMG e SDM (OR 0,89; IC 95% 0,79 – 1,00) e entre DMG e DM prévio (OR 1,25; IC 95% 0,96 – 1,63). Razões mais comuns para cessar AM (semelhante entre 3 grupos): “Achava que não produzia leite suficiente”; “Apenas o leite do seio não satisfaz o meu bebê”; “Meu bebê estava com dificuldades para sugar”.</p>
<p>Morrison et al. Dezembro 2014 Austrália</p>	<p>Mulheres com DMG em 2010, registradas no “esquema nacional de serviços de diabetes” (n=729) Inclusão: ≥ 18 anos</p>	<p>Estudo longitudinal Maio - Junho 2012 Questionários online auto- administrados. Dados de 1,5 a 2,5 anos pós-parto</p>	<p>DMG</p>	<p>Iniciação (≥ 3 meses) e duração (1,3 e 6 meses) do AM</p>	<p>Iniciação AM: 96,8%; 1° mês: 9,7% cessaram AM 3° mês: 19,3% cessaram AM 6° mês: 32,2% cessaram AM Proporções de AM maior em mulheres DMG ($p < 0,001$) vs população geral. Fatores associados à interrupção AM: maior nível socioeconômico (OR 0,89, IC 95% 0,81-0,97 $p = 0,0012$), maior IMC pré- gestacioanl (OR 1,08, IC 95% 1,01-1,57 $p = 0,037$), estar casada/união estável (OR 0,14, IC 95% 0,03-0,52, $p = 0,010$), cesárea (OR 1,7, IC 95% 1,04-2,75, $p = 0,0034$), retorno ao trabalho antes dos 3 meses (OR 3,39, IC 95% 1,53-7,55, $p = 0,003$), problemas ao amamentar em casa (OR 8,01; IC 95% 4,57-14,05, $p < 0,001$), suporte inadequado para amamentar (OR 1,88; IC 95% 1,10-3,22, $p = 0,021$).</p>

<p>Hummel et al. Novembro 2013 EUA, Europa</p>	<p>TEDDY coorte de nascimento. Mães com DM1 (n=292), DMG (n=404), SDM com histórico familiar de DM1 (n=464) e sem histórico DM1 (n=5866)</p>	<p>Coorte Ligações: revisões de registros da introdução de alimentos e fórmula das visitas clínicas (3, 6, 9, 12, 18 e 24 meses). Ajustes: <u>Modelo 1</u>: fumo, IMC pré-gest, ganho de peso na gestação, gênero do bebê, idade materna, ordem de nascimento, país, nível educacional. <u>Modelo 2</u>: Modelo 1 + tipo de parto, IG, apgar, peso ao nascer</p>	<p>Tipos de DM: DMG, DM1, SDM com histórico familiar DM1.</p>	<p>Duração AM (qualquer e exclusivo).</p>	<p>Iniciação do AM comparável entre os grupos. Mediana de duração do AM: Mães DM1: 6,3 meses (1,8-12,1); Mães DMG: 8,0 meses (2,8-12,0); Mães SDM com histórico DM1: 8,0 meses (3,8-12,0); Mães SDM e sem histórico DM1: 8,3 meses (3,5-13,4). Sem diferença estatisticamente significativa na idade de interrupção do AM em função da presença de DM na família após ajustes.</p>
<p>Soltani H e Arden M. 2009 Derby City, UK</p>	<p>Mulheres DM1 (n=15), DM2 (n=11) e DMG (n=68)</p>	<p>Coorte retrospectivo Setembro 2001 – agosto 2013 Tipo de AM até 6M (questionário correio), informações sociodemográficas, IMC início gestação, paridade, IG, tipo de parto, peso pós-parto, apgar (questionário correio e registros)</p>	<p>Mulheres com DM1, DM2, DMG</p>	<p>Tempo de AM (nascimento, 1, 2, 6 semanas e 4 e 6 meses; mediana duração). Intenção de amamentar</p>	<p>Maior de proporção AM nas DMG x DM1 e DM2. <u>Frequências AM nas DMG</u>: Nascimento: 92,5%; 1 semana: 86,6%; 2 semanas: 82,1%; 6 semanas: 68,7%; 4 meses: 49,3%; 6 meses: 31,3%; <u>Mediana duração AM nas DMG</u>: 14 meses (4,5-30). <u>Fatores associados ao AM</u>: nascimento: tipo de DM; 1, 2, 6 semanas e 4 meses: maior IMC materno; 6 semanas: maior paridade; 6 meses: melhor nível socioeconômico.</p>

AM: Aleitamento materno; AME: Aleitamento materno exclusivo; AMP: Aleitamento materno parcial; DM: Diabetes Mellitus; DMG: Diabetes mellitus gestacional; SDM: Sem diabetes mellitus; DM1: Diabetes mellitus tipo 1; DM2: Diabetes mellitus tipo 2; LV: Leite de vaca; IG: Idade gestacional;

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Avaliar a probabilidade de estar amamentando no primeiro ano pós-parto em mulheres que tiveram diabetes mellitus gestacional e os fatores associados aos desmame.

Objetivos Específicos

Em mulheres que tiveram diabetes gestacional, participantes do estudo LINDA-BRASIL:

- Estimar o tempo em dias até o desmame no primeiro ano pós-parto;
- Verificar associação entre as características demográficas, socioeconômicas, clínicas, nutricionais, comportamentais e obstétricas com a interrupção do aleitamento materno.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Diabetes Association: Diagnosis and classification of diabetes mellitus., *Diabetes Care*. 2008; suppl 1: S62–S67.
- American Diabetes Association: ‘Classification and diagnosis of diabetes’, *Diabetes Care*, 40. 2017; suppl 1: S11–S24.
- Anna, V. et al. Sociodemographic correlates of the increasing trend in prevalence of gestational diabetes mellitus in a large population of women between 1995 and 2005. *Diabetes care*. 2008: 2288–93.
- Aune, D. et al. Breastfeeding and the maternal risk of type 2 diabetes: A systematic review and dose–response meta-analysis of cohort studies. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 2014: 107–115.
- Bellamy, L. et al. Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*. 2009:1773–1779.
- Bentley-Lewis, R. et al. Gestational diabetes mellitus: postpartum opportunities for the diagnosis and prevention of type 2 diabetes mellitus. *Nature clinical practice. Endocrinology & metabolism*. 2008: 4(10), 552–8.
- Bever Babendure, J. et al. Reduced breastfeeding rates among obese mothers: A review of contributing factors, clinical considerations and future directions’, *International Breastfeeding Journal*. 2015: 1,10-21.
- Boccolini, C. I. et al. Tendência de indicadores do aleitamento materno no Brasil em três décadas. *Rev Saude Publica*. 2017: 51,108.
- Carrascoza, K. C., Costa Júnior, Á. L. & Moraes, A. B. A. Fatores que influenciam o desmame precoce e a extensão do aleitamento materno. *Estudos de Psicologia (Campinas)*. *Estudos de Psicologia (Campinas)*. 2005: 22(4), 433–440.
- Chamberlain, C. R. et al. Low rates of predominant breastfeeding in hospital after gestational diabetes, particularly among Indigenous women in Australia. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*. 2017: 41(2), 144–150.
- Chouinard-Castonguay, S. et al. Relationship between lactation duration and insulin and glucose response among women with prior gestational diabetes. *European journal of endocrinology*. 2013: 68(4), 515–23.
- Daly, B. et al. Increased risk of ischemic heart disease, hypertension, and type 2 diabetes in women with previous gestational diabetes mellitus, a target group in general practice for preventive interventions: A population-based cohort study. *PLoS medicine*. 2018:15(1).
- Demétrio, F., Pinto, E. de J. & Assis, A. M. O. Fatores associados à interrupção precoce do aleitamento materno: um estudo de coorte de nascimento em dois municípios do Recôncavo da Bahia, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*. 2012: 28(4), 641–650.

Duncan, B. B. et al. The burden of diabetes and hyperglycemia in Brazil-past and present: findings from the Global Burden of Disease Study 2015. *Diabetology & metabolic syndrome*. 2017: 9, 18.

Fenger-Grøn, J. et al. Low breastfeeding rates and body mass index in Danish children of women with gestational diabetes mellitus. *International breastfeeding journal*. 2015 10(1), 26.

Finkelstein, S. A. et al. Breastfeeding in women with diabetes: Lower rates despite greater rewards. A population-based study. *Diabetic Medicine*. 2013: 30(9), 1094–1101.

Flores, T. R. et al. Consumo de leite materno e fatores associados em crianças menores de dois anos: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Cadernos de Saúde Pública*. 2017: 33(11).

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*. 2012: 35(1), 50–56.

Hedderson, M. M. et al. Body mass index and weight gain prior to pregnancy and risk of gestational diabetes mellitus. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2008: 98(4), 409.e1-7.

Hummel, S. et al. Infant feeding patterns in families with a diabetes history – observations from The Environmental Determinants of Diabetes in the Young (TEDDY) birth cohort study. *Public Health Nutrition*. 2014:17(12), 2853–2862.

International Diabetes Federation IDF Diabetes Atlas Eighth Edition 2017, International Diabetes Federation. 2017: 6th edition, <http://www.diabetesatlas.org>.

Jäger, S. et al. Breast-feeding and maternal risk of type 2 diabetes: A prospective study and meta-analysis. *Diabetologia*. 2014: 57(7), 1355–1365.

Kalra, B., Gupta, Y. & Kalra, S. Gestational diabetes mellitus (GDM) follow up: As simple as ABCDE. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2015: e5–e6.

Kim, C. Maternal outcomes and follow-up after gestational diabetes mellitus. *Diabetic medicine : a journal of the British Diabetic Association*. 2014: 31(3), 292–301.

Kim, C., Newton, K. M. and Knopp, R. H. Gestational diabetes and the incidence of type 2 diabetes: a systematic review. *Diabetes care*. 2002:1862–1868.

Logakodie, S. et al. Gestational diabetes mellitus: The prevalence, associated factors and foeto-maternal outcome of women attending antenatal care. *Malaysian family physician : the official journal of the Academy of Family Physicians of Malaysia*. 2017: 12(2), 9–17.

Matias, S. L. et al. Maternal prepregnancy obesity and insulin treatment during pregnancy are independently associated with delayed lactogenesis in women with recent gestational diabetes mellitus. *The American journal of clinical nutrition*. 2014:99(1), 115–21.

Metzger, B. E. et al. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. *The New England journal of medicine*. 2008: 358(19), 1991–2002.

Metzger, B. E. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. *Diabetes Care*. 2010:676–682.

Ministério da Saúde. II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal, Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde: Série C. Projetos, Programas e Relatórios. 2009:Série C. <http://www.saude.gov.br/bvs>. Acesso em 05/03/2018.

Morrison, M. K. et al. (2015) ‘Factors associated with early cessation of breastfeeding in women with gestational diabetes mellitus.’, *Women and birth: journal of the Australian College of Midwives*, 28(2), pp. 143–7. doi: 10.1016/j.wombi.2014.12.002.

O’Sullivan, J. B. & Mahan, C. M. ‘Criteria for the oral glucose tolerance test in pregnancy.’ 1964: *Diabetes*, 13, pp. 278–285.

Oza-Frank, R. et al. Early Lactation and Infant Feeding Practices Differ by Maternal Gestational Diabetes History. *Journal of Human Lactation*. 2016: 32(4), 658–665.

Oza-Frank, R., Chertok, I. and Bartley, A. Differences in breast-feeding initiation and continuation by maternal diabetes status. *Public Health Nutrition*. 2015: 18(4), 727–735.

Oza-Frank, R. and Gunderson, E. P. In-Hospital Breastfeeding Experiences Among Women with Gestational Diabetes. *Breastfeeding Medicine*. 2017: 12(5), 261–268.

S. Neto, E. T. dos, Zandonade, E. and Emmerich, A. O. Analysis models for variables associated with breastfeeding duration. *Revista Paulista de Pediatria*. 2013: 31(3).

Sociedade Brasileira de Diabetes. Diabetes mellitus gestacional: diagnóstico, tratamento e acompanhamento pós-gestação. Diretrizes SBD. 2015: p. 192. <http://www.diabetes.org.br/>.

Solomon, C. G. et al. A prospective study of pregravid determinants of gestational diabetes mellitus.. *JAMA*. 1997: 278(13), 1078–83.

Soltani, H. and Arden, M. Factors Associated With Breastfeeding Up To 6 Months Postpartum in Mothers With Diabetes. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*. 2009: 38(5), 586–594.

Sotero, A. M. et al. Pre-gestational excessive weight and duration of breast-feeding. *Public Health Nutrition*. 2018: 21(2), 309–316.

Tamami, Á. et al. Aleitamento materno: o que mudou após uma década?¹. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2017: 25.

Tanase-Nakao, K. et al. (2017) ‘Potential protective effect of lactation against incidence of type 2 diabetes mellitus in women with previous gestational diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis.’. *Diabetes/metabolism research and reviews*. 2017:33(4), p. e2875.

Victora, C. G. et al. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *The Lancet*. 2016: 387(10017)475–90.

Vos, T. et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*. 2017: 390(10100), 1211–1259.

Wallenborn, J. T., Perera, R. A. and Masho, S. W. Breastfeeding after Gestational Diabetes: Does Perceived Benefits Mediate the Relationship?. *Journal of Pregnancy*. 2017: 1–6.

Weisband, Y. et al. Hospital Supplementation Differentially Impacts the Association Between Breastfeeding Intention and Duration Among Women With and Without Gestational Diabetes Mellitus History. *Breastfeeding Medicine*. 2017:12(6), 338–344.

Wenzel, D. and Souza, S. Fatores associados ao aleitamento materno nas diferentes Regiões do Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*. 2014:14(3), 241–249.

WHO. Global Strategy for Infant and Young Child Feeding. World Health Organization World Publications. 2003:1–2.
<http://www.who.int/nutrition/publications/infantfeeding/9241562218/en/>

WHO. Indicators for assessing infant and young child feeding practices, Part 1-definitions: conclusions of a consensus meeting held 6-8 . World Health Organization World Publications. 2008. http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/9789241596664/en/.

WHO. Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy'. World Health Organization World Publications. 2013.
http://www.who.int/diabetes/publications/Hyperglycaemia_In_Pregnancy/en/

WHO. Expert Committee on Diabetes Mellitus: second report. World Health Organization - Technical Report series. 1980:646, pp. 1–80.

Wojcicki, J. M. Maternal prepregnancy body mass index and initiation and duration of breastfeeding: a review of the literature. *Journal of women's health*. 2011: 20(3), 341–7.

World Health Organization. Diabetes mellitus. Report of a WHO expert committee. World Health Organization technical report series, 1965:pp. 1–44.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12502614>.

World Health Organization. Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Part 1: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. WHO. 1999.
<http://www.who.int/iris/handle/10665/66040>

World Health Organization. Global Report on Diabetes'. WHO publications. 2016.
<http://www.who.int/diabetes/global-report/en/>

Yamashita, H., Shao, J. and Friedman, J. E. Physiologic and molecular alterations in carbohydrate metabolism during pregnancy and gestational diabetes mellitus. *Clinical obstetrics and gynecology*. 2000:43(1), 87–98.

Yessoufou, A. and Moutairou, K. Maternal diabetes in pregnancy: early and long-term outcomes on the offspring and the concept of. *Experimental diabetes research*. 2011: 218598.

Ziegler, A.-G. et al. Long-Term Protective Effect of Lactation on the Development of Type 2 Diabetes in Women With Recent Gestational Diabetes Mellitus.' *Diabetes*. 2012: 1–5.

