

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



DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**INCIDÊNCIA DE INICIAÇÃO AO ALEITAMENTO MATERNO E
FATORES ASSOCIADOS EM COORTE DE MULHERES QUE
TIVERAM DIABETES *MELLITUS* GESTACIONAL**

SHALINE MODENA REINHEIMER

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

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

Porto Alegre, março de 2017.

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



DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
INCIDÊNCIA DE INICIAÇÃO AO ALEITAMENTO MATERNO E
FATORES ASSOCIADOS EM COORTE DE MULHERES QUE
TIVERAM DIABETES *MELLITUS* GESTACIONAL

SHALINE MODENA REINHEIMER

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.
2017

CIP - Catalogação na Publicação

Reinheimer, Shaline Modena

INCIDÊNCIA DE INICIAÇÃO AO ALEITAMENTO MATERNO E FATORES ASSOCIADOS EM COORTE DE MULHERES QUE TIVERAM DIABETES MELLITUS GESTACIONAL / Shaline Modena

Reinheimer. -- 2017.

114 f.

Orientadora: Michele Drehmer.

Coorientadora: 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, 2017.

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.

Profa. Dra. Iná da Silva dos Santos, Departamento de Medicina Social, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Pelotas.

Profa. Dra. Maria Lúcia da Rocha Oppermann, Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, Programa de Pós-Graduação em Ginecologia e Obstetrícia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

MENSAGEM e DEDICATÓRIA

“Não deixei que a saudade sufoque, que a rotina acomode, que o medo impeça de tentar. Desconfie do destino e acredite em você. Gaste mais horas realizando que sonhando, fazendo que planejando, vivendo que esperando, porque, embora quem quase morre esteja vivo, quem quase vive já morreu.”

Sarah Westphal

Dedico este trabalho à minha família, meu porto seguro, meu bem mais precioso, a obra prima mais bela do meu mundo.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, quero agradecer aos meus pais, Sergio e Neiva, pelo grande incentivo aos estudos e pela dedicação na minha educação e da minha irmã. Muito obrigada por nunca medirem esforços e por abdicarem de seus sonhos para realizar os nossos.

À minha irmã, Duda, pela imensa paciência, por sua doçura e alegria contagiante. Os momentos mais difíceis e cheios de dúvidas foram mais leves e tranquilos na tua presença.

Ao meu amor da vida, Lucas, por sempre estar ao meu lado e cuidando de mim. Obrigada pelo companheirismo, amizade e amor. Tua presença é essencial e indispensável!

Aos meus avós, Aldino, Helena e Iracema e meu dindo Gilberto por seu zelo, carinho e orações. Obrigada por estarem sempre ao meu lado, torcendo por mim e comemorando comigo cada nova conquista.

Aos meus queridos amigos de longa data, que sempre foram ótimas companhias. Obrigada por estarem sempre presentes e por serem pessoas tão queridas!

Às queridas colegas do LINDA, obrigada pela compreensão nas ausências, pelo companheirismo, aprendizado, amizade e auxílio na concretização deste trabalho.

À professora Maria Inês Schmidt, pelos ensinamentos, disponibilidade e amor pela ciência.

Sua história é inspiradora.

À querida professora Michele Drehmer, por todos os ensinamentos, dedicação, carinho, paciência, amizade e por abdicar de seu precioso tempo com o Antônio para me auxiliar. Obrigada por aceitar continuar trabalhando comigo no mestrado e espero que possamos continuar trabalhando juntas!

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	12
REVISÃO DE LITERATURA	13
1 Diabetes Mellitus Gestacional (DMG)	13
1.1 Histórico de diagnóstico de DMG.....	13
1.2 Critérios atuais para diagnóstico do DMG.....	15
1.3 Prevalência de DMG no Mundo e no Brasil	17
1.4 Fatores de risco e Consequências do DMG	18
1.5 Prevenção do DM2.....	20
1.6 Relação entre obesidade e DMG	21
1.7 Uso de Insulina no DMG	22
2 Aleitamento Materno em Mulheres que tiveram DMG.....	22
2.1 Fatores associados ao AM em mulheres com DMG.....	24
2.2 Desfechos obstétricos e iniciação ao AM	25
OBJETIVOS	28
1. Justificativa.....	28
2. Objetivos	28
Objetivo Geral.....	28
Objetivos Específicos	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29
ARTIGO	42
CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	73
ANEXOS	74

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Diagnóstico de DMG com TTG com ingestão de 75 g de glicose.....	18
Quadro 2: Fatores de risco para diabetes gestacional.....	21

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1:** Distribuição das características demográficas, socioeconômicas e de saúde das mulheres que tiveram DMG, participantes do estudo LINDA - Brasil.....70
- Tabela 2:** Razões para não iniciação ao aleitamento materno e intenção de amamentar em mulheres que tiveram diabetes gestacional (n = 94).....72
- Tabela 3:** Regressão de Poisson univariada entre preditores demográficos, sócioeconômicos, comportamentais, clínicas e nutricionais e o desfecho não iniciação ao aleitamento materno.....73
- Tabela 4:** Risco relativo ajustado entre preditores e o desfecho não iniciação ao aleitamento materno (n=1785).....74
- Tabela 5:** Risco relativo ajustado entre preditores e desfecho não iniciação ao aleitamento materno, incluindo a variável intenção de amamentar. (n=1079).....75

ABREVIATURAS E SIGLAS

ADA – American Diabetes Association

AM – Aleitamento materno

AME – Aleitamento materno exclusivo

DM2 – Diabetes Mellitus Tipo II

DMG – Diabetes Mellitus Gestacional

EBDG – Estudo Brasileiro de Diabetes Gestacional

ECR – Ensaio Clínico Randomizado

GIG – Grande para a Idade Gestacional

HAPO - Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome

IADPSG - International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups

IMC – Índice de Massa Corporal

OMS – Organização Mundial da Saúde

SBD – Sociedade Brasileira de Diabetes

SM – Síndrome Metabólica

SOP – Síndrome dos Ovários Policísticos

TTG - Teste de Tolerância à Glicose

UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância

WHO – World Health Organization

RESUMO

Diabetes mellitus gestacional (DMG) é uma condição cada vez mais frequente na população, uma vez que os novos critérios adotados consideram menores valores de glicemia para diagnóstico e cada vez mais mulheres iniciam a gestação com excesso de peso, fator de risco para DMG. Cerca de 50% das mulheres que tiveram DMG irão desenvolver diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) entre 5 e 10 anos após o parto. Uma das intervenções utilizada para prevenção do DM2 é o aleitamento materno (AM). Entretanto, são escassas as informações sobre AM em mulheres que tiveram DMG. Sendo assim, o objetivo deste estudo é avaliar o aleitamento materno em mulheres que tiveram diabetes gestacional e os fatores associados à não iniciação. Trata-se de um estudo de coorte, com dados da linha de base e seguimento de um estudo maior, LINDA-Brasil, realizado nas cidades de Porto Alegre (RS), Pelotas (RS) e Fortaleza (CE), de março de 2013 a dezembro de 2016. Gestantes com DMG foram arroladas em serviços de pré-natal de alto risco. Foram coletados dados demográficos, sócio-econômicos, de estilo de vida e contato. O seguimento foi realizado por ligações telefônicas e foram coletadas informações do parto, dados do recém-nascido e amamentação. Essas ligações foram realizadas um mês após o recrutamento e dois meses após o parto. A descrição dos dados foi apresentada através de frequências relativas e absolutas ou média e desvio padrão. Análise de Regressão de Poisson foi utilizada para estimar o risco relativo de não ter iniciado aleitamento materno. Todas as participantes assinaram termo de consentimento livre e esclarecido. Foram incluídas 2523 mulheres. A média de idade foi 31,3 ($\pm 6,3$) anos, sendo a maioria branca (49,5%), com ensino médio completo (38,3%) e renda entre 1 e 2 salários mínimos (39,9%). Não ter amamentado o último bebê (RR = 3,82; IC95%: 1,86 – 7,84), fumo durante a gestação (RR = 2,09; IC95%: 1,17 – 3,75), bebê com problemas ao nascer (RR = 3,11; IC95%: 1,90 – 5,12), prematuridade (RR = 1,60; IC95%: 1,09 – 2,57), consumo de bebidas adoçadas (RR = 1,10; IC95%: 1,02 – 1,19) e não ter intenção de amamentar o bebê (RR = 4,75; IC95%: 1,92 – 11,72) foram relacionadas à não iniciação ao aleitamento materno. Experiências anteriores, problemas com o bebê e comportamento materno, como fumo na gestação, consumo de bebidas adoçadas e não ter intenção de amamentar são fatores associados à não iniciação ao aleitamento materno em mulheres que tiveram diabetes *mellitus* gestacional.

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

ABSTRACT

Gestational diabetes mellitus (GDM) is an increasingly frequent condition in the population, since the new criteria adopted consider lower values of glycemia for diagnosis, and more and more women are starting gestation with excess weight, a risk factor for GDM. About 50% of women who have GDM will develop type 2 diabetes mellitus (DM2) between 5 and 10 years after giving birth. One of the interventions used to prevent DM2 is breastfeeding. However, there is little information on AM in women who have GDM. Therefore, the objective of this study is to evaluate breastfeeding in women who had gestational diabetes and factors associated with non-initiation. This is a cohort study, with baseline data and follow-up of a larger study, LINDA-Brasil, conducted in the cities of Porto Alegre (RS), Pelotas (RS) and Fortaleza (CE), March 2013 To December 2016. Pregnant women with DMG were enrolled in high-risk prenatal services. Demographic, socio-economic, lifestyle and contact data were collected. Follow-up was performed by telephone calls and information was collected on birth, newborn data and breastfeeding. These calls were made one month after enrollment and 2 months after delivery. The data description was presented through relative and absolute frequencies or mean and standard deviation. Poisson regression analysis was used to estimate the relative risk of not having started breastfeeding. All participants signed a free and informed consent form. A total of 2523 women were included. The mean age was 31.3 (\pm 6.3) years, the majority of whom were white (49.5%), with a high school education (38.3%) and income between 1 and 2 minimum wages (39.9%). Not having breastfed the last baby (RR = 3.82, 95% CI: 1.86 - 7.84), smoking during pregnancy (RR = 2.09, 95% CI: 1.17 - 3.75), baby with (RR = 3.11, 95% CI: 1.90 - 5.12), prematurity (RR = 1.60, 95% CI: 1.09 - 2.57), consumption of sweetened beverages (RR = 1 , 10; 95% CI: 1.02 - 1.19) and did not intend to breastfeed the baby (RR = 4.75, 95% CI: 1.92 - 11.72) were related to non - initiation to breastfeeding. Previous experiences, problems with the baby and maternal behavior, such as smoking during pregnancy, consumption of sweetened beverages and no intention to breastfeed are factors associated with not initiating breastfeeding in women who have had gestational diabetes mellitus.

Key-words: pregnancy, gestational diabetes *mellitus*, breastfeeding.

APRESENTAÇÃO

Este trabalho consiste na dissertação de mestrado intitulada “Incidência de iniciação ao aleitamento materno e fatores associados em coorte de mulheres que tiveram diabetes *mellitus* gestacional, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em 17 de março de 2017. 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

A gestação é um período de grandes modificações e, portanto, bastante vulnerável na vida de uma mulher. Em mulheres com diabetes *mellitus* gestacional (DMG), a presença de desfechos obstétricos adversos é mais prevalente do que em gestantes acompanhadas somente em consultas de pré-natal de baixo risco. Um dos desfechos do DMG é o risco aumentado de desenvolver diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) após a gestação. A glicemia costuma atingir valores normais após o parto, mas em 5 a 10 anos, cerca de 50% das mulheres que tiveram diabetes gestacional irão desenvolver diabetes tipo 2 (Bellamy *et al*, 2009).

Uma das intervenções utilizadas para prevenção do diabetes tipo 2 é o aleitamento materno (AM). Acredita-se que o aleitamento aumenta a sensibilidade à insulina. Porém, mulheres que tiveram diabetes na gestação tendem a amamentar menos do que a população geral. Ainda são escassas as informações sobre a incidência de iniciação ao AM em mulheres que tiveram DMG e seus fatores associados, principalmente em países em desenvolvimento (Taylor *et al*, 2005. Prior *et al*, 2012. Morrison *et al*, 2015). Iniciação ao AM está associada a melhores desfechos relacionados à glicemia em nascidos de mulheres que tiveram DMG. Para as mulheres, amamentar menos ou não amamentar está associado ao desenvolvimento de DM2, com efeito dose-dependente, sendo que quanto maior a duração e intensidade, menor o risco de diabetes no pós-parto entre mulheres com história de DMG (Chertok *et al*, 2009. Gunderson *et al*, 2012. Ziegler *et al*, 2012. Chouinard-Castongauy *et al*, 2013.) Em um estudo conduzido nos EUA, a iniciação ao AM entre gestantes com DMG e gestantes sem diabetes foi 80,8% e 82,2 %, respectivamente ($p = 0,02$) (Oza-Frank *et al*, 2015).

Mulheres com DMG podem enfrentar atraso na lactação, o que pode dificultar o aleitamento materno exclusivo (AME) (Nommsen-Rivers, 2010). Evidências apontam que o uso de insulina durante a gestação e o IMC pré-gestacional ≥ 30 kg/m² estiveram associados à menor iniciação ao aleitamento materno (Neubauer *et al*, 1993. Rasmussen *et al*, 2004) e ao menor tempo de aleitamento em mulheres que tiveram DMG (Hummel, 2008. Morrison *et al*, 2015).

Portanto, é importante conhecer a iniciação e os fatores associados ao aleitamento materno nestas mulheres, a fim de promover intervenções efetivas de incentivo ao aleitamento.