ARTIGO

ALEITAMENTO MATERNO NO PRIMEIRO ANO EM UMA COORTE DE MULHERES QUE TIVERAM DIABETES *MELLITUS* GESTACIONAL: ESTUDO LINDA-BRASIL

BREASTFEEDING DURING THE FIRST YEAR AMONG WOMEN WITH GESTATIONAL DIABETES: THE LINDA BRASIL-STUDY

Kadhija Abraham Cherubini, Mestranda em Epidemiologia pela UFRGS;

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)

A ser enviado ao Journal of Human Lactation.

Título: Aleitamento materno no primeiro ano em uma coorte de mulheres que tiveram diabetes *mellitus* gestacional: Estudo LINDA-Brasil.

Título em Inglês: Breastfeeding during the first year among women with gestational diabetes: The LINDA-Brasil Study.

Autores: Kadhija Abraham Cherubini, Maria Inês Schmidt¹, Michele Drehmer^{1,2}

¹ Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. Faculdade de Medicina. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, Brasil.

² Departamento de Nutrição. Faculdade de Medicina. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, Brasil.

Autor correspondente:

Kadhija Abraham Cherubini

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

E-mail: kadhija.cherubini@gmail.com

RESUMO

Introdução: Evidências apontam que a prática da amamentação pode reduzir o risco de desenvolver diabetes tipo 2 em mulheres que tiveram diabetes gestacional (DMG). São escassos os estudos que avaliaram a duração do aleitamento materno (AM) e os fatores relacionados ao desmame em mulheres com DMG, população esta que, frequentemente, tem dificuldades com esta prática.

Objetivo: Avaliar o tempo até o desmame no primeiro ano em mulheres com DMG participantes do Estudo LINDA-Brasil e os fatores associados.

Métodos: Coorte multicêntrica de mulheres brasileiras com DMG (n=2.216), recrutadas em ambulatórios de alto risco e seguidas por ligações telefônicas. Foram coletados dados demográficos, sociodeconômicos, comportamentais, clínicos e nutricionais, situação e duração do AM. O tempo até o desmame foi estimado por análise de sobrevivência de Kaplan-Meier e os fatores associados foram estimados por regressão de Cox.

Resultados: Um ano após o parto, a probabilidade de estar amamentando foi de 53,4%. Cor/raça branca (HR 1,46; IC 95%: 1,21-1,76; p<0,001), fumo na gestação (HR 1,67 IC 95%: 1,28-2,19; p<0,001), problemas para amamentar (HR 1,49; IC 95%: 1,22-1,88; p<0,001), fornecimento de leite ou fórmula antes do sexto mês (HR 2,54; IC 95%: 2,09-3,08; p<0,001), viver em Porto Alegre (HR 1,58; IC 95%: 1,16-2,16; p<0,001) e Pelotas (HR 1,76; IC 95%: 1,20-2,58; p<0,001) foram associadas com maior risco para desmame. A faixa etária materna entre 30 e 39 anos foi associada com redução do risco de desmame (HR 0,75; IC 95%: 0,63-0,90; p<0,001).

Conclusões: A probabilidade de mulheres com DMG do Estudo LINDA-Brasil amamentarem um ano após o parto parece ser maior que prevalências populacionais brasileiras. Cor branca, fumo na gestação, fornecer leite ou fórmula precocemente e idade menor do que 30 ou maior de 39 anos podem favorecer o desmame no período.

Palavras-chave: gestação, diabetes *mellitus* gestacional, aleitamento materno.

ABSTRACT

Introduction: Evidence suggests that breastfeeding (BF) may reduce the risk of developing type 2 diabetes after gestational diabetes (GDM) pregnancy. Few studies evaluated breastfeeding duration and factors associated with weaning in women with GDM, who frequently has difficulties with this practice.

Objectives: To evaluate the time to weaning weaning in women with recent GDM who participated in the LINDA-Brazil study.

Methods: Multicentric cohort of Brazilian women with GDM (n = 2216), enrolled at tertiary prenatal care and followed by telephone interviews. Demographics, socio-economics, behavioral, clinical and nutritional data, status and duration of BF were collected. Time to weaning was estimated by Kaplan-Meier survival analysis and associated factors by Cox regression.

Results: The breastfeeding probability one year postpartum was 53.4%. Being white (HR 1.46; CI 95%: 1.21-1.76; p<0.001), smoking during pregnancy (HR 1.67 CI 95%: 1.28-2.19; p<0.001), breastfeeding problems (HR 1.49; CI 95%: 1.22-1.88; p<0.001), milk or formula offered before sixth months (HR 2.54; IC 95%: 2.09-3.08; p<0.001), living in Porto Alegre (HR 1,58; IC 95%: 1,16-2,16; p<0,001) and Pelotas (HR 1,76; CI 95%: 1,20-2,58; p<0,001) were associated with an increased risk of weaning. The maternal age range between 30 and 39 years old was associated with a reduction in the risk of weaning (HR 0.75, 95% CI 0.63-0.90, p <0.001).

Conclusion: One year after delivery, the breastfeeding probability of women with GDM from the LINDA-Brazil Study appears to be higher than Brazilian's population prevalence. White color, smoking during pregnancy, early milk or formula supply and age less than 30 or greater than 39 years might favor the weaning during this time.

Keywords: pregnancy, gestational diabetes *mellitus*, breastfeeding.

1 INTRODUÇÃO

O aleitamento materno é um comportamento natural mantido ao longo da evolução das espécies, e, como tal, plausível de conferir benefícios relevantes à mãe e ao bebê. No entanto, a ampla disponibilização de leites em pó no século passado, entre outros fatores, levou ao risco de extinção desse comportamento na espécie humana. Evidências crescentes sobre os benefícios do aleitamento materno subsidiaram políticas públicas no século passado, notadamente nos países de baixa e média renda.¹

No Brasil, por exemplo, a prevalência de aleitamento materno entre crianças com 12 a 14 meses de idade aumentou de 22,7% em 1986 para 45,4% em 2013, estabilizando-se entre 2006 e 2013². Dados da II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal mostram uma mediana de duração de 341,6 dias (11,2 meses), com 58,7% das mulheres mantendo o aleitamento aos 9 a 12 meses do recém-nascido³. Dentre os fatores maternos relacionados às maiores prevalências dessa prática no primeiro ano no Brasil, estão a menor renda⁴⁻⁶, o maior número de filhos⁵⁻⁷, a cor ou raça preta ou parda^{4,6}, a maior idade^{5,8}, a residência na região Norte⁴ ou em área rural, a presença em pré-natal⁹, ser casada⁵ e ter experiência prévia em amamentação. Já dentre os relacionados aos bebês estão o menor consumo de alimentos lácteos⁴ e menos aleitamento artificial⁸.

A obesidade, o diabetes e o diabetes *mellitus* gestacional (DMG) também se associam à menores taxas de aleitamento materno¹⁰⁻¹², embora, paradoxalmente, esse comportamento possa reduzir a incidência de diabetes e de obesidade^{1,13,14}. Esses fatos assumem grande relevância no contexto atual, em que vivemos epidemias globais de obesidade, diabetes e diabetes mellitus gestacional (DMG). Como o DMG é um fator risco importante para o desenvolvimento de diabetes na mãe e o aleitamento materno está associado a menores incidências de diabetes materno, esse hábito deveria ser bem difundido em mulheres que tiveram diabetes gestacional. Isso não parece ser o caso, ao menos em países desenvolvidos¹⁰⁻

¹². As frequências de aleitamento materno em mulheres com DMG variam de 46% para o quinto mês ¹⁵ e ficam entre 31,3% ¹⁶ e 39,8% ¹⁰ no sexto mês. Fatores como maior IMC pré-gestacional, parto cesárea^{15,17}, retorno ao trabalho antes dos três meses, presença de problemas para amamentar, inadequado suporte profissional para amamentação¹⁷ e fornecimento de complemento ao leite materno no hospital¹¹ associaram-se com maior risco de desmame, enquanto maior paridade¹⁶, maior nível socioeconômico^{16,17}, estar casada ou em união estável¹⁷ foram relacionados com maior proteção.

Dados sobre aleitamento materno em mulheres com diabetes gestacional são escassos em países em desenvolvimento, onde a epidemia de diabetes cresce com maior velocidade¹⁸. Para contribuir ao entendimento desse cenário, o presente estudo tem como objetivo avaliar a probabilidade de estar amamentando no primeiro ano pós-parto em mulheres brasileiras (sul e nordeste) que tiveram DMG e analisar os fatores associados ao desmame durante esse período.

2 MÉTODOS

População e delineamento da pesquisa

A coorte é constituída de mulheres com diabetes gestacional acompanhadas prospectivamente da gestação até os dois anos pós-parto. Estas mulheres compõe 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 diabetes *mellitus* tipo 2. Maiores detalhes podem ser obtidos do protocolo geral do estudo ¹⁹.

Foram incluídas mulheres com DMG, com 18 anos ou mais, que não morassem em cidades distantes dos três centros de pesquisa, sem hepatite B ou C e nem sorologia positiva

para HIV. O diagnóstico de DMG foi feito de acordo com o critério vigente adotado por cada centro, baseado primordialmente em um teste oral de tolerância à glicose (TOTG) de dois pontos (glicemia de jejum e 2 horas após ingestão de solução com 75g de glicose) e pontos de corte definidos pelo *International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups* (IADPSG)²⁰. Não foram incluídas na amostra mulheres com diabetes *mellitus* anterior à gestação.

Das 2796 recrutadas e com bebês nascidos, houve 130 perdas de seguimento e 9 mulheres com falta de informação. Foram excluídas 5 por óbito do bebê, 3 por diagnóstico de HIV+ descoberto após o recrutamento, 16 por relatarem não poder amamentar por razões médicas, 10 que engravidaram no primeiro ano de acompanhamento pós-parto, 63 cuja primeira informação sobre amamentação foi posterior ao sexto mês do bebê e 9 por terem sido recrutadas duas vezes. Após exclusões de dados faltantes e de valores extremos das variáveis, a amostra final foi composta por 2220 mulheres (Figura 1).

Entrevista inicial na gravidez

O recrutamento ocorreu entre janeiro de 2014 e julho de 2017 nos ambulatórios de referência para gestação de alto risco do sistema único de saúde (SUS) em sete hospitais de Porto Alegre e região metropolitana, dois hospitais em Pelotas e no Centro Integrado de Diabetes e Hipertensão em Fortaleza. As entrevistas foram realizadas durante a gestação, antes ou depois das consultas médicas, preferencialmente em local reservado, sem a presença de acompanhantes.

Foram aplicados questionários estruturados, face-a-face, por entrevistadores treinados, certificados e recertificados periodicamente, contendo questões demográficas, socioeconômicas, nutricionais, comportamentais e sobre a história obstétrica. As carteirinhas e os prontuários das gestantes também foram consultados.

Seguimento na gravidez e no pós-parto

As participantes foram acompanhadas através de ligações telefônicas: ao final da gestação (Ligação de Acompanhamento Perinatal A), no primeiro mês pós-parto (Ligação de Acompanhamento Perinatal B), no segundo mês pós-parto (Ligação de Elegibilidade 1), aos 6 meses do bebê (Ligação de Seguimento 6 Meses), no primeiro ano do bebê (Ligação de Seguimento 1 Ano) e aos 2 anos do bebê (Ligação de Seguimento 2 Anos). Nestes momentos, entrevistadores treinados aplicaram questionários estruturados com informações sobre o parto, o bebê, e a situação de aleitamento, preenchidos diretamente em um sistema online de entrada de dados. As tentativas de contato foram padronizadas, alternando turnos, dias da semana e tentativa de contato de referência caso a participante não fosse encontrada após três ligações.

Um folder de estímulo ao aleitamento materno foi entregue ao final do recrutamento e outro pelo correio, ambos baseados em materiais do Ministério da Saúde. Além disso, frases de incentivo ao aleitamento exclusivo eram ditas para as mulheres que estavam amamentando durante as duas primeiras ligações pós-parto.

Variável de desfecho: Desmame no primeiro ano

O desfecho foi o tempo, em dias, entre o nascimento do bebê e a interrupção total do aleitamento materno em até 365 dias pós-parto. Foram considerados em aleitamento materno os bebês que recebiam leite diretamente do seio ou extraído, com ou sem complementos líquidos e/ou sólidos.

A informação sobre amamentação foi obtida em todas as ligações de seguimento pós-parto. No primeiro contato, foi perguntado “*Como você está alimentando o(a) _____?*”, com opções de resposta “*Mama no peito*” e “*Não mama no peito*”. No segundo mês, a pergunta foi “*Seu bebê está mamando no peito?*” e, aos 6 meses, 1 e 2 anos “*O(a) _____ ainda mama no peito ou não mama mais?*”, com opções de resposta “*Sim*” e “*Não*”. Para as respostas “*Não mama no peito*” e “*Não*” era questionado até que idade, em dias, o bebê

mamou no peito. Se a participante tivesse cessado a amamentação e respondido a questão do tempo de aleitamento duas vezes ou mais, ou seja, em mais de uma das ligações de seguimento, era considerado o maior valor informado por ela.

A avaliação do desmame foi feita até o primeiro ano dos bebês, mas para aquelas mulheres cuja informação estava ausente no período, considerou-se a informação obtida retrospectivamente no questionário do segundo ano.

Variáveis: Fatores associados ao desmame

As variáveis socioeconômicas foram obtidas durante o recrutamento. A idade da participante foi calculada a partir da data de nascimento informada por ela em relação à data do recrutamento. O grau de escolaridade foi obtido com a pergunta “*Até que ano da escola você completou?*” e a renda foi referente à renda familiar líquida do último mês, em salários mínimos, indicada pela participante. A informação sobre raça/cor seguiu o padrão dos questionários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), através de autodeclaração.

A paridade foi obtida pelo número de filhos nascidos vivos informados pelas gestantes no momento do recrutamento e, caso esta informação estivesse faltando, foi considerada a soma de partos normais e cesáreas registrados na carteirinha de pré-natal. O IMC pré-gestacional foi calculado através do peso pré-gestacional e da altura registrados no prontuário ou, caso estivessem ausentes nos registros, referidos por elas. O tabagismo durante e antes da gestação também foi obtido no recrutamento, através das questões “*Você está fumando?*” e “*Você fumava antes da gestação?*”.

O tipo de parto e os possíveis problemas perinatais dos bebês foram questionados durante a primeira ligação de seguimento pós-parto. Para a obtenção da informação do peso ao nascer dos bebês, foi solicitado às participantes que consultassem os registros das carteirinhas de vacinação. Para as mulheres que estavam amamentando, a presença de

problemas para amamentar foi obtida através da questão “*Você está tendo problemas para amamentar?*” e, para as que não estavam, com a pergunta “*Você teve problema para amamentar?*” Para quem respondesse “*Sim*” era questionado o tipo de problema, o qual era classificado nas opções “*Desconforto ao amamentar (fissura/ingurgitamento)*” quando relatados problemas físicos das mamas como dor, fissura, ingurgitamento, mastite, abscesso, mamilo invertido e “*O bebê fica com fome/falta de leite*” se relatados aspectos relacionados à produção de leite como “*meu bebê fica com fome*”, “*não tenho leite suficiente*”, “*meu leite é fraco*”.

O fornecimento de leite ou fórmula complementar ao leite materno foi obtido na primeira ligação pós-parto, através da questão “*O(a) _____ está mamando só no peito ou recebe também água, chás, leite ou fórmula?*”. Para a análise, foi considerado “peito e água ou chás” em uma categoria e “peito e leite ou fórmula” em outra.

O método para calcular a idade gestacional no parto seguiu os seguintes pressupostos: foram avaliadas as diferenças entre a primeira ecografia (ECO) realizada e a data da última menstruação (DUM). Foi considerado como primeira escolha para cálculo da idade gestacional (IG) a ECO antes da 20^a semana de gravidez. Caso a ECO fosse após 20 semanas (tardia), observou-se se a DUM e a ECO teriam uma diferença de não mais do que 1 semana. Se a diferença fosse menor do que 1 semana entre DUM e ECO, utilizou-se a ECO para os cálculos de IG. Se a diferença fosse entre 1 e 2 semanas, utilizou-se média entre ECO tardia e DUM. Se a diferença entre ECO tardia e DUM fosse entre 14 e 30 dias, foi verificado caso a caso a validade da informação tanto da ECO quanto da DUM e optou-se pela informação mais consistente. Se as diferenças fossem maiores que do que 1 mês, a IG foi calculada a partir da média de todas as ECOS registradas na carteirinha.

Aspectos éticos

O projeto foi aprovado pelos comitês de ética de todos os hospitais e universidades envolvidos e as participantes assinaram termo de consentimento livre e esclarecido em duas vias.

Análise estatística

Para a descrição da amostra, as variáveis foram apresentadas através de frequências relativas e absolutas, média e desvio padrão.

A análise do tempo até o desmame no primeiro ano foi construída por análise de sobrevivência, pelo método de Kaplan-Meier²¹. A interrupção do aleitamento foi considerada como evento (falha) e o tempo até o evento a idade do bebê em dias. A análise foi censurada aos 365 dias. Mulheres cujo seguimento foi interrompido por perda de contato ou por solicitarem saída do estudo também foram consideradas como censuras. O teste de Long rank foi usado para comparações de curvas de sobrevivência. Fatores associados ao desmame no primeiro ano foram avaliados através de regressão de Cox univariável, sendo que as variáveis cujo hazard ratio (HR) possuísse $p < 0,2$ foram incluídas no modelo multivariável. O modelo multivariável final da regressão de Cox foi composto pelas variáveis com $p < 0,05$. Todas as análises foram realizadas usando SAS.

3 RESULTADOS

A média de idade (\pm DP) das mulheres no recrutamento foi de 31,4 (\pm 6,3) anos, a maioria era de cor ou raça não branca (50,2%), tinha ensino médio completo (39,5%) e renda familiar entre 1 e 2 salários mínimos (38,4%). As não tabagistas correspodiam a 92,6% da amostra e 89,2% delas viviam com companheiro. O IMC pré-gestacional médio (\pm DP) foi de 30,3 (\pm 6,6) Kg/m² e a classificação de obesidade compreendeu 46,0% da amostra. O número médio de filhos por mulher (\pm DP) foi de 1,3 (\pm 1,3) filhos. A idade gestacional média no parto (\pm DP) foi de 38,3 (\pm 1,6) semanas e a incidência de parto cesárea foi de 63,5% (Tabela 1). O

peso médio ao nascer dos bebês (\pm DP) foi de 3.286 (\pm 554) gramas. A introdução de leite ou fórmula infantil nos primeiros meses foi relatada por 19,5% das mulheres, com média de idade (\pm DP) de 25,5 (\pm 28,2) dias no momento desta informação. A presença de problemas para amamentar foi relatada por 19,7% delas (Tabela 1).

A probabilidade de os bebês serem amamentados por pelo menos um ano foi de 53,4%, variando de 93,8% aos 30 dias, 85,1% aos 90 dias, 70,3% aos 180 dias e 59,2% aos 270 dias (Tabela 1 e Figura 1). Na Tabela 1, estão descritas as probabilidades de aleitamento materno por pelo menos 6 meses e 1 ano, conforme categorias das variáveis analisadas. As maiores variações nas probabilidades foram observadas nas mulheres com nível superior completo/incompleto (de 72,4% para 49,0% aos 6 meses e 1 ano, respectivamente), nas que relataram não viver com companheiro durante a gestação (de 69,1% para 45,9%) e nos bebês com peso ao nascer <2500g (de 62,7% para 41,0%).

Na análise de sobrevivência de Kaplan-Meier estratificada, não foi observada diferença entre as categorias de IMC pré-gestacional no tempo até o desmame (Figura 2a). Mulheres com obesidade grau II apresentaram probabilidade de amamentar por pelo menos 6 meses e 1 ano de 64,65% e 50,63%, respectivamente (Tabela 1), as menores da categoria. Foi observada diferença na curva de frequência de tabagismo durante a gestação em relação às que não fumavam ou que fumavam antes de engravidar (Figura 2b), com probabilidade de estar amamentando por pelo menos 1 ano de 37,8% entre as que fumavam, 54,9% entre as que não fumavam e de 56,93% entre as que fumavam antes de engravidar ($p < 0,001$) (Tabela 1). Bebês que receberam leite ou fórmula nos primeiros meses apresentaram probabilidade de 35,7% de estar mamando por pelo menos 1 ano, indicando diferença em relação aos que não receberam este tipo de complemento ($p < 0,001$) (Figura 2c), cuja probabilidade foi de 60,8% (Tabela 1). O mesmo comportamento foi observado nas mulheres que referiram estar com ou ter tido problema para amamentar, cuja probabilidade de amamentar por pelo menos 1 ano foi

menor em relação às que não relataram problemas (36,8% versus 57,6%) (Figura 2d e Tabela 1).

A regressão de Cox univariável demonstrou que centro de investigação, idade materna, raça/cor, paridade, idade gestacional no parto, fumo antes e durante a gestação, problema para amamentar e introdução de leite ou fórmula nos primeiros meses foram significativamente associados com o tempo até o desmame. As variáveis escolaridade, renda, peso ao nascer dos bebês e viver com companheiro na gestação foram incluídas no modelo multivariável por apresentaram valor $p < 0,2$. No modelo final da análise multivariável de Cox, permaneceram significativos o centro de investigação, a idade materna, a raça/cor, a presença de problema para amamentar e a introdução de leite ou fórmula nos primeiros meses (Tabela 2). Quando comparados com Fortaleza (CE), estar nos centros de investigação em Porto Alegre e Pelotas (RS) foram associados com o aumento do risco de desmame ao longo do primeiro ano (HR 1,58, IC 95% 1,16-2,16; HR 1,76, IC 95% 1,20-2,58, respectivamente). Ter idade entre 30 e 39 anos foi associado com redução do risco de 25% para desmame em relação às mulheres de 18 a 29 anos (HR 0,75, IC 95% 0,63-0,90). Entre as participantes de cor branca houve aumento de 46% no risco para desmame no primeiro ano (HR 1,46, IC 95% 1,21-1,76). Este risco foi de 67% para aquelas que relataram tabagismo na gestação (IC 95% 1,28-2,19), de 49% para aquelas que tiveram problemas para amamentar (IC 95% 1,22-1,88) e de 154% para aquelas que introduziram leite ou fórmula nos primeiros meses (IC 95% 2,09-3,08).

4 DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo indicam que a probabilidade de mulheres com DMG do Estudo LINDA-Brasil amamentarem por pelo menos 1 ano é de 53,4%. Ao final do primeiro mês, essa probabilidade é de 93,8%, de 85,1% aos 90 dias, de 70,3% aos 180 dias e

de 59,2% aos 270 dias. Verificou-se que morar em Porto Alegre e Pelotas, ser de cor/raça branca, ter fumado durante a gestação, ter tido problema para amamentar e introduzir leite ou fórmula complementar ao leite materno nos primeiros meses foram associados com maior risco para desmame ao longo do primeiro ano, sendo os dois últimos fatores os de maior magnitude. Idade entre 30 e 39 anos foi considerado fator de proteção ao desmame entre mulheres com DMG ao longo do primeiro ano.

A probabilidade de AM ao final do primeiro ano (53,4%) no LINDA-Brasil foi maior do que o último registro da população brasileira, que foi de 45,5% segundo a II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal ³, realizada no ano de 2008. Aos 30 dias de vida da criança, a mesma diferença foi observada, com probabilidade maior no presente estudo em comparação às prevalências observadas na população brasileira (93,9% vs 91,7%). Porém, aos 90, 180 e 270 dias, prevalências maiores foram observadas na população brasileira, com valores de 87,4% vs 88,6%, 77,6% vs 70,5% e 63,4% vs 59,8%. Com relação as capitais analisadas, Fortaleza 88,7% aos 30 dias, 73,9% aos 180 dias e 44,5% aos 365 dias. Porto Alegre 86,9% aos 30 dias, 69,7% aos 180 dias e 38,7% aos 365 dias. Apesar da aparente estabilização das prevalências de aleitamento materno na população brasileira entre 2006 e 2013 (bocolini), a ausência de indicadores mais recentes impede a verificação de que os achados do presente estudo possam estar seguindo tendências nacionais. Além disso, por se tratar de um estudo realizado com população atendida pelo sistema único de saúde, os achados do presente estudo não podem ser extrapolados para a população geral.

É possível que fatores associados ao acompanhamento destas mulheres tenham influenciado os resultados. O acompanhamento pré-natal de mulheres com DMG pode resultar em um maior número de consultas, assistência e acompanhamento por especialistas, visto que muitas são encaminhadas ao pré-natal de alto risco e necessitam de maior controle

metabólico e avaliação do bem-estar fetal, diferente daquelas sem DMG, que podem ser assistidas na atenção básica ²²⁻²⁴. O maior contato com profissionais da saúde pode ter resultado em maior fornecimento de orientações sobre o aleitamento materno. Além disso, os folders e frases de estímulo ao aleitamento materno exclusivo do estudo LINDA-Brasil podem ter favorecido o estímulo ao aleitamento materno. Porém, por se basearem em materiais e recomendações do Ministério da Saúde, acreditamos que sejam semelhantes ao que tenha sido entregue apesar de serem semelhantes ao recebido nos serviços de saúde.

No Estudo LINDA-Brasil, o tabagismo durante a gestação foi associado a um risco aumentado para desmame, fato já descrito na literatura tanto para duração do aleitamento materno total ^{25,26} quanto para o aleitamento materno exclusivo, estando relacionado à introdução precoce de fórmula infantil ^{27,28}. Tem sido demonstrado que o tabaco leva à redução da produção de leite e a um menor período de amamentação, além de perda das propriedades benéficas do leite materno das mulheres tabagistas ²⁹. Além disso, o hábito de fumar pode estar associado a outros fatores, como uma menor intenção de amamentar ³⁰ e a outros comportamentos de risco, como o consumo de álcool durante a gestação ³¹. No presente estudo, não foi observada associação entre desmame no primeiro ano e tabagismo anterior à gestação. Não foram coletadas informações sobre o hábito de fumar no pós-parto, impossibilitando a descrição de quais mulheres retomaram este hábito após a gravidez.

Em relação aos bebês que recebiam apenas leite do seio ou complementado com água ou chás, a introdução de leite ou fórmula complementar ao leite materno antes do sexto mês indicou maior associação com o desmame ao longo do primeiro ano, com HR de 2,54 (HR 2,54, IC 95% 2,09-3,08). Um estudo americano publicado em 2017, realizado com 160 mulheres com DMG e 2.139 sem DMG, indicou que o fornecimento de complemento ao leite materno no hospital foi associado a menor duração do aleitamento materno nas DMG, com

diferença média de 13,1 semanas em comparação às que não receberam complemento (IC 95% 5,8 – 20,4; $p < 0,001$). Além disso, observou-se que a probabilidade de fornecer complemento foi maior nas DMG em comparação às sem DMG (63,5% vs 46,4%)³². Estudos realizados com a população geral, também encontraram associação negativa entre fornecimento de fórmula infantil no hospital e duração do aleitamento materno. a menor duração do aleitamento materno.³³⁻³⁶. Mesmo com estes achados, os resultados devem ser avaliados com cautela, visto que a introdução de complemento pode estar relacionada a algum problema do bebê, sendo necessários estudos para investigar essa relação.

A presença de problema para amamentar tem sido descrita como um dos principais fatores associados ao desmame ou razão para este. Associações indicam um aumento superior a 7 vezes no risco de cessar a amamentação até os 4 meses²⁶, além de uma relação com aproximadamente 1/3 dos desmames no primeiro mês pós-parto³⁷ e classificação como principal motivo para o abandono do aleitamento materno exclusivo nos primeiros 3 meses pós-parto³⁸. Fato semelhante foi relatado na literatura em mulheres com DMG. Um estudo australiano com 729 mulheres com DMG indicou aumento de 8 vezes no risco para o desmame precoce nas mulheres que referiram problemas para amamentar em casa¹⁷. Com isso, o aumento de 49% no risco de desmame nas mulheres que relataram problema para amamentar no Estudo LINDA-Brasil, está em conformidade com os achados até o momento. A percepção de ter quantidade insuficiente de leite foi descrita como razão para o desmame^{39,40} e é associada com a introdução precoce de fórmula infantil⁴¹. Apesar disso, a percepção materna de aporte insuficiente de leite pode não estar relacionada com o aporte real, havendo um impacto da auto eficácia materna nesta percepção, a qual pode influenciar na duração da amamentação⁴². Problemas no seio como dor, fissura, ingurgitamento e mastite podem estar relacionados com o aumento do nível de estresse materno³⁹. Estes problemas, mais comuns das primeiras semanas pós-parto, podem ser solucionados e aumentar a auto eficácia materna,

favorecendo a continuidade do aleitamento no primeiro ano, o que poderia ser uma hipótese aos achados do presente estudo ⁴³.

Dentre os fatores sociodemográfico avaliados no Estudo LINDA-Brasil, idade materna entre 30 e 39 anos, pertencer ao centro de investigação Fortaleza e ser de raça/cor não branca se associaram com redução de risco para desmame no primeiro ano, achados coerentes com descrições da literatura para a população brasileira. A II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal ³, encontrou maior prevalência de aleitamento materno entre 9 a 12 meses em Fortaleza quando comparado a Porto Alegre, com valores de 57,3% e 50,2%, respectivamente. Além disso, estudos com a população brasileira indicam maior prevalência de aleitamento materno ano em pessoas de cor preta ou parda ^{4,44} e nas mulheres de maior idade ^{5,8}, o que demonstra a influência dos fatores sociodemográficos nos padrões de amamentação no país, incluindo mulheres com DMG.

A obesidade pré-gestacional está entre um dos fatores de riscos bem estabelecidos para o desenvolvimento de DMG ⁴⁵ e tem sido associada com aumento do risco para falha da iniciação do aleitamento materno e atraso da lactogênese II ^{46,47}, além de associação com maior desmame em estudos de mulheres com DMG ^{15,17}. No presente estudo, há uma tendência de risco de desmame entre as mulheres com obesidade grau I e II, que se apresenta maior entre o 3^o e o 6^o mês pós-parto, porém essas diferenças não são significativas. Ao final do primeiro ano o desmame é muito similar entre as diferentes categorias de IMC pré-gestacional. Nos estudos com mulheres com DMG as diferenças entre o estado nutricional e o desmame foram evidenciadas até os 6 meses ^{15,17} e não no primeiro ano.