REVISÃO DE LITERATURA

1 Diabetes *Mellitus* Gestacional (DMG)

O Comitê Internacional de Diabetes estima 382 milhões de adultos com diabetes ao redor do mundo e a incidência vem atingindo proporções epidêmicas. Em 2035, estima-se que 592 milhões de pessoas serão diabéticas (IDF, 2013; *The global challenge of diabetes*, 2008).

A incidência de Diabetes Mellitus Gestacional (DMG), assim como do diabetes tipo 2 (DM2), vem aumentando globalmente. É o problema metabólico mais comum na gestação e tem prevalência entre 3% e 25% das gestações, dependendo do grupo étnico, da população e do critério diagnóstico utilizado (Schmidt *et al*, 2001; Trujillo *et al*, 2015).

O DMG é definido como uma intolerância aos carboidratos de gravidade variável, primariamente diagnosticada durante a gravidez e que pode ou não persistir após o parto (WHO, 1999. *The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*, 1997). Esta definição admite a possibilidade de que a intolerância aos carboidratos já estivesse presente, mas não diagnosticada, antes da gestação (ADA, 1998). É uma doença que ocorre na metade final da gestação e a taxa de recorrência é mais de 40% nas gestações subsequentes. (Getahun *et al*, 2010)

1.1 Histórico de diagnóstico de DMG

As várias estratégias para diagnosticar o DMG, começando com O'Sullivan, seguido por inúmeras opiniões e recomendações até o critério recentemente publicado pela *International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups* (IADPSG), foram e ainda são assunto de muitos debates desde a década de 1960 e até hoje, com ainda mais intensidade.

O início do diagnóstico de DMG foi proposto por O'Sullivan e Mahan no início da década de 1960 (O'Sullivan e Mahan, 1964).

A significância clínica do DMG é relacionada em primeiro lugar às complicações causadas na gestação, ao invés do futuro desenvolvimento de diabetes materno. Estudos têm sugerido que os valores de glicose que tem efetivamente um impacto nos desfechos gestacionais são de fato menores do que os sugeridos (Tallarigo *et al*, 1986. Langer *et al*, 1987. Sacks *et al*, 1989. Sermer *et al*, 1995. Vambergue *et al*, 2000. Jensen *et al*, 2001. Yang *et al*. 2002. Ferrara *et al*, 2007). Entretanto, os valores de hiperglicemia que tem

verdadeiramente um impacto nos desfechos obstétricos não foram estabelecidos por um ensaio clínico.

Para estabelecer a base da evidência para o diagnóstico de DMG, o estudo *Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome* (HAPO) foi iniciado, visando prover a evidência para o critério diagnóstico de DMG e para esclarecer a relação entre hiperglicemia materna e desfechos obstétricos adversos. (HAPO, 2008.)

HAPO foi um estudo prospectivo, observacional, multinacional e cego, abrangendo aproximadamente 25.000 mulheres, cada uma realizando TTG 2 horas com 75g de glicose entre a 24^a e 28^a semanas de gestação. Os pesquisadores e as participantes eram cegos para os resultados dos exames, a não ser que hipoglicemia ou diabetes evidente fossem detectados. Resultados do HAPO demonstram uma associação linear entre aumento nos níveis de glicose de jejum, 1 e 2 horas após 75 g e 4 desfechos primários: peso ao nascer acima do percentil 90, cesárea, hipoglicemia neonatal e sangue do cordão umbilical com peptídeo C acima do percentil 90 (HAPO, 2008).

Correlações positivas também foram encontradas em 5 desfechos secundários: parto prematuro, pré-eclâmpsia, distocia de ombro ou ferimento durante o parto, admissão na unidade de tratamento intensivo neonatal e hiperbilirrubinemia. A morbidade associada foi demonstrada em mínimos níveis de hiperglicemia materna e não ocorreu em um limite específico. Em vez disso, há um risco crescente contínuo e linear conforme há aumento da hiperglicemia (HAPO, 2008).

Os resultados do estudo HAPO são sustentados por estudos publicados previamente que também reportaram uma associação contínua entre as diferentes medidas de hiperglicemia e bebês grandes para idade gestacional (GIG), cesárea, parto prematuro, distocia de ombro, macrossomia, hipoglicemia neonatal e hiperbilirrubinemia (Pettitt *et al*, 1980. Sermer *et al*, 1995. Jensen *et al*, 2008).

Análises secundárias demonstram diversas descobertas-chave: (1) hiperglicemia materna, peptídeo C e índice de massa corporal (IMC) estão associados com pré-eclâmpsia (HAPO, 2010). (2) Existe correlação entre hiperglicemia materna, em qualquer valor de TTG, e peptídeo C no cordão umbilical e adiposidade neonatal (HAPO, 2009). (3) IMC, independente da glicemia materna, está fortemente associado com desfechos obstétricos adversos, particularmente, GIG, adiposidade e pré-eclâmpsia (HAPO, 2010). DMG e obesidade estão independentemente associadas com desfechos obstétricos adversos e a combinação dos dois tem maior impacto juntos do que isolados (HAPO, 2012). (4) Hipoglicemia neonatal está fracamente relacionada com medidas de glicose do TTG, mas fortemente associadas com

peptideo C do cordão umbilical (HAPO, 2010). Diferentes análises secundárias do estudo HAPO, comentários, visões e opiniões foram publicadas (Mulla *et al*, 2010. Coustan *et al*, 2010. Yogeve *et al*, 2009. Hadar *et al*, 2009. Hadar e Hod, 2009. Hadar e Hod, 2010).

Assim surgiu o IADPSG (*International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel*, 2010), com o objetivo de converter os resultados do HAPO em orientações práticas, como foi feito uma vez, mais de 50 anos antes, com os dados de O'Sullivan. O critério do IADPSG tenta resolver a longa controvérsia sobre o diagnóstico de DMG. Porém, o debate sobre o diagnóstico permanece.

A partir do IADPSG, na primeira consulta de pré-natal, todas as mulheres (triagem universal) ou somente as que tiveram alto risco (triagem seletiva) devem fazer os exames de glicose de jejum, hemoglobina glicada ou glicemia capilar. A escolha é baseada na frequência de medidas de glicose anormais e de dados locais sobre DMG. O critério para estabelecer que mulheres tem baixo risco para DMG deve obedecer aos seguintes aspectos: ausência de diabetes em parentes de primeiro grau, idade menor que 25 anos, peso pré-gestacional normal, ausência de história de alteração no metabolismo da glicose e ausência de história de desfecho obstétrico adverso. Mulheres são consideradas de alto risco ao obedecer pelo menos um dos seguintes critérios: obesidade pré-gestacional, história familiar de DM2, DMG em gestação anterior e intolerância a carboidratos verificada ou glicosúria (IADPSG, 2010).

Então, para diagnosticar o DMG entre a 24^a e 28^a semana gestacional, é recomendada a realização de TTG com 75g de glicose de 2 horas, com jejum de 12 horas, para todas as mulheres que não foram diagnosticadas previamente com DM2 ou DMG em testes anteriores (IADPSG, 2010).

1.2 Critérios atuais para diagnóstico do DMG

Existem diferentes métodos sendo atualmente utilizados para o diagnóstico do DMG (Quadro 1). Em março de 2010, resultados de estudos realizados com o objetivo de determinar o melhor teste para o diagnóstico de DMG foram avaliados pela IADPSG, gerando novo consenso. Ficou definido que o teste de tolerância oral com sobrecarga de 75 g de glicose é o teste de escolha para o diagnóstico do DMG e que o teste deverá ser aplicado a todas as gestantes entre a 24^a e a 28^a de gestação e que deverá ser incluída análise das glicemias de jejum (doze horas) e uma e duas horas após a sobrecarga de 75 g de glicose. Estabeleceu-se assim o diagnóstico de DMG, quando a paciente apresentar um ou mais valores maiores ou iguais aos valores de referência do TTG 75 g, ou seja, glicemia de jejum ≥ 92 mg/dL, de uma hora após a sobrecarga ≥ 180 mg/dL e de duas horas após a sobrecarga

≥ 153 mg/dL. (IADPSG, 2010)

Após a publicação do consenso em março de 2010, grande parte dos serviços e das sociedades adotou esses novos critérios para o diagnóstico de diabetes durante a gravidez. Se os critérios para diagnóstico de DMG estão sendo obedecidos, um número significativamente maior de gestantes necessitarão de tratamento (Trujillo *et al*, 2015).

A utilização do critério proposto pelo IADPSG não é consenso mundial. Recentemente, a OMS aceitou estes critérios, porém com algumas modificações. As pacientes seriam diagnosticadas de acordo com o grau de disglucemia durante a gravidez. As gestantes com critérios diagnósticos de diabetes fora da gravidez, propostos pela OMS em 2006, ou seja, glicemia de jejum ≥ 126 mg/dl ou glicemia 2 horas após 75 gramas de glicose via oral ≥ 200 mg/dl, ou ainda glicemia realizada ao acaso ≥ 200 mg/dl, seriam diagnosticadas como diabetes anterior à gravidez. As pacientes classificadas com DMG são as que apresentam glicemia de jejum de 92-125 mg/dl, uma hora ≥ 180 mg/dl ou duas horas de 153 a 199 mg/dl, sendo que um ponto alterado na curva já faz o diagnóstico de DMG. (WHO, 2014)

Em uma população de gestantes brasileiras, participantes do Estudo Brasileiro de Diabetes Gestacional (EBDG), foi verificado que pelo critério da OMS de 1999, 7,1% das mulheres participantes tinham DMG, enquanto que, quando adotado o novo critério da IADPSG, a prevalência de DMG aumentou para 18% (Trujillo *et al*, 2015).

A Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), mesmo com as limitações apresentadas, sugere a utilização dos novos critérios internacionais, pois são os únicos determinados por estudo que demonstrou associação entre os valores da glicemia materna e os desfechos perinatais. (SBD, 2015)

A SBD determina que na primeira consulta pré-natal deve ser solicitada glicemia de jejum. Caso o valor encontrado seja ≥ 126 mg/dl, é feito o diagnóstico de diabetes *mellitus* pré-gestacional. Caso glicemia plasmática em jejum ≥ 92 mg/dl e < 126 mg/dl, é feito o diagnóstico de DMG. Em ambos os casos, deve ser confirmado o resultado com uma segunda dosagem da glicemia de jejum. Caso a glicemia seja < 92 mg/dl, a gestante deve ser reavaliada no segundo trimestre. A investigação de DMG deve ser feita em todas as gestantes sem diagnóstico prévio de diabetes. Entre a 24^a e 28^a semana de gestação deve-se realizar TTG com dieta sem restrição de carboidratos ou com, no mínimo, ingestão de 150 g de carboidratos nos três dias anteriores ao teste, com jejum de oito horas.

Apesar de haver aumento do custo imediato para o tratamento dessas gestantes, a diminuição das complicações perinatais e prevenção das comorbidades futuras poderá gerar economia muito maior aos serviços de saúde (Francisco *et al*, 2011. Gunderson, 2014).

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.

1.3 Prevalência de DMG no Mundo e no Brasil

Globalmente, 21,4 milhões (16,9%) das 127,1 milhões de mulheres com idade entre 20 e 49 anos que tiveram nascidos vivos são afetadas por hiperglicemia durante a gestação. Estas estatísticas refletem o crescimento da prevalência da epidemia de diabetes na gravidez, que varia conforme a etnia e local. Mais de 90% dos casos são reportados em países de baixa e média renda onde o acesso ao pré-natal é frequentemente limitado (IDF, 2013).

Após a definição de novos valores de ponto de corte para o teste oral de tolerância à glicose e alteração dos critérios diagnósticos para diabetes gestacional, houve um impacto na prevalência de DMG (Francisco *et al*, 2011. Gunderson, 2014).

A incidência de DMG é de 3% a 7%, variando de acordo com a população estudada e com os critérios diagnósticos utilizados. Nos Estados Unidos, são diagnosticados 135.000 novos casos por ano, tendo uma prevalência de 1,4% a 2,8%, nas populações de baixo risco e de 3,3% a 6,1%, nas populações de alto risco (Brody *et al*, 2003). Na Alemanha, 6,02% das gestações são diagnosticadas com DMG (Tamayo *et al*, 2016). No Canadá, a prevalência é de 8,5% (Godwin *et al*, 1999). No Reino Unido, 1,8% das mulheres tem DMG (Janghorbani *et al*, 2006). Já no Irã, a prevalência é de 4,8% (Keshavarz *et al*, 2005). Na Etiópia, 3,7% das gestantes têm DMG (Seyoum *et al*, 1999). Na Austrália, a prevalência de DMG é de 3,6%

(Stone et al, 2002). Na China, 2,3% das gestantes tem DMG (Yang et al, 2002). No Brasil, estima-se prevalência de 2,4% a 7,2%, dependendo do critério utilizado para o diagnóstico (Schmidt *et al*, 2001).

1.4 Fatores de risco e Consequências do DMG

Idade avançada, excesso de peso e obesidade, diabetes na família, paridade, macrossomia e história de complicações perinatais foram identificados como fatores de risco para DMG (Cypryk *et al*, 2008). O aumento da hiperglicemia na gestação é constituído por sobrepeso e obesidade, que afetam atualmente em torno de metade das mulheres que ganham bebê (Heslehurst *et al*, 2007).

Obesidade materna é considerada o maior fator de risco modificável relacionado ao diabetes gestacional. Uma metanálise apontou haver probabilidade quase quatro vezes maior de desenvolvimento de DMG em pacientes obesas (IMC pré-gestacional $\geq 30 \text{ kg/m}^2$) do que em pacientes de peso normal e sugeriu que, para cada aumento de 1 kg/m^2 no IMC pré-gestacional, a prevalência de DMG aumentaria em 0,92%. Uma grande limitação da maioria dos estudos é a avaliação do ganho de peso total durante a gestação e não a análise até o diagnóstico de DMG (Torloni *et al*, 2009). Estudos demonstram que o ganho de peso no primeiro trimestre é significativamente maior no grupo de pacientes com DMG comparadas a gestantes controles (3,40 vs. 1,87 kg) (Morisset *et al*, 2011). Uma comparação na literatura entre pacientes com DMG e controles em relação ao ganho de peso até o *screening* realizado entre a 24^a e 28^a semana foi em média de 0,34 kg/semana em ambos os grupos, porém com ganho de peso maior no primeiro trimestre para pacientes com DMG (0,25 kg/sem *versus* 0,17 kg/semana) (Heddderson *et al*, 2010).

A história familiar de diabetes tipo 2 em familiares de primeiro grau é considerada um forte fator de risco para DMG, com relato de aumento de 68% no risco para a doença na presença desse fator (Solomon *et al*, 1997). Além disso, diversos estudos têm demonstrado uma grande prevalência de pacientes com DM2 cujas mães possuem DM2 em diferentes populações (Papazafiropoulou *et al*, 2009. Bo *et al*, 2000). Bo *et al*, analisando a prevalência de história familiar de diabetes em pacientes com DM2, encontraram uma prevalência de diabetes materna, paterna e em outros familiares, de 25,5%, 6,5% e 21,2%, respectivamente.

Distribuição central de gordura pré-gestacional foi apontada como um preditor independente de intolerância à glicose na gestação, sendo que a medida da circunferência da cintura e a razão cintura-quadril foram independentemente associadas com maiores valores de glicemia (Branchtein *et al*, 1997).

Poucos estudos na literatura demonstram uma relação evidente entre malformações e o DMG, sendo descrita uma taxa de 2,8% das gestações com DMG apresentando fetos com malformações, em comparação com até 2,4% da população em geral (Janssen *et al*, 1996). História de morte fetal e de cesárea também foram apontados como fatores de risco para DMG em gestações subsequentes por um estudo de base populacional canadense (Xiong *et al*, 2001).

Em um estudo realizado no Brasil, mulheres que encontravam-se no menor quartil de estatura (<151 cm) tinham 60% maior chance de desenvolver diabetes gestacional, independente de idade, obesidade, história familiar de diabetes, raça, circunferência da cintura, paridade, DMG em outras gestações, escolaridade e idade gestacional. Baixa estatura foi considerada como fator de risco em medida de glicemia pós-prandial, mas não na medida de glicemia de jejum (Branchtein *et al*, 2000). Em um estudo realizado na Coréia do Sul, os resultados corroboram os achados do estudo brasileiro, sendo que quanto mais baixas as mulheres são, maior seu risco de DMG (Jang *et al*, 1998).

Estudos recentes têm demonstrado que, além dos fatores de risco clássicos pra DMG, história de síndrome de ovários policísticos (SOP) também pode estar associada a um aumento no risco para DMG (Boomsma *et al*, 2006), mas essa relação ainda não é clara na literatura (Toulis *et al*, 2009).

Idade de 35 anos ou mais também é considerada fator de risco para DMG. Esta associação positiva entre idade mais avançada e DMG foi consistente em outros estudos (Ciannia *et al*, 2003. Sacks *et al*. 1987. Xiong *et al*, 2001).

Os fatores de risco para DMG encontram-se descritos no Quadro 2.

Os efeitos adversos do DMG afetam tanto a mulher quanto o bebê. DMG não tratado está associado com comorbidades incluindo risco aumentado de hipertensão na gestação, polidrâmnio, indução do parto, cesárea de emergência, bebê GIG, macrosomia, internação na unidade de terapia intensiva neonatal, hipoglicemia neonatal e síndrome da angústia respiratória aguda (O'Sullivan *et al*, 2011. Crowther *et al*, 2005).

Mulheres com DMG também tem maior risco significativo (mais de 40%) de desenvolver DM2 após a gestação (Benhalima *et al*, 2012. Bellamy *et al*, 2009. Lauenborg *et al*, 2004). Além disso, há um maior risco de desenvolver doença cardiovascular e síndrome metabólica em mulheres em idade fértil. Os fetos expostos a DMG tem maior risco de desenvolver síndrome metabólica, obesidade e DM2 na vida adulta (Reece, 2010).

Quadro 2: Fatores de risco para diabetes gestacional
Idade de 35 anos ou mais
Sobrepeso/obesidade pré-gestacional ou ganho excessivo de peso na gravidez atual
Deposição central excessiva de gordura corporal pré-gestacional
História familiar de diabetes em parentes de primeiro grau
Polidrâmnio, hipertensão ou pré-eclâmpsia na gravidez atual
Antecedentes obstétricos de abortamentos de repetição, malformações, morte fetal ou neonatal, macrossomia ou DMG prévio
Síndrome de ovários policísticos
Baixa estatura (menos de 1,5 m)

1.5 Prevenção do DM2

Apesar de a glicemia normalizar após o parto, cerca de um terço das mulheres que tiveram DMG desenvolveram DM2 ou tolerância diminuída à glicose detectado pelo TTG realizado de 6 a 12 semanas após o parto (Russell *et al*, 2008. Kim *et al*, 2006. Smirnakis *et al*, 2005). A progressão para DM2 em mulheres que tiveram DMG é relatada entre 15 e 50% dos casos em 5 anos pós-parto, sendo que peso e IMC após a gestação foram preditores significativos do desenvolvimento de DM2 em um *follow-up* de 15 anos (Kim *et al*, 2002. Linne *et al*, 2002).

Como resultado, o DMG está cada vez mais sendo reconhecido não apenas como uma séria complicação obstétrica, mas também como uma oportunidade para prevenção precoce de DM e de outras doenças ao longo da vida (Osgood *et al*, 2011. Hanson e Gluckman, 2011).

Diretrizes sobre prevenção do DM2 (*National Institute of Health and Care Excellence*, 2008) claramente afirmam que populações de alto risco, como mulheres com DMG, devem receber orientações sobre modificações no estilo de vida. Em mulheres com DMG, atividade física e mudanças alimentares melhoram o controle glicêmico, composição corporal, reduzem a necessidade do uso de insulina e podem prevenir o DMG nas gestações subsequentes e desenvolvimento de futuro DM2 (Ruchat e Mottola, 2013. Bao *et al*, 2014). No Programa de Prevenção do Diabetes (*Diabetes Prevention Program - DPP*), pesquisadores encontraram que intervenções no estilo de vida que produziam perda de 7% de peso e um aumento de 150 minutos por semana de atividade física reduziram a incidência de DM2 em 58% em pessoas com tolerância diminuída à glicose, incluindo aquelas com história de DMG, enquanto que o

uso de metformina reduziu a incidência de DM2 em 31% (Ratner *et al*, 2008). Essas reduções na taxa de incidência foram mantidas por até 10 anos (Knowler *et al*, 2009).

Um estudo chinês demonstrou que modificações dietéticas ou exercícios intensos por mais de 6 anos reduziram a probabilidade de pacientes com tolerância diminuída à glicose desenvolverem DM2 em 40% (Shek *et al*, 2014).

1.6 Relação entre obesidade e DMG

Estudos observacionais têm investigado a associação entre obesidade e risco de DMG, sendo que a maioria destes estudos mostrou associação positiva entre obesidade e maior risco para DMG (Weiss *et al*, 2004. Athukorala *et al*, 2010. Alanis *et al*, 2010. Baeten *et al*, 2001. Sebire *et al*, 2001. Ovesen *et al*, 2011). A obesidade tem sido associada com maiores taxas de DMG em todos os grupos étnicos e raciais, com maior incidência em mulheres latinas e asiáticas (Ramos e Caughey, 2005).

Excesso de peso e obesidade tem se tornado cada vez mais comuns entre gestantes (Chu *et al*, 2009). DMG e obesidade aumentam o risco de desfechos obstétricos adversos (Yang *et al*, 2006. Casey *et al*, 1997. Sibai *et al*, 1995. HAPO, 2010). Entretanto, o quanto obesidade está associada a resultados perinatais piores em mulheres com diabetes gestacional não é completamente compreendido (Roman *et al*, 2011. Ray *et al*, 2001. Langer *et al*, 2005. Yogev e Langer, 2008. Marshall *et al*, 2014. Harper *et al*, 2014).

Os riscos perinatais associados à obesidade na gestação incluem cesárea, DMG, síndrome hipertensiva na gestação e bebês GIG (Yogev e Catalano, 2009. Schummers *et al*, 2015). Há também complicações de saúde a longo prazo para bebês de mulheres obesas. Filhos de mães que tiveram DMG têm maior chance de serem obesos, conforme foi descrito no estudo *The Quebec Longitudinal Study of Child Development*, no Canadá (Dubois e Girard, 2006) e, mais recentemente, no *Fels Longitudinal Study* (Odegaard *et al*, 2013) e de desenvolvem menor sensibilidade à insulina, o que aumenta o risco de desenvolverem DM2 no futuro (Pettitt *et al*, 1988. Pettitt *et al*, 1987. Silverman *et al*, 1998).

É importante ressaltar que as mulheres obesas com DMG são menos propensas a alcançar o controle glicêmico ideal, mesmo com rastreamento e uso de medidas medicamentosas mais frequentes. Estas mulheres também não têm a mesma diminuição no ganho de peso semanal, observado em mulheres eutróficas e com sobrepeso, o que poderia ser uma manifestação de fatores alimentares ou disfunção metabólica exclusiva para mulheres obesas. Em particular, as mulheres obesas com DMG tem maior risco de macrosomia e indicação de parto prematuro, quando comparadas a mulheres com DMG eutróficas ou com

sobrepeso (Scifres *et al*, 2015).

1.7 Uso de Insulina no DMG

A partir do diagnóstico, estas mulheres necessitam de educação e aconselhamento nutricional e sobre atividade física moderada. A intervenção em gestantes com DMG pode diminuir a ocorrência de eventos adversos na gravidez. (Hartling *et al*, 2013.)

O manejo e os alvos de glicemia são semelhantes aos do diabetes antes da gestação. A auto-monitorização da glicose sanguínea fornece um aviso precoce de hiperglicemia progressiva e, então, a necessidade de terapia adicional, especialmente se associada ao crescimento fetal acelerado. Dois ECRs destacaram que a mudança de estilo de vida é suficiente para controlar a hiperglicemia em 80-90% das pacientes. As mulheres tratadas apenas com dieta são geralmente de risco mais baixo (Crowther *et al*, 2005. Landon *et al*, 2009).

O tratamento inicial do DMG consiste em orientação alimentar que permita ganho de peso adequado e controle metabólico (Schirmer *et al*, 2000. Franz *et al*, 1994). O tratamento farmacológico é recomendado quando as outras duas estratégias (medidas dietéticas e de atividade física) não forem suficientes para promover o adequado controle glicêmico. Esta condição acontece nas formas mais severas de DMG, especialmente quando a glicemia está alterada antes do terceiro trimestre de gestação. Nestes casos, o tratamento medicamentoso é utilizado para reduzir a concentração de glicose materna circulante e, portanto, seus riscos associados (Seshiah *et al*, 2007. Metzger, 2007).

Quanto maior a concentração de glicose circulante, maior o risco para desfechos adversos. Os valores de glicemia de jejum, 1h e 2h após ingestão de sobrecarga de glicose do TTG estão associados significativamente com GIG, parto cesárea, parto prematuro e hipertensão gestacional. Maiores valores em 1h e 2h estão associados com distocia de ombro e hiperbilirrubinemia (Black *et al*, 2010).

2 Aleitamento Materno em Mulheres que tiveram DMG

A amamentação tem desempenhado um papel importante na saúde da mulher e da criança e inúmeros trabalhos têm sido publicados ressaltando a proteção conferida à criança, a curto e longo prazo. Os benefícios da amamentação, a longo prazo, incluem uma redução do risco de doença crônica materna no futuro, incluindo o DM2. Apesar das evidências na população geral para os efeitos protetores do aleitamento materno sobre o risco de DM2, há

uma escassez de evidências sobre os benefícios específicos de saúde a longo prazo para as mulheres com DMG (*American Academy of Pediatrics*, 2012. Stuebe *et al*, 2005. Gunderson, 2007).

Mulheres que tiveram DMG, avaliadas dois anos após o parto, foram menos acometidas por DM2 de acordo com intensidade e duração do aleitamento materno: quanto maior a intensidade e maior a duração do AM, menor a incidência de DM2 após a gestação (Gunderson *et al*, 2015). Maior tempo de lactação, durante mais de 4 a 12 semanas pós-parto, apresentou redução do risco de DM2 em comparação com menor tempo de lactação (OR = 0,77; IC95%: 0,01 - 55,86; OR = 0,56; IC95%: 0,35 - 0,89; OR = 0,22; IC95%: 0,13 - 0,36; tempo de avaliação do DM2 <2 anos, 2 - 5 anos e > 5 anos, respectivamente). O aleitamento materno exclusivo por seis a nove semanas também apresentou menor risco de DM2 em comparação com uso de fórmulas infantis exclusivamente (OR = 0,42; IC95%: 0,22 - 0,81) (Tanase-Nakao *et al*, 2017).