Podemos citar a ausência de informações sobre fumo, retorno ao trabalho e estado civil das mulheres no período pós-parto, fatores que poderiam ter alguma influência no tempo até o desmame como limitações do estudo. Além disso, houve perdas de seguimento, com

informações da situação de aleitamento materno dos primeiros meses e não ao final primeiro ano. Apesar das limitações, de acordo com o nosso conhecimento da literatura disponível até o momento, este é o primeiro estudo brasileiro e com referente tamanho amostral que avaliou o aleitamento materno e fatores associados ao desmame em mulheres com DMG.

5 CONCLUSÃO

Para o período avaliado, morar em Porto Alegre e Pelotas, ser de cor branca, ter fumado durante a gestação, ter tido problema para amamentar e a introdução de leite ou fórmula antes do sexto foram associados com aumento de risco para o desmame, enquanto idade entre 30-39 anos foi associada com proteção. Até o momento, nenhum estudo avaliou o aleitamento materno no primeiro ano em mulheres que tiveram diabetes *mellitus* gestacional e fatores associados ao desmame. Os resultados referentes ao Estudo LINDA-Brasil sugerem uma frequência de amamentação ao final do primeiro ano de vida dos bebês maior do que os últimos registros da população brasileira, fato que pode estar associado a maior assistência de saúde recebida por elas. Considerando os benefícios do aleitamento materno para mulheres com histórico recente de DMG, que inclui a prevenção do desenvolvimento de DM2 nestas mulheres, uma atenção pré-natal de qualidade que possa manejar os comportamentos de risco durante a gestação, incluindo manutenção do apoio pós-parto, em especial relacionados aos problemas para amamentar e à prevenção da introdução de leite ou fórmula antes do sexto mês, podem auxiliar e prevenir o desmame ao longo do primeiro ano.

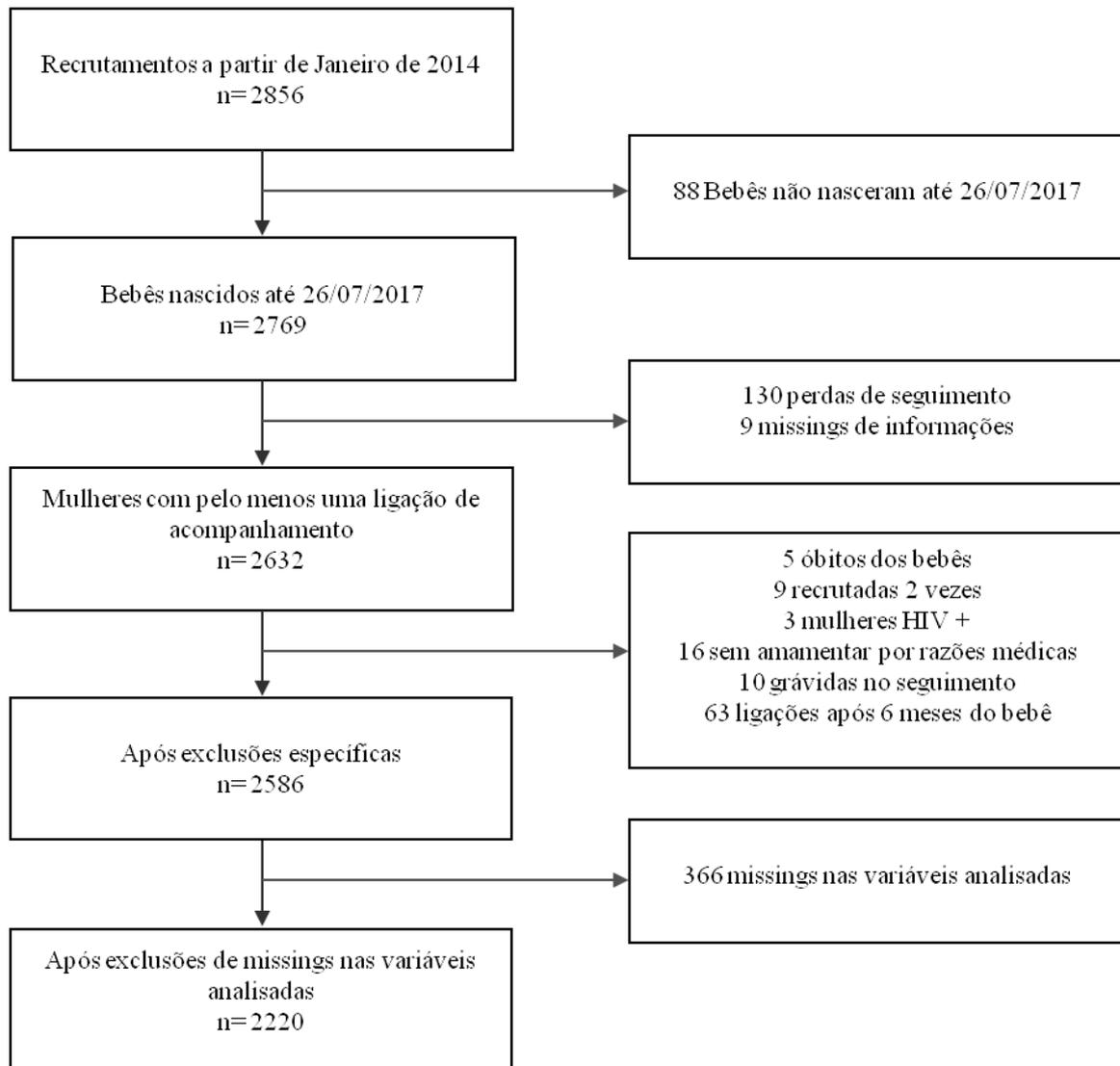


Figura 1. Diagrama das participantes incluídas

Tabela 1: Características demográficas, socioeconômicas, clínicas, nutricionais, comportamentais e obstétricas de mulheres que tiveram diabetes gestacional e probabilidades de aleitamento materno (AM) por pelo menos 6 meses e 1 ano segundo categorias estimadas por análise de Ka plan Meier, Estudo LINDA-Brasil (n = 2.220)

Variáveis	Amostra total	Mulheres em AM	
	n (%)	6 meses % (IC)	1 ano % (IC)
Total, n	2220 (100)	70,3 (67,9-72,7)	53,4 (50,5-56,4)
Centro			
Fortaleza	540 (24,3)	76,1 (69,3-81,6)	57,2 (46,5-66,5)
Porto Alegre	1482 (66,8)	70,0 (67,1-72,7)	53,1 (49,7-56,4)
Pelotas	198 (8,9)	59,6 (50,8-67,3)	45,3 (36,3-53,8)
Idade (anos)			
18 a 29	844 (38,0)	66,1 (62,1-69,9)	51,1 (46,4-55,5)
30 a 39	1143 (51,5)	73,7 (70,3-76,8)	55,4 (51,1-59,5)
≥ 40	233 (10,5)	71,5 (63,0-78,4)	54,4 (44,4-63,4)
Escolaridade			
Superior incompleto/completo	306 (13,8)	72,4 (65,1-78,3)	49,0 (40,2-57,2)
Médio completo	876 (39,5)	70,8 (66,9-74,4)	49,9 (45,1-54,6)
Fundamental completo/médio incompleto	559 (25,2)	72,0 (67,1-76,4)	58,9 (53,1-64,3)
Não estudou/fundamental incompleto	479 (21,6)	66,4 (60,8-71,4)	56,0 (49,8-61,8)
Renda (Salários Mínimos)			
≥ 3	389 (17,5)	67,1 (61,0-72,6)	52,2 (45,1-58,8)
2 a <3	525 (23,7)	75,8 (70,8-80,1)	53,7 (47,4-59,6)
1 a <2	852 (38,4)	68,3 (64,2-72,0)	52,1 (47,4-56,7)
<1	454 (20,5)	70,8 (64,8-76,0)	57,8 (50,8-64,1)
Raça/cor			
Não branca	1114 (50,2)	75,9 (72,4-79,0)	60,0 (55,4-64,2)
Branca	1106 (49,8)	65,5 (62,0-68,8)	48,2 (44,2-52,0)
IMC* pré-gestacional (Kg/m ²)			
Normal e baixo peso (<25)	483 (21,8)	71,8 (66,4-76,5)	53,2 (46,8-59,1)
Sobrepeso (25 a <30)	715 (32,2)	72,3 (67,9-76,2)	54,7 (49,2-59,9)
Obesidade grau I (30 a <35)	555 (25,0)	71,4 (66,1-76,0)	54,6 (48,3-60,5)
Obesidade grau II ou mais (≥ 35)	467 (21,0)	64,9 (59,4-69,9)	50,9 (44,7-56,6)
Paridade			
≥ 1 filho	1542 (69,5)	72,2 (69,3-74,9)	54,8 (51,2-58,2)
0 filhos	678 (30,6)	66,2 (61,4-70,5)	50,6 (45,1-55,9)
IG** no parto			
≥ 37 semanas	1907 (85,9)	71,6 (68,9-74,0)	54,4 (51,2-57,5)
< 37 semanas	313 (14,1)	63,7 (56,6-70,0)	48,3 (40,3-55,9)
Tipo de parto			
Normal	810 (36,5)	71,3 (67,3-75,0)	51,7 (46,8-56,3)
Cesárea	1410 (63,5)	69,7 (66,6-72,7)	54,7 (50,9-58,4)
Peso ao nascer dos bebês			
<2500g	164 (7,4)	62,7 (52,3-71,4)	41,0 (29,7-51,9)
≥ 2500g e ≤4000g	1877 (84,6)	70,6 (68,0-73,2)	53,7 (50,4-56,8)
>4000g	179 (8,1)	74,5 (65,4-81,5)	62,5 (52,1-71,2)
Vive com companheiro na gestação			
Não	239 (10,8)	69,1 (60,6-76,1)	45,9 (36,3-55,0)
Sim	1981 (89,2)	70,5 (67,9-73,0)	54,4 (51,2-57,4)
Fumo antes da Gestação			
Não	1690 (76,1)	72,2 (69,4-74,9)	54,3 (50,8-57,7)
Sim	530 (23,9)	64,8 (59,6-69,5)	51,0 (45,3-56,5)

Variáveis	Amostra total	Mulheres em AM	
	n (%)	6 meses %	1 ano %
Fumo na Gestação			
Não	2057 (92,6)	72,1 (69,6-74,5)	54,9 (51,8-57,9)
Sim	164 (7,4)	50,7 (41,1-59,4)	37,8 (28,5-47,0)
Bebê com problemas pós-parto			
Não	2069 (93,2)	70,4 (67,8-62,8)	53,8 (50,7-56,8)
Sim	152 (6,8)	70,7 (61,0-78,4)	49,3 (36,9-60,5)
Problemas para amamentar			
Não	1783 (80,3)	75,1 (72,4-77,6)	57,7 (54,3-61,0)
Sim	437 (19,7)	51,3 (45,5-56,7)	36,9 (31,0-42,8)
Tipo de aleitamento até 6 meses, n=2127***			
AME + AM predominante	1711 (80,5)	78,8 (76,2-81,2)	60,8 (57,4-64,0)
AM complementado	415 (19,5)	51,4 (44,8-57,5)	35,7 (28,8-42,6)

*IMC: índice de massa corporal; **IG: idade gestacional; *** n relativo às mulheres que estavam amamentando no momento da análise. AME = AME predominante: Somente seio ou seio + água/chás. AM complementado + Seio + leite ou formula

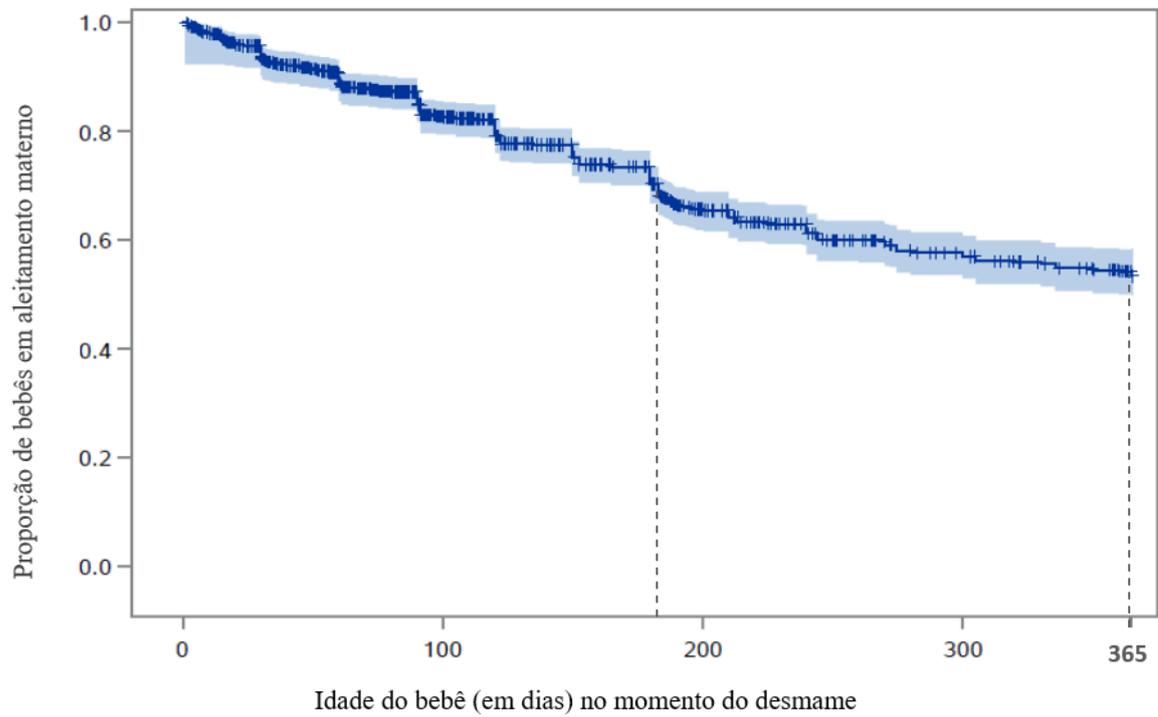
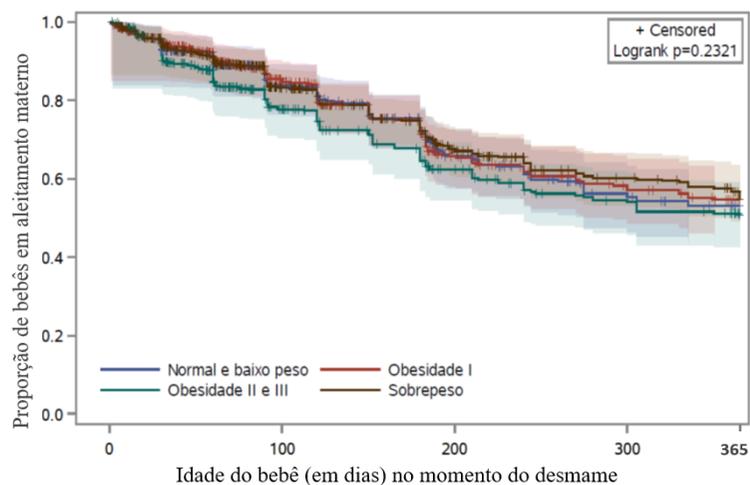
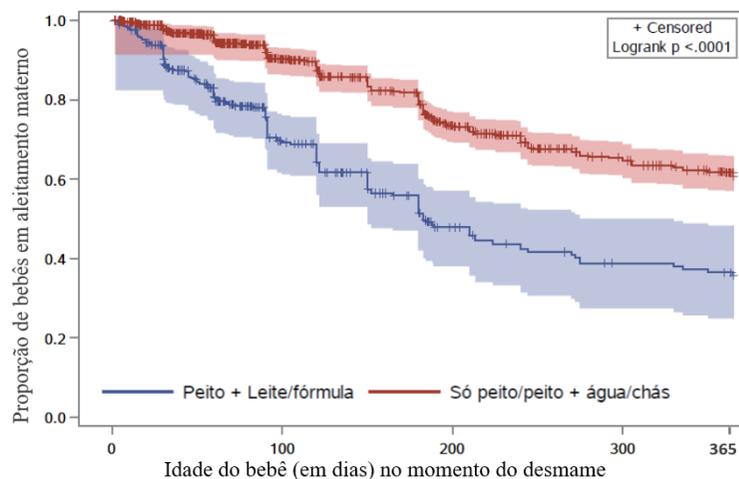


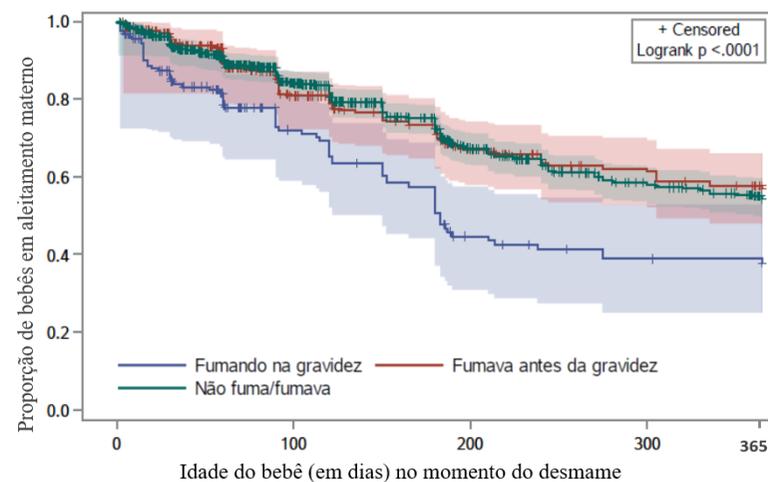
Figura 1. Curva de sobrevivência do tempo até o desmame no primeiro ano pós-parto em mulheres que tiveram diabetes mellitus gestacional participantes do Estudo LINDA-Brasil (n=2.220).