Dois estudos de longo prazo relataram efeitos favoráveis da amamentação em mulheres com DMG. Em um estudo multicêntrico prospectivo de 20 anos de acompanhamento de 704 mulheres norte-americanas, Gunderson *et al* relataram que a maior duração da lactação entre mulheres com DMG foi associada com menor incidência de síndrome metabólica (SM). A redução do risco relativo ajustado de SM entre mulheres com maior tempo de lactação foi mais forte entre mulheres com DMG do que entre mulheres sem DMG (RRR: 0,14 - 0,56; RRR: 0,44 - 0,56). Em um estudo prospectivo com 304 mulheres alemãs com DMG, a amamentação foi associada com redução de risco maior que 40% para o desenvolvimento de DM2 no pós-parto. Mulheres que amamentaram durante 3 meses ou mais tiveram menor risco de DM2 em 15 anos quando comparados com aquelas que não amamentaram ou que amamentaram por menos que 3 meses. A evidência disponível fornece suporte para dizer que a amamentação pode ser uma estratégia importante para a redução do risco materno de desenvolver DM2 em mulheres que tiveram DMG (Gunderson *et al*, 2010. Ziegler *et al*, 2012).

Dois estudos de caso-controle com filhos de mulheres que tiveram diabetes na gestação reportaram menor risco para DM2 quando esses filhos foram amamentados. No estudo americano multiétnico *SEARCH*, que incluiu 80 jovens, com idades entre 10 e 21 anos, com DM2, encontrou que os casos tem 57% menor chance de terem sido amamentados quando comparados aos controles, depois de ajuste para 12 potenciais confundidores (Mayer-Davis *et al*, 2008). Entre jovens indígenas canadenses menores de 18 anos, o aleitamento

materno (AM) por mais de 12 meses foi associado com menor chance de DM2 (OR = 0,24; IC 95%: 0,13-0,84), ajustado para DM1 ou DMG e co-variáveis (Young *et al*, 2002).

Em mulheres que tiveram história recente de DMG, o AM também foi associado com parâmetros metabólicos mais favoráveis durante o período pós-parto, incluindo menor glicose plasmática (jejum e 2h), melhor tolerância à glicose, melhora na função da célula β pancreática e maior HDL-colesterol (O'Reilly *et al*, 2011. Gunderson *et al*, 2012).

2.1 Fatores associados ao AM em mulheres com DMG

Mulheres com DMG podem enfrentar atraso na lactação, o que pode dificultar o AME (Nommsen-Rivers, 2010), corroborando com resultados de outros estudos que sugerem que a taxa de aleitamento materno dentre mulheres que tiveram DMG é mais baixa (Oza-Frank *et al*, 2015. Hummel, 2008).

Em mulheres com DMG ainda não estão claros quais fatores estão associados à iniciação e à manutenção do aleitamento materno. Em um estudo de coorte prospectivo alemão, com 257 mulheres com DMG e 527 mulheres sem DMG, foi encontrado que as mulheres com DMG amamentaram menos do que mulheres sem DMG (75% vs. 86%; $p < 0,0001$). A mediana de duração de AME também foi menor em mulheres com DMG (9 semanas vs. 17 semanas; $p < 0,0001$) e a duração de AM total também (16 semanas vs. 26 semanas; $p < 0,0001$). O AM foi menor em mulheres em uso de insulina, quando comparadas àquelas que apenas controlaram com dieta (AME 4 semanas vs. 12 semanas; $p < 0,01$; AM total 10 semanas vs. 20 semanas; $p < 0,0001$). Obesidade também foi um fator relacionado a menores taxas e menor duração do AM (12 semanas vs. 17 semanas; $p = 0,02$) (Hummel, 2008).

Morrison e cols, em um estudo transversal com 729 mulheres com DMG, detectaram que 97% destas mulheres iniciaram o AM e 19% amamentaram por menos que 3 meses. Cessação do AM antes ou aos 3 meses de vida do bebê foram associadas a problemas em casa (OR: 8,01; IC95%: 4,57 – 14,05), retorno ao trabalho (OR: 3,39; IC95%: 1,53 – 7,55), suporte inadequado ao AM (OR: 1,88; IC95%: 1,10 – 3,22), cesárea (OR: 1,70; IC95%: 1,04 – 2,76), baixo status sócio-econômico (OR: 0,89; IC95%: 0,81 – 0,97) e IMC (OR: 1,08; IC95%: 1,01 – 1,57). Ser casada ou morar com companheiro é um fator de proteção ao AM (OR: 0,14; IC95%: 0,03 – 0,62) (Morrison *et al*, 2015).

Mulheres com DMG tratadas com insulina tiveram menos intenção de amamentar do que mulheres sem DMG, mesmo quando ajustado para confundidores (OR: 0,49; IC 95%: 0,27–0,89). Taxas de intenção de amamentar não foram significativamente diferentes entre

mulheres com DMG sem uso de insulina comparado a mulheres sem DMG. Mulheres com menor escolaridade, com menos de 25 anos de idade e multíparas tiveram menor intenção de amamentar. Mulheres com DMG usando ou não insulina tiveram menos chance de amamentar exclusivamente no hospital, mesmo quando ajustado para confundidores (DGM tratada com insulina → OR ajustado: 0,38; IC 95%: 0,24–0,60; DMG → OR ajustado: 0,75; IC 95%: 0,66–0,85) (Finkelstein *et al*, 2013).

Iniciação ao AM foi similar entre gestantes com DMG e gestantes sem diabetes (80,8% v. 82,2 %, respectivamente; $p = 0,02$), mas a continuação foi menor entre as mulheres com DMG (65,7% v. 68,8 %, respectivamente; $p = 0,01$). Nas análises ajustadas, fumo foi um significativo modificador de efeito para iniciação ao AM, mas não para continuação (Oza-Frank *et al*, 2015).

2.2 Desfechos obstétricos e iniciação ao AM

Aproximadamente 117 milhões de anos de vida são perdidos em países em desenvolvimento devido a práticas de aleitamento materno insatisfatórias (Lauer *et al*, 2006). O aleitamento materno exclusivo nos primeiros meses de vida é uma intervenção que tem sido recomendada, tendo em vista os benefícios estabelecidos de redução dos riscos de morbidade e mortalidade nos primeiros 6 meses de vida (WHO, 2000. Sankar *et al*, 2015).

Em 2003, a OMS e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) recomendaram que a iniciação ao aleitamento materno ocorra na primeira hora de vida do bebê e seja seguida por aleitamento materno exclusivo até o sexto mês para assegurar boas condições de crescimento, desenvolvimento e saúde (WHO, 2003. WHO, 2008). Práticas de aleitamento precoce tem sido descritas como benéficas para a relação mãe-bebê, melhorando a sobrevivência materna devido à redução de hemorragias no pós-parto (Widström *et al*, 1990. Sobhy e Mohame, 2004).

No entanto, não foi esclarecido se os benefícios do início precoce são somente mediados através do aumento do aleitamento materno exclusivo, ou também através de mecanismos independentes, tais como a exposição mais precoce e mais frequente ao colostro, uma melhor situação térmica conferida através do contato com a mãe, reforço da barreira gastrointestinal, resultando em diminuição do risco de translocação microbiana ou melhora do status nutricional e imunológico (Debes *et al*, 2013. Le Hueron-Luron *et al*, 2010. Ballard e Morrow, 2013).

Atualmente, apenas 50% das crianças no mundo são amamentadas durante a primeira hora de vida (Victora *et al*, 2016). Barreiras para o início precoce do aleitamento incluem instalações que conduzem à separação da mãe e da criança nas primeiras horas após o nascimento, cansaço da mãe após parto demorado, cesarianas e normas culturais que levam as mães a descartar colostro e oferecer outros alimentos tradicionais e fluidos (Victora *et al*, 2016).

Resultados de um estudo multicêntrico indicam que tanto a iniciação precoce e o aleitamento exclusivo foram significativamente associados com a redução da mortalidade para pelo menos 3 meses após o nascimento. Os achados são suportados por uma forte plausibilidade biológica (Bahl *et al*, 2016). Iniciação precoce da amamentação reduz a utilização de complementos que carregam um risco elevado de contaminação, enquanto que a amamentação parece proteger e têm efeitos positivos reguladores sobre a mucosa intestinal (Brandtzaeg, 2002). O leite materno, particularmente o colostro, é rico em substâncias imunes e não imunes que protegem contra infecções respiratórias, sepse neonatal e patógenos entéricos. A amamentação promove a maturação intestinal e recuperação epitelial após infecção (Le Hueron-Luron *et al*, 2010. Ballard e Morrow, 2013).

Características como obesidade, cor preta, tabagismo, uso de medicação contínua e ausência de cuidados no pré-natal tem sido evidenciados como fatores que influenciam negativamente na iniciação ao aleitamento (Regan *et al*, 2013). Mães que não tiveram pré-natal adequado podem não ter o apoio através da educação, incentivo do parceiro e compromisso da família para aumentar a sua probabilidade de sucesso na iniciação ao AM (Kolhuber *et al*, 2008. Leung *et al*, 2006).

Cesárea tem sido associada à diminuição da iniciação ao aleitamento em vários estudos, enquanto em outros estudos a associação é menos clara (Chien e Tai, 2007. Chalmers *et al*, 2010. Zanardo *et al*, 2010. Vieira *et al*, 2010. Cakmak e Kuguoglu, 2007. Patel *et al*, 2003). Muitos fatores podem influenciar a decisão de uma mãe sobre amamentar. Além dos fatores biológicos conhecidos como paridade, tipo de parto, IMC atual, tabagismo, anormalidades da mama ou do mamilo, cirurgias, algumas doenças, ansiedade e stress, existem fatores comportamentais que também são importantes (Dewey, 2001).

Também podem haver características do bebê que contribuem para a iniciação ao aleitamento. Fatores biológicos, como idade gestacional, peso ao nascimento e habilidade na sucção, bem como fatores comportamentais, como o temperamento do bebê (irritabilidade, passividade, choro) podem influenciar na iniciação ao AM. Atitudes parentais, motivação e

intenção de amamentar durante o pré-natal também desempenham um papel importante na amamentação e sua iniciação (Dewey, 2001).

Mulheres multíparas também podem ser menos propensas a iniciar a amamentação (Li *et al*, 2002). Um estudo de dados de certidão de nascimento sugere que a iniciação ao AM diminui à medida que a ordem de nascimento aumentou. Por exemplo, o primeiro filho teve maior probabilidade de ser amamentado que o segundo e assim por diante (Kruse *et al*, 2006). Outro fator relacionado à iniciação ao AM é a escolaridade materna. Mães com ensino superior completo tem duas vezes mais chance de iniciar a amamentação do que as mães menos escolarizadas (Sutherland *et al*, 2012).

Ainda são escassas as informações sobre a incidência de iniciação ao AM em mulheres que tiveram DMG e seus fatores associados, principalmente em países em desenvolvimento. Estudos apontam que a iniciação ao AM foi menor em mulheres com DMG que tiveram cesárea do que mulheres com DMG que tiveram parto vaginal (Taylor *et al*, 2005. Prior *et al*, 2012. Morrison *et al*, 2015).

Mulheres com DMG tratadas com insulina tiveram menos intenção de amamentar do que mulheres sem DMG, mesmo quando ajustado para confundidores (OR: 0,49; IC 95%: 0,27–0,89). Taxas de intenção de amamentar não foram significativamente diferentes entre mulheres com DMG sem uso de insulina comparado a mulheres sem DMG. Mulheres com menor escolaridade, com menos de 25 anos de idade e multíparas tiveram menor intenção de amamentar. Mulheres com DMG usando ou não insulina tiveram menos chance de amamentar exclusivamente no hospital, mesmo quando ajustado para confundidores (DMG tratada com insulina → OR ajustado: 0,38; IC 95%: 0,24–0,60; DMG → OR ajustado: 0,75; IC 95%: 0,66–0,85) (Finkelstein *et al*, 2013).

Iniciação ao AM foi similar entre gestantes com DMG e gestantes sem diabetes (80,8% v. 82,2 %, respectivamente; $p = 0,02$), mas a continuação foi menor entre as mulheres com DMG (65,7% v. 68,8 %, respectivamente; $p = 0,01$). Nas análises ajustadas, fumo foi um significativo modificador de efeito para iniciação ao AM, mas não para continuação (Oza-Frank *et al*, 2015).

OBJETIVOS

1. Justificativa

A amamentação traz benefícios para o bebê e para a saúde materna, incluindo proteção contra DM2, osteoporose e alguns tipos de câncer (Bellamy, 2009; Valizadeh, 2015; Kachoria, 2014, Buchanan, 1999). Há evidências de que o aleitamento materno é um fator de proteção para o desenvolvimento de intolerância à glicose e DM2 em mulheres que tiveram DMG (Gunderson et al, 2012. Colatrella et al, 2012. Ziegler et al, 2012. O'Reilly et al, 2011). Em um estudo brasileiro, mulheres que tiveram DMG e amamentaram tiveram 73% menos chance de desenvolver alterações no teste de tolerância à glicose (TTG) pós-parto. A amamentação é um fator protetor e que, de forma gradativa, quanto menos se amamenta, maior é o risco de desenvolver intolerância à glicose e DM2 (Dijigow et al, 2015).

O aleitamento é recomendado e encorajado para mulheres que tem DMG. Porém, estudos sugerem que a taxa de aleitamento materno dentre estas mulheres é mais baixa, (Kjos, 1998. Trout, 2011. Gunderson, 2013. Hummel, 2008). São escassos os estudos que mediram a iniciação ao aleitamento materno em mulheres com DMG, bem como seus fatores associados.

2. Objetivos

Objetivo Geral

Avaliar o aleitamento materno em mulheres que tiveram diabetes gestacional e os fatores associados à não iniciação.

Objetivos Específicos

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

- Estimar a frequência de não iniciação ao aleitamento materno.
- Identificar razões para a não iniciação ao aleitamento materno.
- Verificar a associação das características demográficas, socioeconômicas e comportamentais com a iniciação ao aleitamento materno.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alanis MC, Goodnight WH, Hill EG, Robinson CJ, Villers MS, Johnson DD. Maternal super-obesity (body mass index \geq 50) and adverse pregnancy outcomes. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2010; 89(7):924-30.

American Diabetes Association: Gestational diabetes mellitus (Position Statement). *Diabetes Care* 1998; suppl 1: S60-61.

American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus (Position Statement). *Diabetes Care.* 2009;32 (suppl 1): S62–S67.

Athukorala C, Rumbold AR, Willson KJ, Crowther CA. The risk of adverse pregnancy outcomes in women who are overweight or obese. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2010;10:56.

Baeten JM, Bukusi EA, Lambe M. Pregnancy complications and outcomes among overweight and obese nulliparous women. *Am J Public Health.* 2001;91(3):436-40.

Ballard O, Morrow AL. Human milk composition: nutrients and bioactive factors. *Pediatr Clin North Am.* 2013;60(1):49-74.

Bao W, Tobias DK, Bowers K, Chavarro J, Vaag A, Grunnet LG, et al. Physical activity and sedentary behaviors associated with risk of progression from gestational diabetes mellitus to type 2 diabetes mellitus: a prospective cohort study. *JAMA Intern Med.* 2014;174(7):1047-55.

Bellamy L, Casas JP, Hingorani AD, Williams D. Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet.* 2009;373(9677):1773-9.

Benhalima K, Van Crombrugge P, Hanssens M, Devlieger R, Verhaeghe J, Mathieu C. Gestational diabetes: overview of the new consensus screening strategy and diagnostic criteria. *Acta Clin Belg.* 2012;67(4):255-61.

Black MH, Sacks DA, Xiang AH, Lawrence JM. Clinical outcomes of pregnancies complicated by mild gestational diabetes mellitus differ by combinations of abnormal oral glucose tolerance test values. *Diabetes Care.* 2010;33(12):2524-30.

Bo S, Cavallo-Perin P, Gentile L, Repetti E, Pagano G. Influence of a familial history of diabetes on the clinical characteristics of patients with Type 2 diabetes mellitus. *Diabet Med.* 2000;17(7):538-42.

Boomsma CM, Eijkemans MJ, Hughes EG, Visser GH, Fauser BC, Macklon NS. A meta-analysis of pregnancy outcomes in women with polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod Update.* 2006;12(6):673-83.

Branchtein L, Schmidt MI, Mengue SS, Reichelt AJ, Matos MC, Duncan BB. Waist circumference and waist-to-hip ratio are related to gestational glucose tolerance. *Diabetes Care.* 1997;20(4):509-11.

- Branchtein L, Schmidt MI, Matos MC, Yamashita T, Pousada JM, Duncan BB. Short stature and gestational diabetes in Brazil. Brazilian Gestational Diabetes Study Group. *Diabetologia*. 2000;43(7):848-51.
- Brandtzaeg PE. Current understanding of gastrointestinal immunoregulation and its relation to food allergy. *Ann N Y Acad Sci*. 2002;964:13-45.
- Brody SC, Harris R, Lohr K. Screening for gestational diabetes: a summary of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Obstet Gynecol*. 2003;101(2):380-92.
- Buchanan TA, Xiang AH, Kjos SL, Trigo E, Lee WP, Peters RK. Antepartum predictors of the development of type 2 diabetes in Latino women 11-26 months after pregnancies complicated by gestational diabetes. *Diabetes*. 1999;48(12):2430-6.
- Cakmak H, Kuguoglu S. Comparison of the breastfeeding patterns of mothers who delivered their babies per vagina and via cesarean section: an observational study using the LATCH breastfeeding charting system. *Int J Nurs Stud*. 2007;44(7):1128-37.
- Casey BM, Lucas MJ, McIntire DD, Leveno KJ. Pregnancy outcomes in women with gestational diabetes compared with the general obstetric population. *Obstet Gynecol*. 1997;90(6):869-73.
- Chalmers B, Kaczorowski J, Darling E, Heaman M, Fell DB, O'Brien B, et al. Cesarean and vaginal birth in Canadian women: a comparison of experiences. *Birth*. 2010;37(1):44-9.
- Chertok IR, Raz I, Shoham I et al. Effects of early breastfeeding on neonatal glucose levels of term infants born to women with gestational diabetes. *J Hum Nutr Diet*. 2009;22: 166–169.
- Chien LY, Tai CJ. Effect of delivery method and timing of breastfeeding initiation on breastfeeding outcomes in Taiwan. *Birth*. 2007;34(2):123-30.
- Chouinard-Castonguay S, Weisnagel SJ, Tchernof A et al. Relationship between lactation duration and insulin and glucose response among women with prior gestational diabetes. *Eur J Endocrinol*. 2013; 168: 515–523.
- Chu SY, Kim SY, Bish CL. Prepregnancy obesity prevalence in the United States, 2004-2005. *Matern Child Health J*. 2009;13(5):614-20.
- Colatrella A, Framarino M, Toscano V, Bongiovanni M, Festa C, Mattei L, et al. Continuous glucose monitoring during breastfeeding in women with recent gestational diabetes mellitus. *Diabetes Technol Ther*. 2012;14(7):576-82. 11.
- Coustan DR, Lowe LP, Metzger BE. The hyperglycemia and adverse pregnancy outcome (HAPO) study: can we use the results as a basis for change? *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2010;23(3):204-9.
- Crowther CA, Hiller JE, Moss JR, McPhee AJ, Jeffries WS, Robinson JS, et al. Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes. *N Engl J Med*. 2005;352(24):2477-86.

Cianni G, Volpe L, Lencioni C, Miccoli R, Cuccuru I, Ghio A, et al. Prevalence and risk factors for gestational diabetes assessed by universal screening. *Diabetes Res Clin Pract.* 2003;62(2):131-7.

Cypryk K, Szymczak W, Czupryniak L, Sobczak M, Lewiński A. Gestational diabetes mellitus - an analysis of risk factors. *Endokrynol Pol.* 2008;59(5):393-7.

Debes AK, Kohli A, Walker N, Edmond K, Mullany LC. Time to initiation of breastfeeding and neonatal mortality and morbidity: a systematic review. *BMC Public Health.* 2013;13 Suppl 3:S19.

Dewey KG. Maternal and fetal stress are associated with impaired lactogenesis in humans. *J Nutr.* 2001;131(11):3012S-5S.

Dijigow FB, Paganoti CF, Costa RA, Francisco RPV, Zugaib M. Influência da amamentação nos resultados do teste oral de tolerância à glicose pós-parto de mulheres com diabetes mellitus gestacional. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2015; 37(12):565-70.

Dubois L, Girard M. Early determinants of overweight at 4.5 years in a population-based longitudinal study. *Int J Obes (Lond).* 2006;30(4):610-7.

Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care.* 1997;20(7):1183-97.

Ferrara A, Weiss NS, Hedderson MM, Quesenberry CP, Selby JV, Ergas IJ, et al. Pregnancy plasma glucose levels exceeding the American Diabetes Association thresholds, but below the National Diabetes Data Group thresholds for gestational diabetes mellitus, are related to the risk of neonatal macrosomia, hypoglycaemia and hyperbilirubinaemia. *Diabetologia.* 2007;50(2):298-306.

Finkelstein SA, Keely E, Feig DS, Tu X, Yasseen AS, Walker M. Breastfeeding in women with diabetes: lower rates despite greater rewards. A population-based study. *Diabet Med.* 2013;30(9):1094-101.

Francisco RP, Trindade TC, Zugaib M. Gestational diabetes, what did change in the criteria for diagnosis?. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2011;33(8):171-3.

Franz MJ, Horton ES, Bantle JP, Beebe CA, Brunzell JD, Coulston AM, et al. Nutrition principles for the management of diabetes and related complications. *Diabetes Care.* 1994;17(5):490-518.

Getahun D, Fassett MJ, Jacobsen SJ. Gestational diabetes: risk of recurrence in subsequent pregnancies. *Am J Obstet Gynecol.* 2010;203(5):467.e1-6.

Godwin M, Muirhead M, Huynh J, Helt B, Grimmer J. Prevalence of gestational diabetes mellitus among Swampy Cree women in Moose Factory, James Bay. *CMAJ.* 1999;160(9):1299-302.

Gunderson EP. Breastfeeding after gestational diabetes pregnancy: subsequent obesity and type 2 diabetes in women and their offspring. *Diabetes Care.* 2007;30 Suppl 2:S161-8.

- Gunderson EP, Hedderston MM, Chiang V, Crites Y, Walton D, Azevedo RA, 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):50-6.
- Gunderson EP, Jacobs DR, Chiang V, Lewis CE, Feng J, Quesenberry CP, et al. Duration of lactation and incidence of the metabolic syndrome in women of reproductive age according to gestational diabetes mellitus status: a 20-Year prospective study in CARDIA (Coronary Artery Risk Development in Young Adults). *Diabetes*. 2010;59(2):495-504.
- Gunderson EP, Crites Y, Chiang V, Walton D, Azevedo RA, Foz G, et al. Influence of breastfeeding during the postpartum oral glucose tolerance test on plasma glucose and insulin. *Obstet Gynecol*. 2012;120(1):136-43. 10.
- Gunderson EP. The role of lactation in GDM women. *Clin Obstet Gynecol*. 2013;56(4):844-52.
- Gunderson EP, Kim C, Quesenberry CP, Marcovina S, Walton D, Azevedo RA, et al. Lactation intensity and fasting plasma lipids, lipoproteins, non-esterified free fatty acids, leptin and adiponectin in postpartum women with recent gestational diabetes mellitus: the SWIFT cohort. *Metabolism*. 2014;63(7):941-50.
- Gunderson EP, Hurston SR, Ning X, Lo JC, Crites Y, Walton D, et al. Lactation and progression to type 2 diabetes after gestational diabetes mellitus: a prospective cohort study. *Ann Intern Med*. 2015;163(12):889-98.
- Hadar E, Hod M. Gestational diabetes and pregnancy outcome: do we need an update on diagnostic criteria? *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2009;19(2):75-6.
- Hadar E, Hod M. Establishing consensus criteria for the diagnosis of diabetes in pregnancy following the HAPO study. *Ann N Y Acad Sci*. 2010;1205:88-93.
- Hadar E, Oats J, Hod M. Towards new diagnostic criteria for diagnosing GDM: the HAPO study. *J Perinat Med*. 2009;37(5):447-9.
- Hanson MA, Gluckman PD. Developmental origins of health and disease: moving from biological concepts to interventions and policy. *Int J Gynaecol Obstet*. 2011;115 Suppl 1:S3-5.
- HAPO. Metzger BE, Lowe LP, Dyer AR, Trimble ER, Chaovarindr U, Coustan DR, et al. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med*. 2008;358(19):1991-2002.
- HAPO. Group HSCR. Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) Study: associations with neonatal anthropometrics. *Diabetes*. 2009;58(2):453-9.
- HAPO. Group HSCR. Hyperglycaemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) Study: associations with maternal body mass index. *BJOG*. 2010;117(5):575-84.
- HAPO. Metzger BE, Persson B, Lowe LP, Dyer AR, Cruickshank JK, Deerochanawong C, et al. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcome study: neonatal glycemia. *Pediatrics*. 2010;126(6):e1545-52.

HAPO. Yogev, Chen, Hod, Coustan, Oats, McIntyre, et al. Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) study: preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol.* 2010;202(3):255.e1-7.

HAPO. Catalano PM, McIntyre HD, Cruickshank JK, McCance DR, Dyer AR, Metzger BE, et al. The hyperglycemia and adverse pregnancy outcome study: associations of GDM and obesity with pregnancy outcomes. *Diabetes Care.* 2012;35(4):780-6.

Harper LM, Renth A, Cade WT, Colvin R, Macones GA, Cahill AG. Impact of obesity on maternal and neonatal outcomes in insulin-resistant pregnancy. *Am J Perinatol.* 2014;31(5):383-8.

Hartling L, Dryden DM, Guthrie A, Muise M, Vandermeer B, Donovan L. Benefits and harms of treating gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis for the U.S. Preventive Services Task Force and the National Institutes of Health Office of Medical Applications of Research. *Ann Intern Med.* 2013;159(2):123-9.

Hedderson MM, Gunderson EP, Ferrara A. Gestational weight gain and risk of gestational diabetes mellitus. *Obstet Gynecol.* 2010;115(3):597-604.

Heslehurst N, Lang R, Rankin J, Wilkinson JR, Summerbell CD. Obesity in pregnancy: a study of the impact of maternal obesity on NHS maternity services. *BJOG.* 2007;114(3):334-42.

Hummel S, Hummel M, Knopff A, Bonifacio E, Ziegler AG. Breastfeeding in women with gestational diabetes. *Dtsch Med Wochenschr.* 2008;133(5):180-4.

IADPSG. Metzger BE, Gabbe SG, Persson B, Buchanan TA, Catalano PA, Damm P, et al. International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. *Diabetes Care.* 2010;33(3):676-82.

International Diabetes Federation. IDF. Group IDA. Update of mortality attributable to diabetes for the IDF Diabetes Atlas: estimates for the year 2011. *Diabetes Res Clin Pract.* 2013;100(2):277-9.

Jang HC, Min HK, Lee HK, Cho NH, Metzger BE. Short stature in Korean women: a contribution to the multifactorial predisposition to gestational diabetes mellitus. *Diabetologia.* 1998;41(7):778-83.

Janghorbani M, Stenhouse E, Jones RB, Millward A. Gestational diabetes mellitus in Plymouth, U.K.: prevalence, seasonal variation and associated factors. *J Reprod Med.* 2006;51(2):128-34.

Janssen PA, Rothman I, Schwartz SM. Congenital malformations in newborns of women with established and gestational diabetes in Washington State, 1984-91. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 1996;10(1):52-63.