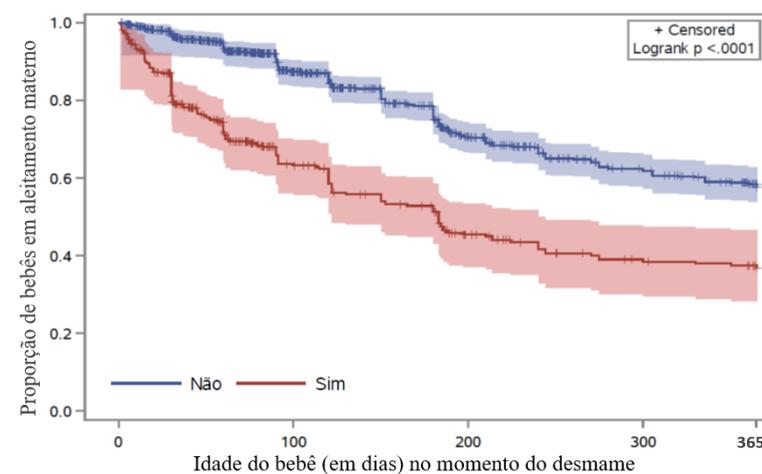
2a. Tempo até o desmame por categorias de IMC



2c. Tempo até o desmame por introdução de complemento



2b. Tempo até o desmame por fumo antes e durante a gestação



2d. Tempo até o desmame por problemas para amamentar

Figura 2. Curvas de sobrevivência do tempo até o desmame no primeiro ano pós-parto em mulheres que tiveram diabetes mellitus gestacional participantes do Estudo LINDA-Brasil (n=2.221) estratificadas por categorias de IMC pré-gestacional (2a), fumo (2b), introdução de complemento(2c) e problema para amamentar(2d)..

Tabela 2: Análise de regressão de Cox bruta e ajustada para o desmame no primeiro ano de vida de acordo com características maternas demográficas, socioeconômicas, nutricionais, obstétricas e comportamentais em amostra de mulheres que tiveram diabetes mellitus gestacional: LINDA-Brasil (n = 2.220).

	Regressão de Cox univariada		Regressão de Cox multivariada**	
	HR	p	HR	p
Centro				
Fortaleza	1,00	-	1,00	-
Porto Alegre	1,48 (1,16-1,89)	0,002*	1,58 (1,16-2,16)	0,004
Pelotas	1,80 (1,31-2,48)	<0,001*	1,76 (1,20-2,58)	0,004
Idade (anos)				
18 a 29	1,00	-	1,00	-
30 a 39	0,83 (0,70-0,98)	0,029*	0,75 (0,63-0,90)	0,002
≥ 40	0,89 (0,67-1,18)	0,412	0,73 (0,53-1,00)	0,050
Escolaridade				
Superior incompleto/completo	1,00	-		
Médio completo	0,99 (0,77-1,27)	0,932		
Fundamental completo/médio incompleto	0,84 (0,64-1,10)	0,199*		
Não estudou/fundamental incompleto	0,96 (0,73-1,27)	0,787		
Renda (Salários Mínimos)				
≥ 3	1,00	-		
2 a <3	0,82 (0,64-1,05)	0,109*		
1 a <2	0,95 (0,76-1,18)	0,631		
<1	0,79 (0,61-1,03)	0,079*		
Raça/cor				
Não branca	1,00	-	1,00	-
Branca	1,51 (1,28-1,77)	<0,001*	1,46 (1,21-1,76)	<0,001
IMC pré-gestacional (Kg/m²)				
Normal e baixo peso (<25)	1,00	-		
Sobrepeso (25 a <30)	0,95 (0,76-1,19)	0,653		
Obesidade grau I (30 a <35)	0,96 (0,76-1,22)	0,755		
Obesidade grau II ou mais (≥ 35)	1,17 (0,92-1,47)	0,204		
Paridade				
≥ 1 filho	1,00	-		
0 filhos	1,23 (1,04-1,45)	0,016*		
IG no parto	0,96 (0,91-1,00)	0,040*		
Tipo de parto				
Normal	1,00	-		
Cesárea	0,96 (0,82-1,13)	0,630		
Peso ao nascer dos bebês				
<2500g	1,29 (0,98-1,71)	0,069*		
≥ 2500g e ≤4000g	1,00	-		
>4000g	0,79 (0,58-1,08)	0,145*		
Vive com companheiro na gestação				
Sim	1,00	-		
Não	1,18 (0,92-1,51)	0,196*		
Fumo antes da Gestação				
Não	1,00	-		
Sim	1,20 (1,00-1,43)	0,045*		
Fumo na Gestação				
Não	1,00	-	1,00	-
Sim	1,85 (1,45-2,36)	<0,001*	1,68 (1,28-2,20)	<0,001

	Regressão de Cox univariável		Regressão de Cox multivariável**	
	HR	p	HR	p
Bebê com problemas pós-parto				
Não	1,00	-		
Sim	1,19 (0,88-1,61)	0,260		
Problemas para amamentar				
Não	1,00	-	1,00	-
Sim	2,46 (2,08-2,91)	<0,001*	1,49 (1,22-1,82)	<0,001
Tipo de aleitamento, n=2165				
Somente seio ou seio + água/chás	1,00	-	1,00	-
Seio + leite ou fórmula	2,59 (2,15-3,12)	<0,001	2,55 (2,10-3,09)	<0,001

*variáveis que foram incluídas nos modelos multivariados ($p < 0,2$).

**modelo multivariado final

HR:Hazard ratio

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Victora, C. G. *et al.* Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet (London, England)* **387**, 475–90 (2016).
2. Siqueira Boccolini, C. I., de Moraes Mello Boccolini, P. I., Ramos Monteiro III, F., Ioyama Venâncio, S. I. & Regina Justo Giugliani, E. V. Tendência de indicadores do aleitamento materno no Brasil em três décadas. *Artig. Orig. Rev Saude Publica* **51**, (2017).
3. Ministério da Saúde. *II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal. Série C. Projetos, Programas e Relatórios* (2009). doi:10.1590/S0021-75572009000300001
4. Flores, T. R. *et al.* [Maternal breastfeeding and associated factors in children under two years: the Brazilian National Health Survey, 2013]. *Cad. Saude Publica* **33**, e00068816 (2017).
5. Carrascoza, K. C., Costa Júnior, Á. L. & Moraes, A. B. A. de. Fatores que influenciam o desmame precoce e a extensão do aleitamento materno. *Estud. Psicol.* **22**, 433–440 (2005).
6. Wenzel, D. & Souza, S. B. de. Fatores associados ao aleitamento materno nas diferentes Regiões do Brasil. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.* **14**, 241–249 (2014).
7. Tamami, Á. *et al.* Aleitamento materno: o que mudou após uma década?¹. *Rev. Latino-Am. Enferm.* **25**, (2017).
8. S. Neto, E. T. dos, Zandonade, E. & Emmerich, A. O. Analysis models for variables associated with breastfeeding duration. *Rev. Paul. Pediatr.* **31**, 306–314 (2013).
9. Demétrio, F., Pinto, E. de J. & Assis, A. M. O. Fatores associados à interrupção precoce do aleitamento materno: um estudo de coorte de nascimento em dois municípios do Recôncavo da Bahia, Brasil. *Cad. Saude Publica* **28**, 641–650 (2012).
10. Wallenborn, J. T., Perera, R. A. & Masho, S. W. Breastfeeding after Gestational Diabetes: Does Perceived Benefits Mediate the Relationship? *J. Pregnancy* **2017**, 1–6 (2017).
11. Loewenberg Weisband, Y., Rausch, J., Kachoria, R., Gunderson, E. P. & Oza-Frank, R. Hospital Supplementation Differentially Impacts the Association Between Breastfeeding Intention and Duration Among Women With and Without Gestational Diabetes Mellitus History. *Breastfeed. Med.* **12**, 338–344 (2017).
12. Oza-Frank, R., Moreland, J. J., McNamara, K., Geraghty, S. R. & Keim, S. A. Early Lactation and Infant Feeding Practices Differ by Maternal Gestational Diabetes History. *J. Hum. Lact.* **32**, 658–665 (2016).
13. Gunderson, E. P. *et al.* Lactation Duration and Progression to Diabetes in Women Across the Childbearing Years. *JAMA Intern. Med.* **94612**, (2018).

14. Chouinard-Castonguay, S., Weisnagel, S. J., Tchernof, A. & Robitaille, J. Relationship between lactation duration and insulin and glucose response among women with prior gestational diabetes. *Eur. J. Endocrinol.* **168**, 515–23 (2013).
15. Fenger-Grøn, J., Fenger-Grøn, M., Blunck, C. H., Schönemann-Rigel, H. & Wielandt, H. B. Low breastfeeding rates and body mass index in Danish children of women with gestational diabetes mellitus. *Int. Breastfeed. J.* **10**, 26 (2015).
16. Soltani, H. & Arden, M. Factors Associated With Breastfeeding Up To 6 Months Postpartum in Mothers With Diabetes. *J. Obstet. Gynecol. Neonatal Nurs.* **38**, 586–594 (2009).
17. Morrison, M. K., Collins, C. E., Lowe, J. M. & Giglia, R. C. Factors associated with early cessation of breastfeeding in women with gestational diabetes mellitus. *Women Birth* **28**, 143–7 (2015).
18. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas Eighth Edition 2017. International Diabetes Federation* (2017). doi:10.1016/j.diabres.2009.10.007
19. Schmidt, M. I. *et al.* Lifestyle INtervention for Diabetes prevention After pregnancy (LINDA-Brasil): study protocol for a multicenter randomized controlled trial. *BMC Pregnancy Childbirth* **16**, 68 (2016).
20. Metzger, B. E. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. *Diabetes Care* **33**, 676–682 (2010).
21. Kaplan, E. L. & Meier, P. Nonparametric Estimation from Incomplete Observations. *J. Am. Stat. Assoc.* **53**, 457 (1958).
22. Diabetes mellitus gestacional. *Rev. Assoc. Med. Bras.* **54**, 477–480 (2008).
23. ATENÇÃO BÁSICA CADERNOS de ATENÇÃO AO PRÉ-NATAL DE BAIXO RISCO ATENÇÃO AO PRÉ-NATAL DE BAIXO RISCO.
24. Protocolos de encaminhamento para Obstetrícia (Pré-Natal de Alto Risco).
25. Villar, M. *et al.* Social Factors Associated with Non-initiation and Cessation of Predominant Breastfeeding in a Mother–Child Cohort in Spain. *Matern. Child Health J.* 1–10 (2018). doi:10.1007/s10995-018-2441-1
26. Kohlhuber, M., Rebhan, B., Schwegler, U., Koletzko, B. & Fromme, H. Breastfeeding rates and duration in Germany: a Bavarian cohort study. (2018). doi:10.1017/S0007114508864835
27. Timur Taşhan, S., Hotun Sahin, N. & Omaç Sönmez, M. Maternal smoking and newborn sex, birth weight and breastfeeding: a population-based study. *J. Matern. Neonatal Med.* **30**, 2545–2550 (2017).

28. Bentley, J. P., Bond, D., de Vroome, M., Yip, E. & Nassar, N. Factors Associated with Recurrent Infant Feeding Practices in Subsequent Births. *J. Hum. Lact.* **32**, 721–729 (2016).
29. Napierala, M., Mazela, J., Merritt, T. A. & Florek, E. Tobacco smoking and breastfeeding: Effect on the lactation process, breast milk composition and infant development. A critical review. *Environ. Res.* **151**, 321–338 (2016).
30. Vieira, T. de O., Martins, C. da C., Santana, G. S., Vieira, G. O. & Silva, L. R. Intenção materna de amamentar: revisão sistemática. *Cien. Saude Colet.* **21**, 3845–3858 (2016).
31. Dumas, A. S., Phanie Toutain, S. & Simmat-Durand, L. Alcohol Use During Pregnancy or Breastfeeding: A National Survey in France. doi:10.1089/jwh.2016.6130
32. Loewenberg Weisband, Y., Rausch, J., Kachoria, R., Gunderson, E. P. & Oza-Frank, R. Hospital Supplementation Differentially Impacts the Association Between Breastfeeding Intention and Duration Among Women With and Without Gestational Diabetes Mellitus History. *Breastfeed. Med.* **12**, 338–344 (2017).
33. Vehling, L. *et al.* Exclusive breastfeeding in hospital predicts longer breastfeeding duration in Canada: Implications for health equity. *Birth* (2018). doi:10.1111/birt.12345
34. Riva, E. *et al.* Factors associated with initiation and duration of breastfeeding in Italy. *Acta Paediatr.* **88**, 411–5 (1999).
35. Forster, D. A., McLachlan, H. L. & Lumley, J. Factors associated with breastfeeding at six months postpartum in a group of Australian women. *Int. Breastfeed. J.* **1**, 18 (2006).
36. Chantry, C. J., Dewey, K. G., Peerson, J. M., Wagner, E. A. & Nommsen-Rivers, L. A. In-hospital formula use increases early breastfeeding cessation among first-time mothers intending to exclusively breastfeed. *J. Pediatr.* **164**, 1339–45.e5 (2014).
37. Almqvist-Tangen, G., Bergman, S., Dahlgren, J., Roswall, J. & Alm, B. Factors associated with discontinuation of breastfeeding before 1 month of age. *Acta Paediatr.* **101**, 55–60 (2012).
38. Oribe, M. *et al.* Prevalencia y factores asociados con la duración de la lactancia materna exclusiva durante los 6 primeros meses en la cohorte INMA de Guipúzcoa. *Gac. Sanit.* **29**, 4–9 (2015).
39. Abou-Dakn, M., Schäfer-Graf, U. & Wöckel, A. Psychological stress and breast diseases during lactation. *Breastfeed. Rev.* **17**, 19–26 (2009).
40. Colombo, L. *et al.* Breastfeeding Determinants in Healthy Term Newborns. *Nutrients* **10**, (2018).
41. Zhang, K. *et al.* Why do mothers of young infants choose to formula feed in China? Perceptions of mothers and hospital staff. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **12**, 4520–32 (2015).

42. Galipeau, R., Dumas, L. & Lepage, M. Perception of Not Having Enough Milk and Actual Milk Production of First-Time Breastfeeding Mothers: Is There a Difference? doi:10.1089/bfm.2016.0183
43. Blyth, R. *et al.* Effect of maternal confidence on breastfeeding duration: an application of breastfeeding self-efficacy theory. *Birth* **29**, 278–84 (2002).
44. Wenzel, D., Souza, S. B. de, Wenzel, D. & Souza, S. B. de. Fatores associados ao aleitamento materno nas diferentes Regiões do Brasil. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.* **14**, 241–249 (2014).
45. NCC-WCH Diabetes in pregnancy Management of diabetes and its complications from preconception to the postnatal period. (2015).
46. Farrar, D. *et al.* Risk factor screening to identify women requiring oral glucose tolerance testing to diagnose gestational diabetes: A systematic review and meta-analysis and analysis of two pregnancy cohorts. *PLoS One* **12**, e0175288 (2017).
47. Preusting, I., Brumley, J., Odibo, L., Spatz, D. L. & Louis, J. M. Obesity as a Predictor of Delayed Lactogenesis II. *J. Hum. Lact.* **33**, 684–691 (2017).

CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo caracterizou o aleitamento materno no primeiro ano em uma coorte de mulheres que tiveram diabetes mellitus gestacional em três cidades brasileiras, identificando tempo até o desmame e probabilidades de amamentação ao longo do tempo, além de descrever fatores associados a interrupção da amamentação. Os resultados indicam que, apesar das possíveis barreiras, a probabilidade destas mulheres amamentarem por pelo menos um ano foi um pouco maior do que as últimas prevalências registradas para a população brasileira, o que pode ser explicado pela maior assistência pré-natal recebida por elas, propiciando maior incentivo a prática, e/ou pela ausência de novos indicadores brasileiros, podendo se relacionar a uma tendência nacional.

Além disso, observou-se que mulheres de raça/cor não branca, tabagistas na gestação, que residiam na região Sul, com idade diferente de 30 a 39 anos, que relataram problemas para amamentar e fornecimento de leite ou fórmula para os bebês complementar ao leite materno nos meses iniciais, se associaram a um maior risco para desmame, sendo que o último apresentou maiores associações.

Estes achados podem colaborar para auxílio da manutenção do aleitamento materno em mulheres brasileiras com DMG atendidas pelo SUS, através da identificação de tempos e fatores críticos para o desmame, em especial nas práticas de manejo no primeiro ano pós-parto dessas mulheres. Uma maior atenção na identificação de problemas para amamentar e cautela na prescrição de outros leites e fórmula complementares ao leite materno nos primeiros meses podem ser úteis.

ANEXOS

- a. Aprovação pelo Comitê da Ética em Pesquisa
- b. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
- c. Questionário utilizado para coleta de dados do Recrutamento
- d. Questionário utilizado para Ligação de Acompanhamento Perinatal
- e. Questionário utilizado para Ligação de Elegibilidade 1
- f. Questionário utilizado para Ligação Seguimento 6 Meses
- g. Questionário utilizado para Ligação Seguimento 1 Ano
- h. Questionário utilizado para Ligação Seguimento 2 Anos

a. Aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE - HCPA /
UFRGS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PREVENÇÃO DO DIABETES EM MULHERES COM DIABETES GESTACIONAL PRÉVIO: ÉSTUDO MULTICÊNTRICO DE MUDANÇAS INTENSIVAS DE ESTILO DE VIDA: LINDA-BRASIL (Lifesytle 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)3559-7640 **Fax:** (51)3559-7640 **E-mail:** cephcpa@hcpa.ufrgs.br

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE - HCPA /
UFRGS



Continuação do Parecer: 304.030-0

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 (Lifesytle 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

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 Brasil¹ 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 acompanhadas 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 T4 livre (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.

¹ 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 Fêmea (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:

Maria Inês Schmidt

Nome da participante: _____
 ASSINATURA: _____ DATA: ____ / ____ / ____

ELEGIBILIDADE DA COORTE (ELC)

→DE ACORDO COM O PRONTUÁRIO/FICHA DE ATENDIMENTO/CARTEIRINHA, RESPONDA:

1. Tinha diabetes antes de engravidar, fora da gestação:

- NÃO
 SIM →**DIGA:** *Obrigado(a).Agradecemos o interesse, mas não podemos incluí-la no Estudo.*

2. Semanas completas de gestação: |__|__| SEMANAS

3. Mora em cidade considerada distante do Centro de Pesquisa?

- NÃO
 SIM

PERGUNTAS CONFIRMATÓRIAS:

4. Algum médico já havia lhe dito que você tinha diabetes antes da gestação?

- NÃO → **PASSE PARA FINAL DESTE FORMULÁRIO.**
 SIM

4a.Você estava grávida nessa ocasião?

- NÃO →**DIGA:***Obrigado(a). Agradecemos o interesse, mas não podemos incluí-la no Estudo.*
 SIM

Obrigado(a).

PREENCHA OS FORMULÁRIOS REVISÃO DE PRONTUÁRIO/FICHA (PRT) E ENTREVISTA GESTAÇÃO (GST).

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

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):

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

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

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.**

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? |_|_| / |_|_| / |_|_|_|_|

17. Você amamentou no peito o último bebê?

NÃO → **PULE PARA Q. 20**

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

23. Alguma vez um médico lhe informou que você tinha hipertensão (pressão alta) antes da gestação?

- NÃO → **PULE PARA Q.24**
 SIM

23.a Você estava grávida nesta ocasião?

- NÃO → **PULE PARA Q.24**
 SIM

23.b Foi pré-eclâmpsia?

- NÃO
 SIM

24. Durante essa gestação, algum médico lhe disse que você tem hipertensão (pressão alta)?

- NÃO
 SIM

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.27**
 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

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.28**
 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.29**
() 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.30**
() NÃO SE APLICA

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

|__|__|__| MINUTOS
() NÃO SE APLICA

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.31**
() 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.33**
- 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.34**
- 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? _____

Obrigado(a).

DIABETES GESTACIONAL PRÉVIO E COMPULSÃO ALIMENTAR (DGC)

1. Antes dessa gravidez, algum médico lhe disse que você tinha Diabetes Gestacional?

NÃO → **PASSE PARA Q.2**

SIM → **PERGUNTE:** 1.a. Em quantas gestações (sem contar essa)? _____

NÃO SE APLICA

Algumas pessoas, em certas ocasiões, comem uma grande quantidade de comida de uma só vez, em curto espaço de tempo (até 2 horas). Sentem que perderam o controle, ou seja, não conseguem evitar começar a comer, e depois de começar, não conseguem parar.

2. . Nos últimos três meses, com que frequência você comeu desse modo? **LEIA AS ALTERNATIVAS.**

Nunca

Menos de uma vez por semana

Uma vez por semana

Duas ou mais vezes por semana

NÃO QUER RESPONDER

NÃO SABE INFORMAR

3. Nos últimos três meses você usou regularmente, ou seja, pelo menos uma vez na semana, algum destes métodos para tentar controlar seu peso?

3a. Laxantes, diuréticos ou vômitos provocados?

SIM

NÃO

NÃO QUER RESPONDER

NÃO SABE INFORMAR

3b. Dieta muito restrita ou jejum?

SIM

NÃO

NÃO QUER RESPONDER

NÃO SABE INFORMAR

Obrigado(a).

INTENÇÃO DE AMAMENTAR

O Ministério da Saúde recomenda amamentar o bebê no peito. O que você pensa sobre isso? **ESCUTE O QUE A PARTICIPANTE TEM A DIZER E ESCOLHA A OPÇÃO MAIS PERTINENTE. SE ELA NÃO FALOU SOBRE A INTENÇÃO DE AMAMENTAR, DIGA:** Você planeja amamentar o seu bebê no peito?

1. CONCORDA COM O MINISTÉRIO DA SAÚDE.

- CONCORDA
 DISCORDA
 NÃO CONCORDA NEM DISCORDA

2. INTENÇÃO DE AMAMENTAR.

- QUER / VAI AMAMENTAR. **→PULE PARA Q4.**
 NÃO QUER / NÃO VAI AMAMENTAR. **→PASSE PARA Q3.**
 ESTÁ EM DÚVIDA SE QUER/ SE VAI AMAMENTAR. **→PASSE PARA Q3.**
 NÃO PODE AMAMENTAR POR RAZÕES MÉDICAS. 2a. QUAL? _____ **→PULE PARA Q4.**

3. QUAL RAZÃO PARA NÃO AMAMENTAR.

- LEITE FRACO/ APENAS O LEITE DO PEITO NÃO SATISFAZ O BEBÊ
 POUCO LEITE/LEITE SECOU/LEITE INSUFICIENTE
 APEGO EXAGERADO DO BEBÊ/AMAMENTAR PRENDE A MÃE EM CASA
 AMAMENTAR NÃO É PRÁTICO/ GASTA MUITO TEMPO
 AS MAMAS FICAM FLÁCIDAS
 NÃO PRECISA AMAMENTAR PARA O BEBÊ/MÃE SER SAUDÁVEL
 O BEBÊ QUE CHORA MUITO
 FALTA DE INTERESSE DO BEBÊ POR MAMAR
 CONSTRANGIMENTO DE AMAMENTAR EM PÚBLICO
 MAMILO INVERTIDO
 DOR/ FISSURA/ INGURGITAMENTO/ BEBÊ MORDE O PEITO
 PROBLEMAS PARA SUGAR/PEGA INCORRETA
 DIFICULDADE EM ESGOTAR A MAMA/NÃO VALE O ESFORÇO NECESSÁRIO
 FALTA APOIO SOCIAL (PARENTES/AMIGOS/RELIGIÃO)
 FALTA DE APOIO/INFORMAÇÃO PROFISSIONAL (SERVIÇOS DE SAÚDE)
 RETORNO AO TRABALHO OU ESCOLA
 NÃO QUERER/PODER ESGOTAR A MAMA NO TRABALHO
 QUERER/PRECISAR DE OUTRA PESSOA PARA ALIMENTAR O BEBÊ
 CUSTO DE BOMBINHAS/EQUIPAMENTOS RELACIONADOS À AMAMENTAÇÃO
 OUTRA. 3a. QUAL? _____

4. Como seus amigos e família alimentaram seus filhos quando bebês? **LEIA AS ALTERNATIVAS.**

- A maioria deles deu fórmula
 A maioria deles amamentou no peito
 Tanto fórmula quanto peito

d- Questionário utilizado para Ligação de Acompanhamento Perinatal

LIGAÇÕES DE ACOMPANHAMENTO PERINATAL (LAP)

Realizada em: |_|_|/|_|_|/|_|_|_|_| Entrevistador: |_|_|_|_|

Bom dia/ Boa tarde. Eu poderia falar com a _____ **(NOME DA PARTICIPANTE)?**Meu nome é _____ **(DIGA SEU NOME)**, faço parte do Estudo LINDA-Brasil.Tudo bem, _____ **(NOME DA PARTICIPANTE)?**

Você lembra do Estudo LINDA-Brasil?

NÃO

DIGA: Nós fizemos uma entrevista quando você estava consultando no pré-natal e lhe entregamos um folder do Estudo. Nesta ligação vamos fazer algumas perguntas, vai demorar menos de 5 minutos.

SIM

DIGA: Nesta ligação vamos fazer algumas perguntas, vai demorar menos de 5 minutos.

Você pode falar agora?

NÃO

PERGUNTAR: a1. Qual é o melhor horário para falar com você? Muito obrigado(a) pela atenção. Em breve entraremos em contato. Tenha um bom dia/tarde! **ENCERRAR ENTREVISTA.**

SIM

PULE PARA Q.1

1. Você ainda está grávida?

() NÃO, O BEBÊ JÁ NASCEU→**PULE PARA Q.3**

() NÃO, PERDEU O BEBÊ **DIGA: Sinto muito! PULE PARA O FORMULÁRIO DE ÓBITO**

() SIM, AINDA ESTÁ GRÁVIDA→ **PULE PARA Q.2**

SE INFORMAR APENAS "NÃO", DIGA: E como está o bebê? MARQUE UMA DAS DUAS ALTERNATIVAS ACIMA.

SE GÊMEOS E AO MENOS UM ESTÁ VIVO, MARQUE "... O BEBÊ JÁ NASCEU" E COLOQUE O ÓBITO DO SEGUNDO BEBÊ EM COMENTÁRIOS GERAIS.

2. Qual a Data Provável do Parto? |_|_|/|_|_|/|_|_|_|_|

CONFIRME NO CABEÇALHO A INFORMAÇÃO DO FORMULÁRIO IAR.

- **SE A PARTICIPANTE PODE AMAMENTAR, DIGA:** *Iremos passar para o próximo formulário, espere um minutinho...* → **PASSE PARA FORMULÁRIO IAP**

- **SE A PARTICIPANTE NÃO PODE AMAMENTAR, DIGA:** *Muito obrigado(a) pela atenção e em breve entraremos em contato com você para continuarmos lhe acompanhando. Tenha um bom dia/boa tarde!*

INTENÇÃO DE AMAMENTAR PERINATAL (IAP)

1. Durante a gestação, alguém conversou com você sobre amamentação do seu bebê?

() NÃO

() SIM → **PERGUNTAR:** Q.1a. Quem?

[] EQUIPE DA UBS/POSTO/SAÚDE DA FAMÍLIA

[] OBSTETRA/ENDOCRINOLOGISTA

[] NUTRICIONISTA DO ALTO RISCO/DMG

[] ENFERMEIRO(A) DO ALTO RISCO/DMG

[] GRUPO MULTIPROFISSIONAL (DO HOSPITAL)

[] OUTROS. → **PERGUNTE:** Q.1b. Quem? _____

2. Você recebeu do LINDA uma cartilha no pré-natal sobre vários assuntos do pós-parto. Podemos então, falar sobre amamentação?

() NÃO → **ENCERRE A ENTREVISTA.**

() SIM

3. O que você está pensando sobre amamentar o seu bebê? **ESCUTE A PARTICIPANTE. ESCOLHA A OPÇÃO MAIS PERTINENTE. SE NÃO FALOU SOBRE A INTENÇÃO DE AMAMENTAR, PERGUNTE:** Você planeja amamentar o seu bebê no peito?