Jensen DM, Damm P, Sørensen B, Mølsted-Pedersen L, Westergaard JG, Klebe J, et al. Clinical impact of mild carbohydrate intolerance in pregnancy: a study of 2904 nondiabetic

Danish women with risk factors for gestational diabetes mellitus. *Am J Obstet Gynecol.* 2001;185(2):413-9.

Jensen DM, Korsholm L, Ovesen P, Beck-Nielsen H, Mølsted-Pedersen L, Damm P. Adverse pregnancy outcome in women with mild glucose intolerance: is there a clinically meaningful threshold value for glucose? *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2008;87(1):59-62.

Kachoria R, Moreland JJ, Cordero L, Oza-Frank R. Trends in breastfeeding initiation, continuation, and exclusivity by maternal prepregnancy weight: 2004-2011. *Obesity (Silver Spring).* 2015;23(9):1895-902.

Keshavarz M, Cheung NW, Babae GR, Moghadam HK, Ajami ME, Shariati M. Gestational diabetes in Iran: incidence, risk factors and pregnancy outcomes. *Diabetes Res Clin Pract.* 2005;69(3):279-86.

Kim C, Newton KM, Knopp RH. Gestational diabetes and the incidence of type 2 diabetes: a systematic review. *Diabetes Care.* 2002;25(10):1862-8.

Kim C, Tabaei BP, Burke R, McEwen LN, Lash RW, Johnson SL, et al. Missed opportunities for type 2 diabetes mellitus screening among women with a history of gestational diabetes mellitus. *Am J Public Health.* 2006;96(9):1643-8.

Kjos SL, Peters RK, Xiang A, Thomas D, Schaefer U, Buchanan TA. Contraception and the risk of type 2 diabetes mellitus in Latina women with prior gestational diabetes mellitus. *JAMA.* 1998;280(6):533-8.

Knowler WC, Fowler SE, Hamman RF, Christophi CA, Hoffman HJ, Brenneman AT, et al. 10-year follow-up of diabetes incidence and weight loss in the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. *Lancet.* 2009;374(9702):1677-86.

Kohlhuber M, Rebhan B, Schwegler U, Koletzko B, Fromme H. Breastfeeding rates and duration in Germany: a Bavarian cohort study. *Br J Nutr.* 2008;99(5):1127-32.

Kruse L, Denk CE, Feldman-Winter L, Rotondo FM. Longitudinal patterns of breastfeeding initiation. *Matern Child Health J.* 2006;10(1):13-8.

Landon MB, Spong CY, Thom E, Carpenter MW, Ramin SM, Casey B, et al. A multicenter, randomized trial of treatment for mild gestational diabetes. *N Engl J Med.* 2009;361(14):1339-48.

Langer O, Brustman L, Anyaegbunam A, Mazze R. The significance of one abnormal glucose tolerance test value on adverse outcome in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 1987;157(3):758-63.

Langer O, Yogev Y, Xenakis EM, Brustman L. Overweight and obese in gestational diabetes: the impact on pregnancy outcome. *Am J Obstet Gynecol.* 2005;192(6):1768-76.

Lauenborg J, Hansen T, Jensen DM, Vestergaard H, Mølsted-Pedersen L, Hornnes P, et al. Increasing incidence of diabetes after gestational diabetes: a long-term follow-up in a Danish population. *Diabetes Care*. 2004;27(5):1194-9.

Lauer JA, Betrán AP, Barros AJ, de Onís M. Deaths and years of life lost due to suboptimal breast-feeding among children in the developing world: a global ecological risk assessment. *Public Health Nutr*. 2006;9(6):673-85.

Le Huërou-Luron I, Blat S, Boudry G. Breast- v. formula-feeding: impacts on the digestive tract and immediate and long-term health effects. *Nutr Res Rev*. 2010;23(1):23-36.

Leung EY, Au KY, Cheng SS, Kok SY, Lui HK, Wong WC. Practice of breastfeeding and factors that affect breastfeeding in Hong Kong. *Hong Kong Med J*. 2006;12(6):432-6.

Li R, Ogden C, Ballew C, Gillespie C, Grummer-Strawn L. Prevalence of exclusive breastfeeding among US infants: the Third National Health and Nutrition Examination Survey (Phase II, 1991-1994). *Am J Public Health*. 2002;92(7):1107-10.

Linné Y, Barkeling B, Rössner S. Natural course of gestational diabetes mellitus: long term follow up of women in the SPAWN study. *BJOG*. 2002;109(11):1227-31.

Marshall NE, Guild C, Cheng YW, Caughey AB, Halloran DR. The effect of maternal body mass index on perinatal outcomes in women with diabetes. *Am J Perinatol*. 2014;31(3):249-56.

Mayer-Davis EJ, Dabelea D, Lamichhane AP, D'Agostino RB, Liese AD, Thomas J, et al. Breast-feeding and type 2 diabetes in the youth of three ethnic groups: the SEARCH for diabetes in youth case-control study. *Diabetes Care*. 2008;31(3):470-5.

Metzger BE. Long-term outcomes in mothers diagnosed with gestational diabetes mellitus and their offspring. *Clin Obstet Gynecol*. 2007;50(4):972-9.

Morisset AS, Tchernof A, Dubé MC, Veillette J, Weisnagel SJ, Robitaille J. Weight gain measures in women with gestational diabetes mellitus. *J Womens Health (Larchmt)*. 2011;20(3):375-80.

Morrison MK, Collins CE, Lowe JM, Giglia RC. Factors associated with early cessation of breastfeeding in women with gestational diabetes mellitus. *Women Birth*. 2015;28(2):143-7.

Mulla WR, Henry TQ, Homko CJ. Gestational diabetes screening after HAPO: has anything changed? *Curr Diab Rep*. 2010;10(3):224-8.

Neubauer SH, Ferris AM, Chase CG, Fanelli J, Thompson CA, Lammi-Keefe CJ, et al. Delayed lactogenesis in women with insulin-dependent diabetes mellitus. *Am J Clin Nutr*. 1993;58(1):54-60.

Nommsen-Rivers LA, Chantry CJ, Peerson JM, Cohen RJ, Dewey KG. Delayed onset of lactogenesis among first-time mothers is related to maternal obesity and factors associated with ineffective breastfeeding. *Am J Clin Nutr*. 2010;92(3):574-84.

O'Reilly MW, Avalos G, Denny MC, O'Sullivan EP, Dunne F. Atlantic DIP: high prevalence of abnormal glucose tolerance post partum is reduced by breast-feeding in women with prior gestational diabetes mellitus. *Eur J Endocrinol*. 2011;165(6):953-9.

O'Sullivan EP, Avalos G, O'Reilly M, Denny MC, Gaffney G, Dunne F, et al. Atlantic Diabetes in Pregnancy (DIP): the prevalence and outcomes of gestational diabetes mellitus using new diagnostic criteria. *Diabetologia*. 2011;54(7):1670-5.

O'Sullivan JB, Mahan CM. criteria for the oral glucose tolerance test in pregnancy. *Diabetes*. 1964;13:278-85.

Odegaard AO, Choh AC, Nahhas RW, Towne B, Czerwinski SA, Demerath EW. Systematic examination of infant size and growth metrics as risk factors for overweight in young adulthood. *PLoS One*. 2013;8(6):e66994.

Osgood ND, Dyck RF, Grassmann WK. The inter- and intragenerational impact of gestational diabetes on the epidemic of type 2 diabetes. *Am J Public Health*. 2011;101(1):173-9.

Ovesen P, Rasmussen S, Kesmodel U. Effect of prepregnancy maternal overweight and obesity on pregnancy outcome. *Obstet Gynecol*. 2011;118(2 Pt 1):305-12.

Owen CG, Martin RM, Whincup PH, Davey-Smith G, Gillman MW, Cook DG. The effect of breastfeeding on mean body mass index throughout life: a quantitative review of published and unpublished observational evidence. *Am J Clin Nutr*. 2005;82(6):1298-307.

Oza-Frank R, Chertok I, Bartley A. Differences in breast-feeding initiation and continuation by maternal diabetes status. *Public Health Nutr*. 2015 Mar;18(4): 727-35. doi: 10.1017/S1368980014000792.

Papazafiropoulou A, Sotiropoulos A, Skliros E, Kardara M, Kokolaki A, Apostolou O, et al. Familial history of diabetes and clinical characteristics in Greek subjects with type 2 diabetes. *BMC Endocr Disord*. 2009;9:12.

Patel RR, Liebling RE, Murphy DJ. Effect of operative delivery in the second stage of labor on breastfeeding success. *Birth*. 2003;30(4):255-60.

Pettitt DJ, Aleck KA, Baird HR, Carraher MJ, Bennett PH, Knowler WC. Congenital susceptibility to NIDDM. Role of intrauterine environment. *Diabetes*. 1988;37(5):622-8.

Pettitt DJ, Knowler WC, Baird HR, Bennett PH. Gestational diabetes: infant and maternal complications of pregnancy in relation to third-trimester glucose tolerance in the Pima Indians. *Diabetes Care*. 1980;3(3):458-64.

Pettitt DJ, Knowler WC, Bennett PH, Aleck KA, Baird HR. Obesity in offspring of diabetic Pima Indian women despite normal birth weight. *Diabetes Care*. 1987;10(1):76-80.

Prior E, Santhakumaran S, Gale C, Philipps LH, Modi N, Hyde MJ. Breastfeeding after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis of world literature. *Am J Clin Nutr.* 2012;95(5):1113-35.

Ramos GA, Caughey AB. The interrelationship between ethnicity and obesity on obstetric outcomes. *Am J Obstet Gynecol.* 2005;193(3 Pt 2):1089-93.

Rasmussen KM, Kjolhede CL. Prepregnant overweight and obesity diminish the prolactin response to suckling in the first week postpartum. *Pediatrics.* 2004;113(5):e465-71.

Ratner RE, Christophi CA, Metzger BE, Dabelea D, Bennett PH, Pi-Sunyer X, et al. Prevention of diabetes in women with a history of gestational diabetes: effects of metformin and lifestyle interventions. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008;93(12):4774-9.

Ray JG, Vermeulen MJ, Shapiro JL, Kenshole AB. Maternal and neonatal outcomes in pregestational and gestational diabetes mellitus, and the influence of maternal obesity and weight gain: the DEPOSIT study. *Diabetes Endocrine Pregnancy Outcome Study in Toronto. QJM.* 2001;94(7):347-56.

Reece EA. The fetal and maternal consequences of gestational diabetes mellitus. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2010;23(3):199-203.

Regan J, Thompson A, DeFranco E. The influence of mode of delivery on breastfeeding initiation in women with a prior cesarean delivery: a population-based study. *Breastfeed Med.* 2013;8:181-6.

Roman AS, Rebarber A, Fox NS, Klauser CK, Istwan N, Rhea D, et al. The effect of maternal obesity on pregnancy outcomes in women with gestational diabetes. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2011;24(5):723-7.

Ruchat SM, Mottola MF. The important role of physical activity in the prevention and management of gestational diabetes mellitus. *Diabetes Metab Res Rev.* 2013;29(5):334-46.

Russell MA, Phipps MG, Olson CL, Welch HG, Carpenter MW. Rates of postpartum glucose testing after gestational diabetes mellitus. *Obstet Gynecol.* 2008;108(6):1456-62.

Sacks DA, Abu-Fadil S, Greenspoon JS, Fotheringham N. Do the current standards for glucose tolerance testing in pregnancy represent a valid conversion of O'Sullivan's original criteria? *Am J Obstet Gynecol.* 1989;161(3):638-41.

Sacks DA, Abu-Fadil S, Karten GJ, Forsythe AB, Hackett JR. Screening for gestational diabetes with the one-hour 50-g glucose test. *Obstet Gynecol.* 1987;70(1):89-93.

Sankar MJ, Sinha B, Chowdhury R, Bhandari N, Taneja S, Martines J, et al. Optimal breastfeeding practices and infant and child mortality: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr.* 2015;104(467):3-13.

Schirmer J et al. *Assistencia pre-natal: manual tecnico.* Brasilia: Secretaria de Politicas de Saude-SP/Ministerio da Saude, 2000; 66p.

Schmidt MI, Duncan BB, Reichelt AJ, Branchtein L, Matos MC, Costa e Forti A, et al. Gestational diabetes mellitus diagnosed with a 2-h 75-g oral glucose tolerance test and adverse pregnancy outcomes. *Diabetes Care*. 2001;24(7):1151-5.

Schummers L, Hutcheon JA, Bodnar LM, Lieberman E, Himes KP. Risk of adverse pregnancy outcomes by prepregnancy body mass index: a population-based study to inform prepregnancy weight loss counseling. *Obstet Gynecol*. 2015;125(1):133-43.

Scifres C, Feghali M, Althouse AD, Caritis S, Catov J. Adverse Outcomes and Potential Targets for Intervention in Gestational Diabetes and Obesity. *Obstet Gynecol*. 2015;126(2):316-25.

Sebire NJ, Jolly M, Harris JP, Wadsworth J, Joffe M, Beard RW, et al. Maternal obesity and pregnancy outcome: a study of 287,213 pregnancies in London. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2001;25(8):1175-82.

Sermer M, Naylor CD, Gare DJ, Kenshole AB, Ritchie JW, Farine D, et al. Impact of increasing carbohydrate intolerance on maternal-fetal outcomes in 3637 women without gestational diabetes. The Toronto Tri-Hospital Gestational Diabetes Project. *Am J Obstet Gynecol*. 1995;173(1):146-56.

Seshiah V, Balaji V, Balaji MS, Paneerselvam A, Arthi T, Thamizharasi M, et al. Gestational diabetes mellitus manifests in all trimesters of pregnancy. *Diabetes Res Clin Pract*. 2007;77(3):482-4.

Seyoum B, Kiros K, Haileselese T, Leole A. Prevalence of gestational diabetes mellitus in rural pregnant mothers in northern Ethiopia. *Diabetes Res Clin Pract*. 1999;46(3):247-51.

Shek NW, Ngai CS, Lee CP, Chan JY, Lao TT. Lifestyle modifications in the development of diabetes mellitus and metabolic syndrome in Chinese women who had gestational diabetes mellitus: a randomized interventional trial. *Arch Gynecol Obstet*. 2014;289(2):319-27.

Sibai BM, Gordon T, Thom E, Caritis SN, Klebanoff M, McNellis D, et al. Risk factors for preeclampsia in healthy nulliparous women: a prospective multicenter study. The National Institute of Child Health and Human Development Network of Maternal-Fetal Medicine Units. *Am J Obstet Gynecol*. 1995;172(2 Pt 1):642-8.

Silverman BL, Rizzo TA, Cho NH, Metzger BE. Long-term effects of the intrauterine environment. The Northwestern University Diabetes in Pregnancy Center. *Diabetes Care*. 1998;21 Suppl 2:B142-9.

Smirnakis KV, Chasan-Taber L, Wolf M, Markenson G, Ecker JL, Thadhani R. Postpartum diabetes screening in women with a history of gestational diabetes. *Obstet Gynecol*. 2005;106(6):1297-303.

Sobhy SI, Mohame NA. The effect of early initiation of breast feeding on the amount of vaginal blood loss during the fourth stage of labor. *J Egypt Public Health Assoc*. 2004;79(1-2):1-12.

Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2014 - 2015. São Paulo: AC Farmacêutica, 2015.

Solomon CG, Willett WC, Carey VJ, Rich-Edwards J, Hunter DJ, Colditz GA, et al. A prospective study of pregravid determinants of gestational diabetes mellitus. *JAMA*. 1997;278(13):1078-83.

Stone CA, McLachlan KA, Halliday JL, Wein P, Tippett C. Gestational diabetes in Victoria in 1996: incidence, risk factors and outcomes. *Med J Aust*. 2002;177(9):486-91.

Stuebe AM, Rich-Edwards JW, Willett WC, Manson JE, Michels KB. Duration of lactation and incidence of type 2 diabetes. *JAMA*. 2005;294(20):2601-10.

Sutherland T, Pierce CB, Blomquist JL, Handa VL. Breastfeeding practices among first-time mothers and across multiple pregnancies. *Matern Child Health J*. 2012;16(8):1665-71.

Tallarigo L, Giampietro O, Penno G, Miccoli R, Gregori G, Navalesi R. Relation of glucose tolerance to complications of pregnancy in nondiabetic women. *N Engl J Med*. 1986;315(16):989-92.

Tamayo T, Tamayo M, Rathmann W, Potthoff P. Prevalence of gestational diabetes and risk of complications before and after initiation of a general systematic two-step screening strategy in Germany (2012-2014). *Diabetes Res Clin Pract*. 2016;115:1-8.

Tanase-Nakao K, Arata N, Kawasaki M, Yasuhi I, Sone H, Mori R, et al. Potential protective effect of lactation against incidence of type 2 diabetes in women with previous gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Metab Res Rev*. 2017. doi: 10.1002/dmrr.2875.

Taylor JS, Kacmar JE, Nothnagle M, Lawrence RA. A systematic review of the literature associating breastfeeding with type 2 diabetes and gestational diabetes. *J Am Coll Nutr*. 2005;24(5):320-6.

The global challenge of diabetes. *Lancet*. 2008; 371(9626):1723.

Torloni MR, Betrán AP, Horta BL, Nakamura MU, Atallah AN, Moron AF, et al. Prepregnancy BMI and the risk of gestational diabetes: a systematic review of the literature with meta-analysis. *Obes Rev*. 2009;10(2):194-203.

Toulis KA, Goulis DG, Kolibianakis EM, Venetis CA, Tarlatzis BC, Papadimas I. Risk of gestational diabetes mellitus in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and a meta-analysis. *Fertil Steril*. 2009;92(2):667-77.

Trout KK, Averbuch T, Barowski M. Promoting breastfeeding among obese women and women with gestational diabetes mellitus. *Curr Diab Rep*. 2011;11(1):7-12.

Trujillo J, Vigo A, Duncan BB, Falavigna M, Wendland EM, Campos MA, et al. Impact of the International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups criteria for gestational diabetes. *Diabetes Res Clin Pract*. 2015;108(2):288-95.

Valizadeh M, Alavi N, Mazloomzadeh S, Piri Z, Amirmoghadami H. The risk factors and incidence of type 2 diabetes mellitus and metabolic syndrome in women with previous gestational diabetes. *Int J Endocrinol Metab.* 2015;13(2):e21696.

Vambergue A, Nuttens MC, Verier-Mine O, Dognin C, Cappoen JP, Fontaine P. Is mild gestational hyperglycaemia associated with maternal and neonatal complications? The Diagest Study. *Diabet Med.* 2000;17(3):203-8.

Victora CG, Bahl R, Barros AJ, França GV, Horton S, Krasevec J, et al. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet.* 2016;387(10017):475-90.

Vieira TO, Vieira GO, Giugliani ER, Mendes CM, Martins CC, Silva LR. Determinants of breastfeeding initiation within the first hour of life in a Brazilian population: cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2010;10:760.

Weiss JL, Malone FD, Emig D, Ball RH, Nyberg DA, Comstock CH, et al. Obesity, obstetric complications and cesarean delivery rate--a population-based screening study. *Am J Obstet Gynecol.* 2004;190(4):1091-7.

Widström AM, Wahlberg V, Matthiesen AS, Eneroth P, Uvnäs-Moberg K, Werner S, et al. Short-term effects of early suckling and touch of the nipple on maternal behaviour. *Early Hum Dev.* 1990;21(3):153-63.

World Health Organization. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. *Diabet Med.* 1998;15(7):539-53.

World Health Organization. Effect of breastfeeding on infant and child mortality due to infectious diseases in less developed countries: a pooled analysis. WHO Collaborative Study Team on the Role of Breastfeeding on the Prevention of Infant Mortality. *Lancet.* 2000;355(9202):451-5.

World Health Organization. Indicators for assessing infant and young child feeding practices: conclusions of a consensus meeting held 6–8 November 2007 in Washington D.C., USA. Geneva: World Health Organization; 2008.

World Health Organization. Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy: a World Health Organization Guideline. *Diabetes Res Clin Pract.* 2014; 103(3):341-63.

Xiong X, Saunders LD, Wang FL, Demianczuk NN. Gestational diabetes mellitus: prevalence, risk factors, maternal and infant outcomes. *Int J Gynaecol Obstet.* 2001;75(3):221-8.

Yang J, Cummings EA, O'connell C, Jangaard K. Fetal and neonatal outcomes of diabetic pregnancies. *Obstet Gynecol.* 2006;108(3 Pt 1):644-50.

Yang X, Hsu-Hage B, Zhang H, Zhang C, Zhang Y. Women with impaired glucose tolerance during pregnancy have significantly poor pregnancy outcomes. *Diabetes Care*. 2002;25(9):1619-24.

Yogev Y, Catalano PM. Pregnancy and obesity. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2009;36(2):285-300, viii.

Yogev Y, Langer O. Pregnancy outcome in obese and morbidly obese gestational diabetic women. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2008;137(1):21-6.

Yogev Y, Metzger BE, Hod M. Establishing diagnosis of gestational diabetes mellitus: Impact of the hyperglycemia and adverse pregnancy outcome study. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2009;14(2):94-100.

Young TK, Martens PJ, Taback SP, Sellers EA, Dean HJ, Cheang M, et al. Type 2 diabetes mellitus in children: prenatal and early infancy risk factors among native Canadians. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2002;156(7):651-5.

Zanardo V, Svegliado G, Cavallin F, Giustardi A, Cosmi E, Litta P, et al. Elective cesarean delivery: does it have a negative effect on breastfeeding? *Birth*. 2010;37(4):275-9.

Ziegler AG, Wallner M, Kaiser I, Rossbauer M, Harsunen MH, Lachmann L, et al. Long-term protective effect of lactation on the development of type 2 diabetes in women with recent gestational diabetes mellitus. *Diabetes*. 2012;61(12):3167-71.

ARTIGO

INCIDÊNCIA DE INICIAÇÃO AO ALEITAMENTO MATERNO E FATORES ASSOCIADOS EM COORTE DE MULHERES QUE TIVERAM DIABETES *MELLITUS* GESTACIONAL

INCIDENCE OF BREASTFEEDING INITIATION AND ASSOCIATED FACTORS AMONG WOMEN WITH GESTATIONAL DIABETES

Shaline Modena Reinheimer, Mestranda em Epidemiologia pela UFRGS;

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)

A ser enviado ao Journal of Human Lactation.

Título: **Incidência de** Iniciação ao aleitamento materno e fatores associados em coorte de mulheres que tiveram diabetes *mellitus* gestacional

Título em Inglês: **Incidence of** breastfeeding initiation and associated factors among women with gestational diabetes

Autores: Shaline Modena Reinheimer¹, Ruben Ludwig¹, 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:

Shaline Modena Reinheimer

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

E-mail: shalinemodena@gmail.com

RESUMO

Introdução: O aleitamento materno tende a ser menos prevalente em mulheres que tiveram diabetes *mellitus* gestacional (DMG) e são escassos os estudos que avaliaram a iniciação ao aleitamento materno e os fatores associados em mulheres com DMG.

Objetivo: Avaliar o aleitamento materno em mulheres que tiveram diabetes gestacional e os fatores associados à não iniciação.

Métodos: Estudo de coorte, realizado de março de 2013 a dezembro de 2016. Gestantes com DMG foram arroladas em serviços de pré-natal de alto risco. Na linha de base, foram coletados dados demográficos, sócio-econômicos, de saúde e nutricionais. O seguimento foi realizado por telefone. A descrição dos dados foi apresentada através de frequências relativas e absolutas ou média e desvio padrão. Análise de Regressão de Poisson foi utilizada para estimar o risco relativo de não ter iniciado aleitamento materno.

Resultados: Foram incluídas 2523 mulheres. Não ter amamentado o último bebê (RR = 3,82; IC95%: 1,86 – 7,84), fumo durante a gestação (RR = 2,09; IC95%: 1,17 – 3,75), bebê com problemas ao nascer (RR = 3,11; IC95%: 1,90 – 5,12), prematuridade (RR = 1,60; IC95%: 1,09 – 2,57), consumo de bebidas adoçadas (RR = 1,10; IC95%: 1,02 – 1,19) e não ter intenção de amamentar o bebê (RR = 4,75; IC95%: 1,92 – 11,72) foram relacionadas à não iniciação ao aleitamento materno.

Conclusões: Experiências anteriores, problemas com o bebê e comportamento materno, como fumo na gestação, consumo de bebidas adoçadas e não ter intenção de amamentar são fatores associados à não iniciação ao aleitamento materno em mulheres que tiveram diabetes *mellitus* gestacional.

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

ABSTRACT

Background: Breastfeeding tends to be less prevalent in women who have had gestational diabetes *mellitus* (GDM) and there are few studies evaluating the initiation of breastfeeding and associated factors in women with GDM.

Research aim: To evaluate breastfeeding in women who had GDM and the associated factors to not initiate.

Methods: Cohort study, conducted from March 2013 to December 2016. Pregnant women with GDM were enrolled in high-risk prenatal services. At baseline, demographic, socioeconomic, health and nutritional data were collected. Follow-up was performed by telephone. The data description was presented through relative and absolute frequencies or mean and standard deviation. Poisson regression analysis was used to estimate the relative risk of not having started breastfeeding.

Results: There were included 2204 women. Not having breastfed the last baby (RR = 3.82, 95% CI: 1.86 - 7.84), smoking during pregnancy (RR = 2.09, 95% CI: 1.17 - 3.75), baby with birth problems (RR = 3.11, 95% CI: 1.90 - 5.12), prematurity (RR = 1.60, 95% CI: 1.09 - 2.57), consumption of sweetened beverages (RR = 1.10, 95% CI: 1.02 - 1.19) and did not intend to breastfeed the baby (RR = 4.75, 95% CI: 1.92 - 11.72) were related to non-initiation to breastfeeding.

Conclusions: Previous experiences, problems with the baby and maternal behavior, such as smoking during pregnancy, consumption of sweetened beverages and no intention to breastfeed are factors associated with not initiating breastfeeding in women who have had gestational diabetes *mellitus*.

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

INTRODUÇÃO

Aproximadamente 117 milhões de anos de vida são perdidos em países desenvolvidos devido a práticas de aleitamento insatisfatórias (Titaley et al, 2016). Estima-se que a amamentação poderia poupar 13% de todas as mortes por doenças evitáveis em crianças menores de 5 anos no mundo (Jones et al, 2003) e que o aumento da prevalência de aleitamento materno exclusivo (AME) para níveis quase universais poderia prevenir 823.000 mortes infantis, além de 20.000 mortes maternas por câncer de mama todos os anos (Victora et al., 2016). O AM também tem impacto significativo na redução de morbidade por doenças infecciosas, especialmente gastrointestinais e respiratórias, e há evidências que tenha efeito protetor para diversas outras condições no curto e longo prazo, como otite, doenças alérgicas, obesidade, diabetes melitus tipo 2, hipertensão arterial, má oclusão dentária e desenvolvimento cognitivo (Victora et al., 2016).