[] QUER AMAMENTAR/ VAI AMAMENTAR. → **ENCERRE.**

[] NÃO QUER AMAMENTAR/ NÃO VAI AMAMENTAR. → **PASSE PARA Q4.**

[] ESTÁ EM DÚVIDA SE QUER/ SE VAI AMAMENTAR. → **PASSE PARA Q4.**

[] NÃO PODE AMAMENTAR POR RAZÕES MÉDICAS. → **PERGUNTE:**

Q.3a. Qual? _____ . → **ENCERRE.**

4. QUAL RAZÃO PARA NÃO AMAMENTAR?

[] LEITE FRACO/ APENAS O LEITE DO PEITO NÃO SATISFAZ O BEBÊ.

[] POUCO LEITE/LEITE SECOU/LEITE INSUFICIENTE.

[] APEGO EXAGERADO DO BEBÊ/AMAMENTAR PRENDE A MÃE EM CASA.

[] AMAMENTAR NÃO É PRÁTICO/ GASTA MUITO TEMPO.

[] AS MAMAS FICAM FLÁCIDAS.

[] NÃO PRECISA AMAMENTAR PARA O BEBÊ/MÃE SER SAUDÁVEL.

[] BEBÊ CHORA MUITO.

[] FALTA DE INTERESSE DO BEBÊ POR MAMAR.

[] CONSTRANGIMENTO DE AMAMENTAR EM PÚBLICO.

[] MAMILO INVERTIDO.

[] DOR/ FISSURA/ INGURGITAMENTO/ BEBÊ MORDE O PEITO.

[] PROBLEMAS PARA SUGAR OU PEGA INCORRETA.

[] DIFICULDADE EM ESGOTAR A MAMA/NÃO VALE O ESFORÇO NECESSÁRIO.

[] FALTA APOIO SOCIAL (PARENTES/AMIGOS/RELIGIÃO).

[] FALTA DE APOIO/INFORMAÇÃO PROFISSIONAL (SERVIÇOS DE SAÚDE).

[] RETORNO AO TRABALHO OU ESCOLA.

[] NÃO QUERER/PODER ESGOTAR A MAMA NO TRABALHO.

[] QUERER/PRECISAR DE OUTRA PESSOA PARA ALIMENTAR O BEBÊ.

[] CUSTO DE BOMBINHAS/EQUIPAMENTOS RELACIONADOS À AMAMENTAÇÃO.

[] OUTRA. → **PERGUNTE:** Q.4a. Qual? _____

REVISAR PENDÊNCIAS E FICHA DE CONTATOS.

Muito obrigado(a) pela atenção. Em breve entraremos em contato para continuarmos lhe acompanhando. Tenha um bom dia/ boa tarde!

Agora vamos fazer algumas perguntas sobre o seu bebê.

3. Qual é o sexo do bebê?

() MASCULINO

() FEMININO

4. Qual o nome completo do bebê? _____

5. Como está o seu bebê?

() BEM

() COM PROBLEMAS → **PERGUNTAR:**

5a. Quais problemas ele teve? _____

5b. Quantos dias ele tinha quando teve este problema? |__|__| DIAS

5c. Precisou ficar internado?

() NÃO

() SIM → **PERGUNTAR:**

5d. Quantos dias? |__|__| DIAS

6. Qual foi o hospital do parto? _____

As próximas respostas estão na carteirinha do bebê, você poderia buscá-la neste instante?

7. Qual foi o peso ao nascer?

|__|__|__|__| GRAMAS

8. Qual foi o comprimento ao nascer?

|__|__|,|__| CM

9. Qual foi o perímetro cefálico ao nascer?

|__|__|,|__| CM

10. Qual foi a nota (apgar) que o bebê recebeu ao nascer no 1º e no 5º minuto de vida?

1º MINUTO |__|__|

5º MINUTO |__|__|

Agora vamos fazer algumas perguntas sobre você.

11. Além do diabetes gestacional, você teve algum outro problema durante a gestação, como por exemplo, hipertensão, pré-eclâmpsia, eclâmpsia, hemorragia ou infecção como a urinária?

() NÃO

() SIM → **PERGUNTAR:**

11a. Qual? **LEIA AS ALTERNATIVAS.**

[] Hipertensão (pressão alta)

[] Pré-eclâmpsia/albumina na urina

[] Eclâmpsia/convulsão

[] Hemorragia

[] Infecção (urinária/ respiratória) → **PERGUNTAR:**

11b. Tomou antibiótico? () SIM () NÃO

[] Outro 11c. Qual? _____

12. Foi parto normal ou cesariana?

() NORMAL

() CESARIANA

13. Você tomou algum remédio durante a gravidez para diabetes, como por exemplo, insulina ou metformina?

() NÃO

() SIM → **PERGUNTAR:**

13a. Qual? **LEIA AS ALTERNATIVAS.**

[] Insulina

[] Metformina

[] Outro 13b. Qual? _____

14. Você está tomando algum remédio para diabetes após o parto, como por exemplo, insulina ou metformina?

() NÃO

() SIM → **PERGUNTAR:**

14a. Qual? **LEIA AS ALTERNATIVAS.**

[] Insulina

[] Metformina

[] Outro 14b. Qual? _____

15. Qual foi seu último peso medido enquanto estava grávida?

|_|_|_|, |_|_| KG (peso ao final da gestação)

16. E qual foi a Data do Parto |_|_|/|_|_|/|_|_|_|_|?

17. Desde o nascimento do(s) seu(s) bebê(s), você recebeu orientação de um profissional de saúde sobre amamentação?

- () NÃO
() SIM

18. Como você está alimentando o(a)**(NOME DO BEBÊ)**?

() MAMA NO PEITO → **PULE PARA A Q.19b**

() NÃO MAMA NO PEITO → **PERGUNTAR:**

18a. Durante quantos dias o(a)**(NOME DO BEBÊ)** mamou no peito?

|_|_| DIAS

18b. Você gostaria de voltar a dar de mamar no peito?

() NÃO → **PULE PARA A Q.19a.**

() SIM → **DIGA:** Ótimo! Isso é muito importante para a sua saúde e a do seu bebê. O folder que lhe entregamos indica locais que você pode ligar para receber orientação.

18c. Você gostaria de saber mais sobre isso?

() NÃO

() SIM → **DIGA:** Ok! Um profissional de saúde entrará em contato com você para conversar mais sobre o assunto.

19a. Você teve algum problema para dar de mamar no peito?

- () NÃO
() SIM → **PERGUNTAR:**

19a1. Qual? **MARQUE O PROBLEMA QUE ELA RELATAR.**

- [] DESCONFORTO AO AMAMENTAR (FISSURAS/ INGURGITAMENTO)
[] O BEBÊ NÃO MAMA BEM (PEGA/ POUCO OU LEITE FRACO/ CRESCENDO POUCO)
[] PAROU POR QUE A MÃE PRECISOU TOMAR MEDICAMENTO
[] OUTRO. 19a2. Qual? _____

REVISAR PENDÊNCIAS E FICHA DE CONTATOS.

Muito obrigado(a) pela atenção e em breve entraremos em contato com você para continuarmos lhe acompanhando. Tenha um bom dia/ boa tarde!

19b. Você está tendo algum problema para dar de mamar no peito?

() NÃO → **PULE PARA A Q.20.**

() SIM → **PERGUNTAR:**

19b1. Qual? **MARQUE O PROBLEMA QUE ELA RELATAR.**

[] DESCONFORTO AO AMAMENTAR (FISSURAS/ INGURGITAMENTO)

[] O BEBÊ NÃO MAMA BEM (PEGA/ POUCO OU LEITE FRACO/ CRESCENDO POUCO)

[] OUTRO 19b2. Qual? _____

19b3. Você gostaria que alguém lhe ligasse para conversar sobre esse problema?

() SIM **DIGA:** *Ok! Um profissional de saúde entrará em contato com você para conversar mais sobre isso. Na cartilha que lhe entregamos no pré-natal, você pode encontrar dicas para os problemas com a amamentação.*

() NÃO **DIGA:** *Tudo bem! Na cartilha que lhe entregamos no pré-natal, você pode encontrar dicas sobre os problemas com a amamentação.*

20. O(a) **(NOME DO BEBÊ)** está mamando só no peito ou recebe também água, chás, leite ou fórmula?

() SIM, SÓ PEITO → **DIGA:** *Ótimo! Isso é muito importante para a sua saúde e a do seu bebê.* → **PULE PARA O FIM DO FORMULÁRIO.**

() PEITO E OUTROS LÍQUIDOS (ÁGUA OU CHÁS)

() PEITO E OUTROS LÍQUIDOS (LEITE OU FÓRMULA) → **PERGUNTAR:**

20a. O que ele(a) está tomando?

() LEITE (EM PÓ, DE CAIXA, GARRAFA, SAQUINHO)

() FÓRMULA INFANTIL

() OUTRO 20b. QUAL? _____

21. Que idade o(a) **(NOME DO BEBÊ)** tinha quando começou a receber regularmente outros líquidos (água, chás, leite, fórmula)?

|_|_| DIAS

CONFIRME NO CABEÇALHO A INFORMAÇÃO DO FORMULÁRIO IAR.

- **SE A PARTICIPANTE PODE AMAMENTAR, DIGA:** *Iremos passar para o próximo formulário, espere um minutinho...* → **PASSE PARA FORMULÁRIO IAE**

- **SE A PARTICIPANTE NÃO PODE AMAMENTAR, DIGA:** *Muito obrigado(a) pela atenção e em breve entraremos em contato com você para continuarmos lhe acompanhando. Tenha um bom dia/boa tarde!*

INTENÇÃO DE AMAMENTAR EXCLUSIVAMENTE ATÉ 6º MÊS (IAE)

O Ministério da Saúde recomenda amamentar o bebê até o sexto mês exclusivamente no peito (sem água, chás, leite ou fórmula). O que você pensa sobre isso? **ESCUTE A PARTICIPANTE. ESCOLHA A OPÇÃO MAIS PERTINENTE PARA AS PRÓXIMAS 3 QUESTÕES. SE NÃO FALOU SOBRE A INTENÇÃO DE AMAMENTAR EXCLUSIVAMENTE, PERGUNTE:** Você planeja amamentar o seu bebê só no peito (sem água, chás, leite ou fórmula) até o sexto mês?

1. CONCORDA COM O MINISTÉRIO DA SAÚDE.

- CONCORDA
 DISCORDA
 NÃO CONCORDA NEM DISCORDA

2. O que você está pensando sobre amamentar o seu bebê? **ESCUTE A PARTICIPANTE. ESCOLHA A OPÇÃO MAIS PERTINENTE. SE NÃO FALOU SOBRE A INTENÇÃO DE AMAMENTAR, PERGUNTE:** Você planeja amamentar o seu bebê no peito?

- QUER AMAMENTAR/ VAI AMAMENTAR. → **ENCERRE.**
 NÃO QUER AMAMENTAR/ NÃO VAI AMAMENTAR. → **PASSE PARA Q4.**
 ESTÁ EM DÚVIDA SE QUER/ SE VAI AMAMENTAR. → **PASSE PARA Q4.**
 NÃO PODE AMAMENTAR POR RAZÕES MÉDICAS. → **PERGUNTE:**
Q.2a. Qual? _____ . → **ENCERRE.**

3. QUAL RAZÃO PARA NÃO AMAMENTAR?

- LEITE FRACO/ APENAS O LEITE DO PEITO NÃO SATISFAZ O BEBÊ.
 POUCO LEITE/LEITE SECOU/LEITE INSUFICIENTE.
 APEGO EXAGERADO DO BEBÊ/AMAMENTAR PRENDE A MÃE EM CASA.
 AMAMENTAR NÃO É PRÁTICO/ GASTA MUITO TEMPO.
 AS MAMAS FICAM FLÁCIDAS.
 NÃO PRECISA AMAMENTAR PARA O BEBÊ/MÃE SER SAUDÁVEL.
 BEBÊ CHORA MUITO.
 FALTA DE INTERESSE DO BEBÊ POR MAMAR.
 CONSTRANGIMENTO DE AMAMENTAR EM PÚBLICO.
- MAMILO INVERTIDO.
 DOR/ FISSURA/ INGURGITAMENTO/ BEBÊ MORDE O PEITO.
 PROBLEMAS PARA SUGAR OU PEGA INCORRETA.
- DIFICULDADE EM ESGOTAR A MAMA/NÃO VALE O ESFORÇO NECESSÁRIO.
 FALTA APOIO SOCIAL (PARENTES/AMIGOS/RELIGIÃO).
 FALTA DE APOIO/INFORMAÇÃO PROFISSIONAL (SERVIÇOS DE SAÚDE).
 RETORNO AO TRABALHO OU ESCOLA.
 NÃO QUERER/PODER ESGOTAR A MAMA NO TRABALHO.
 QUERER/PRECISAR DE OUTRA PESSOA PARA ALIMENTAR O BEBÊ.
 CUSTO DE BOMBINHAS/EQUIPAMENTOS RELACIONADOS À AMAMENTAÇÃO.
 OUTRA. → **PERGUNTE:** Q.3a. Qual? _____

REVISAR PENDÊNCIAS E FICHA DE CONTATOS.

Muito obrigado(a) pela atenção. Em breve entraremos em contato para continuarmos lhe acompanhando. Tenha um bom dia/ boa tarde!

e. Questionário utilizado para Ligação de Elegibilidade 1

AVALIAÇÃO DE ELEGIBILIDADE - LIGAÇÃO 1

Realizada em: _ _ / _ _ / _ _ _ _	Entrevistador: _ _ _
Bom dia/ Boa tarde. Eu poderia falar com a _____ (NOME DA PARTICIPANTE)?	
Meu nome é _____ (DIGA SEU NOME) , faço parte do Estudo LINDA-Brasil, que tem como objetivo prevenir diabetes em mulheres que tiveram diabetes gestacional.	
Tudo bem, _____ (NOME DA PARTICIPANTE)?	
Você pode falar agora?	
NÃO → PERGUNTAR: 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>	
ENCERRAR ENTREVISTA.	
SIM → DIGA: <i>Para você que teve diabetes gestacional, enviamos pelo correio materiais do Estudo LINDA. Você recebeu? No folder estão destacados os 4 pontos para prevenir diabetes depois da gravidez.</i>	
Observações: _____ _____ _____ _____	

Nesta ligação, vamos falar sobre os dois primeiros pontos do programa que são a amamentação e a realização do exame para diabetes no pós-parto.

1. Como está o(a) _____ (**NOME DO BEBÊ**)?

() BEM

() COM PROBLEMAS → **PERGUNTAR:**

1a. Quais problemas ele teve? _____

1b. Quantos dias ele tinha quando ocorreu este problema? _____

1c. Ele ficou hospitalizado?

() SIM → **PERGUNTAR:** 1d. Quantos dias? _____

() NÃO

2. Onde você leva o(a) _____ (**NOME DO BEBÊ**) para atendimento médico?

[] SUS. 2a. Qual? _____

[] CONVÊNIO. 2b. Qual pediatra? _____

2c. Qual convênio? _____

[] PARTICULAR. 2d. Qual pediatra? _____

Vou fazer perguntas sobre a alimentação do seu bebê.

3. O(a) _____ (**NOME DO BEBÊ**) está mamando no peito?

() SIM

() NÃO → **PERGUNTAR:**

3a. Durante quantos dias ele(a) mamou? |__|__| DIAS → **PULE PARA Q.5**

4. O(a) _____ (**NOME DO BEBÊ**) está mamando só no peito ou recebe também outros líquidos?

() SÓ PEITO → **DIGA:** Ótimo! Isso é muito importante para a sua saúde e a do seu bebê. É recomendável amamentar só no peito até os 6 meses.

() OUTROS LÍQUIDOS → **PERGUNTAR:**

4a. E quantos dias ele tinha quando começou a receber outros líquidos? |__|__| DIAS

Agora vamos conversar sobre você.

5. Quando você se pesou pela última vez desde que o bebê nasceu?

|_|_|/|_|_|/|_|_|_|_|

5a. E qual foi o seu peso? |_|_|_|, |_|_| KG

→ **SE A PARTICIPANTE NÃO SE PESOU APÓS O PARTO DIGA:** Tudo bem! Seria importante que você se pesasse nos próximos dias. Na próxima ligação vamos perguntar o seu peso.

6. Onde você consulta quando tem problemas de saúde?

[] SUS. 6a. Qual? _____

[] CONVÊNIO. 6b. Qual médico? _____

6c. Qual convênio? _____

[] PARTICULAR. 6d. Qual médico? _____

7. Só para confirmar, você fazia injeção de insulina em casa enquanto estava grávida?

() NÃO

() SIM

8. Você recebeu do seu médico uma requisição para fazer o exame de diabetes depois do parto?

() NÃO (USOU INSULINA)

→ **DIGA:** É importante fazer esse exame 6 a 8 semanas após o parto. Agora iremos atualizar os seus contatos, espere um minutinho...

() NÃO (NÃO USOU INSULINA)

→ **DIGA:** É importante fazer esse exame 6 a 8 semanas após o parto para saber como está o seu diabetes (açúcar no sangue). Enviaremos, pelo correio, uma autorização de exame com as orientações. O exame será realizado no laboratório _____, sem custo financeiro. Agora iremos atualizar os seus contatos, espere um minutinho...

() SIM → **DIGA:** Que bom, isso é muito importante para a sua saúde.

9. Você já fez o exame para saber como está o seu diabetes depois da gravidez?

() NÃO → **PERGUNTAR:**

9a. Quando você pretende fazer o exame? |_|_| / |_|_| / |_|_|_|_|

→ **DIGA:** Em breve ligaremos para saber o resultado do seu exame. **AGENDAR.**

() SIM → **DIGA:** Antes de revisarmos seus contatos iremos fazer mais algumas perguntinhas...

COMPULSÃO ALIMENTAR (CAP)

Algumas pessoas, em certas ocasiões, comem uma grande quantidade de comida de uma só vez, em curto espaço de tempo (até 2 horas). Sentem que perderam o controle, ou seja, não conseguem evitar começar a comer, e depois de começar, não conseguem parar.

4. Desde que seu bebê nasceu, com que frequência você comeu desse modo? **LEIA AS ALTERNATIVAS.**

- Nunca
- Menos de uma vez por semana
- Uma vez por semana
- Duas ou mais vezes por semana
- NÃO QUER RESPONDER
- NÃO SABE INFORMAR

5. Desde que seu bebê nasceu você usou regularmente, ou seja, pelo menos uma vez na semana, algum destes métodos para tentar controlar seu peso?

3a. Laxantes, diuréticos ou vômitos provocados?

- SIM
- NÃO
- NÃO QUER RESPONDER
- NÃO SABE INFORMAR

3b. Dieta muito restrita ou jejum?

- SIM
- NÃO
- NÃO QUER RESPONDER
- NÃO SABE INFORMAR

REVISE OS CONTATOS: ENDEREÇO E CELULAR PREFERENCIAIS, MELHOR HORÁRIO PARA LIGAR.
SE OBTIDO, ADICIONE O TTG.

f. Questionário utilizado para Ligação Seguimento 6 Meses

1. LIGAÇÃO SEIS MESES (LSM)

Primeiro, vamos conversar sobre você.

1. Quando você se pesou pela última vez?

|_|_|_|/|_|_|_|/|_|_|_|_|_|

1a. E qual foi o seu peso? |_|_|_|_|, |_|_|_| kg

SE A PARTICIPANTE NÃO SE PESOU NOS ÚLTIMOS 4 MESES, MARQUE A OPÇÃO "NÃO SABE INFORMAR"

2. Desde o nosso último contato, algum médico lhe disse que você tem diabetes?

() NÃO

() SIM

3. Só para confirmar, você está usando algum remédio para diabetes, como por exemplo, insulina ou metformina?

() NÃO

() SIM → **PERGUNTE:** 3a. Qual?

[] Insulina

[] Metformina

[] Outro. → 3b. Qual? _____

ENTREVISTADOR: RESPONDA ABAIXO SE A PARTICIPANTE TEM TTG PREENCHIDO NO SISTEMA.

() SIM → **PULE para Q.5**

() NÃO

4. Desde que o bebê nasceu, você realizou algum exame para saber se tem diabetes, como por exemplo, glicemia de jejum ou TTG (aquele que você toma um líquido doce)?

() SIM → **PULE para Q.4b**

() NÃO → **DIGA:** *É muito importante realizar esse exame após o parto, pois com esse resultado é possível avaliar seu risco de diabetes (açúcar no sangue).*

4a. Você gostaria de fazer o exame agora?

() SIM → **DIGA:** *Podemos enviar pelo correio uma autorização de exame com as orientações. O exame pode ser realizado sem custo financeiro em laboratório mais próximo de você.*

() NÃO → **PULE para Q.5**

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

7c. 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

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

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**

g. Questionário utilizado para Ligação Seguimento 1 Ano

4. LIGAÇÃO UM ANO (LUA)

Primeiro, vamos conversar sobre você.

1. Quando você se pesou pela última vez?

|_|_|/|_|_|/|_|_|_|_|

1a. E qual foi o seu peso? |_|_|_|_|, |_|_|_| kg

SE A PARTICIPANTE NÃO SE PESOU NOS ÚLTIMOS 6 MESES MARQUE A OPÇÃO "NÃO SABE INFORMAR".

2. No momento, você está fumando?

() NÃO → **PULE PARA Q.3**

() SIM

2a. Quantos cigarros por dia? |_|_| CIGARROS

3. No momento, você está grávida?

() NÃO

() SIM → **PULE PARA Q.5**

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

() NÃO → **PULE PARA Q.5**

() LIGADURA → **PULE PARA Q.5**

() SIM

4a. Qual?

[] PRESERVATIVO.

[] PÍLULA. → **PERGUNTE:** 4b. Qual? _____

[] DIU. → **PERGUNTE:** 4c. Com hormônio? () NÃO () SIM

[] IMPLANTE. → **PERGUNTE:** 4d. Qual? _____

[] INJEÇÃO → **PERGUNTE:** 4e. Qual? _____

[] OUTRO. → **PERGUNTE:** 4f. Qual? _____

Agora vamos lhe perguntar 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.

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

|_| DIAS → **SE NENHUM, PULE PARA Q.6**

5a. Nos dias em que você faz essas caminhadas, quanto tempo no total elas duram por dia?

|_|_|_| MINUTOS

6. Em uma semana habitual, 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.7**

6a. Nos dias em que você faz essas atividades, quanto tempo no total elas duram por dia?

|_|_|_| MINUTOS

7. Em uma semana habitual, 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 Q.8**

7a. Nos dias em que você faz essas atividades, quanto tempo no total elas duram por dia?

|_|_|_| MINUTOS

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.

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

|_| DIAS → **SE NENHUM, PULE PARA Q.9**

8a. Nesses dias, quanto tempo no total você pedala por dia?

|_|_|_| MINUTOS

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

|_| DIAS → **SE NENHUM, PULE PARA Q.10**

9a. Nesses dias, quanto tempo no total você caminha por dia?

|_|_|_| MINUTOS

10. Alguém da sua família teve ou tem diabetes?

() NÃO → **PULE PARA Q.11**

() SIM

10a. Quem? **LEIA AS ALTERNATIVAS.**

[] Pai

[] Mãe

[] Irmão/Irmã

[] Outro(s). → **PERGUNTE:** 5b. Quem? _____

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

() NÃO

() SIM, ÓBITO → **PULE PARA Q.14**

Agora vamos falar sobre o seu bebê.

Como está o(a) **(NOME DO BEBÊ)**?

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

[] AINDA MAMA NO PEITO

[] NÃO MAMA NO PEITO → **PULE PARA Q.11b**

11a. Durante quantos dias o(a) **(NOME DO BEBÊ)** mamou só no peito (sem água, chás, leite ou fórmula)?

|_|_|_| DIAS → **PULE PARA Q.12**

11b. 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.

12. Qual foi o último peso?

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

13. Qual a data em que ele foi pesado?

|_|_|/|_|_|/|_|_|_|_|

PREENCHER: QUE TIPO DE GESTAÇÃO

() ÚNICA

() GÊMEOS → QUANTOS? _____ → **PASSE PARA FORMULÁRIO GÊMEOS**

14. Desde o nosso último contato, algum médico lhe disse que você tem diabetes?

() NÃO

() SIM

15. Só para confirmar, você está usando algum remédio para diabetes, como por exemplo, insulina ou metformina?

- () NÃO → **PULE PARA Q.16**
 () SIM

15a. Qual? **LEIA AS ALTERNATIVAS.**

- Insulina
 Metformina
 Outro → **PERGUNTE:** 15b. Qual? _____

16. Desde o nosso último contato, você realizou algum exame para saber se tem diabetes após o parto como glicemia de jejum ou TTG (aquele que você toma um líquido doce)?

- () NÃO → **SE GRÁVIDA E/OU DM E/OU EM USO DE HIPOGLICEMIANTE, DIGA:** *Agora iremos atualizar os seus contatos, espere um minutinho...*

→ **SE NÃO GRÁVIDA, NÃO DM E NÃO EM USO DE HIPOGLICEMIANTE, DIGA:** *É muito importante realizar esse exame 1 ano após o parto, pois com esse resultado é possível avaliar seu risco de diabetes. Vamos enviar pelo correio uma autorização de exame com as orientações. O exame pode ser realizado sem custo financeiro em laboratório mais próximo de você. Ok?
 Agora iremos atualizar os seus contatos, espere um minutinho...*

- () SIM → **PERGUNTE Q.16a.**

16a. Tem o resultado?

- SIM **ANOTE O RESULTADO E DATA E DEPOIS ADICIONE O TTG.**
 NÃO

16b. Você tem como obter esse resultado?

- (1) SIM **DIGA:** *Quando podemos ligar para saber essa informação? _____
 Agora iremos atualizar os seus contatos, espere um minutinho...*

- (0) NÃO → **SE GRÁVIDA E/OU DM E/OU EM USO DE HIPOGLICEMIANTE, DIGA:** *Agora iremos atualizar os seus contatos, espere um minutinho...*

→ **SE NÃO GRÁVIDA, NÃO DM E NÃO EM USO DE HIPOGLICEMIANTE, DIGA:** *É muito importante realizar esse exame 1 ano após o parto, pois com esse resultado é possível avaliar seu risco de diabetes. Vamos enviar pelo correio uma autorização de exame com as orientações. O exame pode ser realizado sem custo financeiro em laboratório mais próximo de você. Ok?
 Agora iremos atualizar os seus contatos, espere um minutinho...*

h. Questionário utilizado para Ligação Seguimento 2 Anos

LIGAÇÃO SEGUIMENTO DOIS ANOS	
Realizada em: __ __ / __ __ / __ __ __ __	Entrevistador: __ __ __
Bom dia/ Boa tarde. Eu poderia falar com a _____ (NOME DA PARTICIPANTE)?	
Meu nome é _____ (DIGA SEU NOME) , faço parte do Estudo LINDA-Brasil, que acompanha mulheres que tiveram diabetes gestacional. Você lembra? Conversamos algumas vezes por telefone.	
Tudo bem, _____ (NOME DA PARTICIPANTE)?	
Você pode falar agora? Essa ligação não vai demorar mais do que 10 minutos	
NÃO → PERGUNTAR: 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>	
ENCERRAR ENTREVISTA.	
SIM → DIGA: Hoje ligamos para saber da sua saúde e do seu bebê.	
Observações: _____	

6. LIGAÇÃO DOIS ANOS (LDA)

Primeiro, vamos conversar sobre você.

1. Quando você se pesou pela última vez?

|_|_|_|/|_|_|_|/|_|_|_|_|_|

1a. E qual foi o seu peso? |_|_|_|_|, |_|_|_| kg

SE A PARTICIPANTE NÃO SE PESOU NO ÚLTIMO 1 ANO, MARQUE A OPÇÃO "NÃO SABE INFORMAR"

2. No momento, você está grávida?

() NÃO

() SIM

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

() NÃO

() SIM, ÓBITO → **PULE PARA A Q.6**

Agora vamos falar sobre o seu bebê.

Como está o(a) **(NOME DO BEBÊ)**?

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

[] AINDA MAMA NO PEITO → **PULE PARA A Q.4**

[] NÃO MAMA NO PEITO

3a. Durante quantos meses o(a) **(NOME DO BEBÊ)** mamou no peito?

|_|_|_| MESES

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.

4. Qual foi o último peso?

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

5. Qual a data em que ele foi pesado?

|_|_|_|/|_|_|_|/|_|_|_|_|_|

PREENCHER: QUE TIPO DE GESTAÇÃO:

() ÚNICA

() GÊMEOS → QUANTOS? _____ → **PASSE PARA FORMULÁRIO GÊMEOS**

6. Desde o nosso último contato, algum médico lhe disse que você tem diabetes?

- () NÃO
() SIM

7. Só para confirmar, você está usando algum remédio para diabetes, como por exemplo, insulina ou metformina?

- () NÃO → **PULE PARA A Q.8**
() SIM

7a. Qual? **LEIA AS ALTERNATIVAS.**

- [] Insulina
[] Metformina
[] Outro → **PERGUNTE:** 7b. Qual? _____

8. Desde o nosso último contato, você realizou algum exame para saber se tem diabetes após o parto como glicemia de jejum ou TTG (aquele que você toma um líquido doce)?

- () NÃO → **SE GRÁVIDA E/OU DM E/OU EM USO DE HIPOGLICEMIANTE, DIGA:** *Agora iremos atualizar os seus contatos, espere um minutinho...*

→ **SE NÃO GRÁVIDA, NÃO DM E NÃO EM USO DE HIPOGLICEMIANTE, DIGA:** *É muito importante realizar esse exame 1 ano após o parto, pois com esse resultado é possível avaliar seu risco de diabetes. Vamos enviar pelo correio uma autorização de exame com as orientações. O exame pode ser realizado sem custo financeiro em laboratório mais próximo de você. Ok?
Agora iremos atualizar os seus contatos, espere um minutinho...*

- () SIM

8a. Tem o resultado?

- [] SIM **ANOTE O RESULTADO E DEPOIS ADICIONE O TTG.**
[] NÃO

8b. Você tem como obter esse resultado?

- () SIM → **DIGA:** *Quando podemos ligar para saber essa informação? _____
Agora iremos atualizar os seus contatos, espere um minutinho...*

- () NÃO → **SE GRÁVIDA E/OU DM E/OU EM USO DE HIPOGLICEMIANTE, DIGA:** *Agora iremos atualizar os seus contatos, espere um minutinho...*

→ **SE NÃO GRÁVIDA, NÃO DM E NÃO EM USO DE HIPOGLICEMIANTE, DIGA:** *É muito importante realizar esse exame 1 ano após o parto, pois com esse resultado é possível avaliar seu risco de diabetes. Vamos enviar pelo correio uma autorização de exame com as orientações. O exame pode ser realizado sem custo financeiro em laboratório mais próximo de você. Ok?
Agora iremos atualizar os seus contatos, espere um minutinho...*