Entretanto, as taxas de aleitamento ainda estão abaixo do esperado em muitos países. Um levantamento recente publicado pelas Nações Unidas, com dados de 2009 a 2013, revelou que a prevalência global de AME em menores de 6 meses é de cerca de 38% (UNICEF, 2015), sendo que apenas 50% dos bebês no mundo são amamentados durante a primeira hora de vida (NEOVITA, 2016). Países desenvolvidos apresentam menores taxas de AM do que países de baixa e média renda. Porém, mesmo nestes países, somente 37% dos bebês menores de 6 meses são amamentados exclusivamente (Victora et al, 2016). A prevalência de AME nos países de baixa e média renda tem aumentado, na média, 0,5% ao ano (de 24,9%, em 1993, para 35,7% em 2013), de maneira mais acentuada nos estratos mais favorecidos economicamente (Victora et al, 2016).

O aleitamento é recomendado e encorajado para mulheres que tem diabetes *mellitus* gestacional (DMG). Porém, estudos sugerem que a taxa de aleitamento materno dentre estas

mulheres é mais baixa, totalizando 75% de AM em mulheres que tiveram DMG e 86% de AM em mulheres que não tiveram DMG (Kjos, 1998. Trout, 2011. Gunderson, 2013. Hummel, 2008). A iniciação ao aleitamento materno em mulheres com DMG parece ser menor em relação às mulheres que não tiveram DMG. Estudos relativos a este assunto são escassos na literatura, principalmente em países de baixa e média renda. Sendo assim, o objetivo deste estudo é avaliar a iniciação ao aleitamento materno em mulheres que tiveram diabetes gestacional e os fatores associados.

MÉTODOS

População e Delineamento

Estudo de coorte de gestantes com DMG acompanhadas durante período pós-parto. Os dados foram obtidos da linha de base e do período de seguimento do estudo LINDA-Brasil (*Lifestyle Intervention for Diabetes Prevention after Pregnancy*), que se trata de um ensaio clínico randomizado cujo objetivo é prevenir diabetes tipo 2 em mulheres que tiveram DMG através de intervenção de modificação de estilo de vida adaptada para uso na atenção primária. Informações detalhadas foram publicadas em outro estudo (Schmidt *et al*, 2016).

Foram incluídas mulheres com DMG arroladas em serviços de pré-natal de alto risco de 7 hospitais públicos de Porto Alegre, RS, 2 ambulatórios de alto risco de hospitais públicos e Casa da Gestante em Pelotas, RS e Centro de Diabetes em Fortaleza, CE. Os critérios de inclusão foram idade gestacional maior que 28 semanas, ter 18 anos completos, não morar em cidade distante do centro de pesquisa e não ter sorologia positiva para HIV. Os critérios de exclusão foram DM2 prévio e não ter condições físicas ou mentais para responder o questionário.

No presente estudo, serão utilizados os dados de recrutamento que corresponde à entrevista realizada durante o período da gestação e os dados de seguimento por entrevistas telefônicas até 2 meses pós-parto, no período de março de 2013 a dezembro de 2016.

Recrutamento na gravidez

O recrutamento foi realizado em sala de espera de serviços de pré-natal de alto risco, nos quais as agendas de consultas eram verificadas e identificadas as gestantes elegíveis para inclusão. Estas eram consecutivamente convidadas a participar do estudo através da apresentação de um folder do projeto. Após aceitar o convite, era então apresentado o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), assinado em duas vias.

As entrevistas foram realizadas em local reservado e por entrevistadores treinados para a função. O questionário contemplava os seguintes instrumentos de estudo: questões demográficas e socioeconômicas, como idade, raça/cor, se vive com companheiro ou não, escolaridade, renda, trabalho remunerado, carteira assinada, número de filhos, fumo; questionário de frequência alimentar curto, adaptado do SISVAN (Brasil, 2008) e VIGITEL (Brasil, 2012); atividade física através de questionário IPAQ (Hallal et al, 2010), versão curta, contemplando as dimensões de atividades de deslocamento e lazer; questões comportamentais como fumo e consumo de álcool; depressão medida através da Escala de Edimburgo (Santos et al, 2007), aplicada em uma subamostra do estudo; dados de contato, endereço e telefones, para futuro seguimento; estado de saúde auto-referido; intenção de amamentar; dados da carteirinha de pré-natal. O ganho de peso gestacional foi calculado com base no peso pré-gestacional, obtido na entrevista, e no último peso medido durante a gestação, questionado na ligação de acompanhamento perinatal.

A intenção de amamentar foi verificada através da questão “Você planeja amamentar seu bebê no peito?”. O entrevistador verificou o que a participante responde e marca a

resposta mais adequada, dentre as opções “Quer/Vai amamentar; Não quer/ Não vai amamentar; Está em dúvida se quer/ vai amamentar; Não pode amamentar por razões médicas”. Caso a participante estivesse em dúvida, o entrevistador deveria identificar o motivo e assinalar a razão dentre uma lista pré-existente. Esta lista foi construída a partir dos motivos mais prevalentes de dúvidas em relação ao aleitamento materno, como em relação à saciedade do bebê, problemas relacionados às mamas, retorno ao trabalho/escola, falta de apoio social, dentre outras.

Seguimento no pós-parto

O seguimento ocorreu por meio de entrevistas por ligações telefônicas. Os dados do recrutamento eram digitados em um sistema online, cujas datas das ligações de seguimento eram determinadas. O primeiro contato ocorria um mês após o recrutamento (Ligação de Acompanhamento Perinatal I), o segundo contato 4 dias após a data provável do parto (Ligação de Acompanhamento Perinatal II) e o terceiro contato 8 semanas após o parto (Ligação de Elegibilidade). Estas datas das ligações eram estabelecidas pelo revisor, através de uma planilha em Excel®. Nestas ligações foram avaliados dados do parto (data, tipo), dados do bebê (estado de saúde, peso, comprimento e perímetro cefálico ao nascer, apgar no 1º e 5º minuto de vida; intercorrências na gravidez), uso de medicamentos para controle glicêmico, presença de alguma outra doença além do DMG, amamentação (se está amamentando, se não, por quantos dias o bebê mamou, se tem algum problema para dar de mamar no peito, aleitamento exclusivo e intenção de amamentar exclusivamente até o sexto mês).

Aspectos éticos

O projeto foi aprovado pelos comitês de ética do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) e Centro de Estudos em Diabetes e Hipertensão, em Fortaleza (CE) e todas as participantes assinaram termo de consentimento livre e esclarecido em duas vias.

Variável de desfecho

Iniciação ao aleitamento materno

Considera-se iniciação ao aleitamento materno ter iniciado o aleitamento em qualquer momento após o parto. Essa informação foi aferida através da Ligação de Acompanhamento Perinatal II, com a questão: **“Como você está alimentando seu bebê?”**. Caso não estivesse amamentando nesse momento (em torno de 10 dias após nascimento), como em casos em que o primeiro telefonema foi logo após o parto (1 a 3 dias pós-parto), avalia-se o aleitamento na Ligação de Elegibilidade (L1) (em torno de 60 dias após nascimento). Foi considerada como não iniciação ao aleitamento materno quando o bebê recebeu leite materno por 7 dias ou menos ou sequer recebeu leite materno.

Variáveis de exposição

Foram consideradas variáveis de exposição as variáveis comportamentais tais como experiência anterior relacionada à amamentação, fumo na gravidez (sim ou não) e consumo de alimentos marcadores de risco (carne vermelha com a gordura visível, frango com pele, hambúrguer e embutidos, batata-frita, batata de pacote, salgados fritos, biscoitos salgados ou salgadinhos de pacote, bolachas e biscoitos doces ou recheados, doces, balas e chocolates, refrigerantes e sucos artificiais). As variáveis demográficas e socioeconômicas como idade (em anos), estado civil, renda (em salários mínimos), ocupação (Você trabalha?), escolaridade e nº de filhos (Quantos filhos nasceram vivos?) foram consideradas de exposição. Os eventos obstétricos avaliados foram se amamentou seu último bebê, intenção

de amamentar, idade gestacional (IG) no parto, bebê com problemas (sim ou não), uso de insulina, IMC pré-gestacional, ganho de peso total na gravidez e tipo de parto.

O uso de insulina durante a gravidez foi verificado na carteirinha da gestante ou referido pela mesma durante o recrutamento. Na ligação de seguimento foi conferido uso de medicação para controle glicêmico através das questões: “Você tomou algum remédio durante a gravidez para diabetes?” e “Você está tomando algum remédio para diabetes após o parto?”.

No recrutamento, o grau de escolaridade foi verificado através da questão “Até que ano da escola você completou?”. Para responder, a participante deveria escolher a resposta mais adequada presente em um cartão de respostas apresentado pelo entrevistador. Caso a gestante tivesse outros filhos, foi questionada a experiência dela com amamentação através da questão “Você amamentou no peito seu último bebê?”. Caso a resposta fosse afirmativa, era questionado duração do aleitamento materno e aleitamento materno exclusivo. Já o IMC pré-gestacional foi calculado a partir das informações peso pré-gestacional, que foi referido pela participante e altura, que foi verificada em prontuário, aferida no momento da entrevista ou referida pela participante e classificado de acordo com a OMS. O ganho de peso total na gravidez foi estimado através da subtração do valor do último peso medido durante a gestação e do peso pré-gestacional. O tipo de parto foi questionado na ligação de acompanhamento perinatal II, em que a participante deveria responder à pergunta “Foi parto normal ou cesariana?”.

O método para calcular a idade gestacional no parto seguiu os pressupostos: primeiramente 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.

Análise Estatística

A descrição geral dos dados foi apresentada através de frequências relativas e absolutas ou média e desvio padrão. Análise de Regressão de Poisson, com variância robusta, foi utilizada para estimar o risco relativo de não ter iniciado aleitamento materno. Para construção do modelo multivariado foram incluídas uma a uma as variáveis que tiveram valor $p < 0,2$ nas análises brutas entre as variáveis de exposição e o desfecho não iniciação ao aleitamento materno. Permaneceram no modelo final ajustado as variáveis que tiveram um valor $p < 0,05$. Dois modelos ajustados foram construídos, um com a presença da variável intenção de amamentar e outro sem esta variável.

Em todos os testes foi considerado um nível de significância de 0,05. Os intervalos de confiança foram de 95%. O software utilizado foi o SPSS versão 18.

RESULTADOS

Das 2858 participantes do estudo, 2523 mulheres já haviam tido seus bebês, sendo 1556 (61,7%) em Porto Alegre, 668 (26,5%) em Fortaleza e 299 (11,9%) em Pelotas. As mulheres tinham em média 31,3 ($\pm 6,3$) anos de idade, a maioria delas era branca (49,5%), tinha ensino médio completo (38,3%), renda entre 1 e 2 salários mínimos (39,9%), vivia com companheiro (89,0%) e não trabalhava (50,1%). Das que trabalhavam, 72,4% tinham carteira

assinada. A média de filhos anteriores foi de 1,7 ($\pm 1,2$). Fumo durante a gestação foi relatado por 8% das mulheres. A prevalência de cesariana foi 64,9% e 96,3% iniciou o aleitamento materno, bem como amamentou o último bebê (89,2%). A prevalência dos bebês que nasceu sem problemas foi de 90,9% e a média do peso ao nascer foi de 3291 ($\pm 566,9$) gramas, sendo que a prevalência de bebês que nasceram antes das 37 semanas foi de 17,7%. O ganho de peso gestacional total foi em média de 9,3 ($\pm 8,5$) kg e 31,5% das mulheres iniciou a gestação com sobrepeso.

A tabela 1 apresenta a distribuição das características demográficas, socioeconômicas e de saúde de acordo com a iniciação ao aleitamento materno. As participantes que não iniciaram o aleitamento totalizaram 3,7% ($n = 94$). Dentre estas, houve maior prevalência de mulheres com menor escolaridade, menor renda, que não trabalham e não tem carteira assinada e que não vivem com companheiro. Além disso, as mulheres primíparas, com obesidade pré-gestacional grau I e que tiveram cesárea também não iniciaram o aleitamento materno mais frequentemente.

A tabela 2 apresenta as razões para não iniciar o aleitamento materno, sendo que 5 mulheres relataram precisar utilizar medicamento, 2 que o bebê fica com fome ou que tem falta de leite, 3 sentem desconforto ao amamentar e 36 tem outras razões, como problemas relacionados à sucção (mamilo invertido, problemas com a pega), leite secou, bebê não aceitou o peito ou que o bebê não pode mamar. A maioria das mulheres ($n = 34$) tinha intenção de amamentar o bebê, 5 participantes estavam em dúvida e apenas uma não podia amamentar o bebê por razões médicas. A média de dias que essas mulheres amamentaram ficou abaixo de 2,7 dias.

Na tabela 3, encontra-se a análise univariada dos preditores demográficos, sócioeconômicos, comportamentais, clínicos e nutricionais com a não iniciação ao aleitamento materno. Foram consideradas adequadas para entrar no modelo multivariado

escolaridade, renda familiar, parto normal, não ter amamentado o último bebê no peito, fumo durante a gestação, consumo de refrigerantes ou suco artificial, bebê com problemas ao nascimento, não ter intenção de amamentar, prematuridade e peso ao nascer do bebê.

A tabela 4 apresenta a análise multivariável entre preditores e o desfecho não iniciação ao AM. O risco relativo de não iniciar o AM entre aquelas que não amamentaram o último bebê foi de 2,31 (IC 95%: 1,53 - 3,49). A prematuridade aumentou 61% o risco de não iniciar o AM (IC 95%: 1,01 – 2,57) e dentre as mulheres que apresentaram bebês com problemas ao nascimento, o risco de não iniciar o AM foi de 3,12 (IC 95%: 1,89 – 5,12). O consumo de refrigerantes e suco artificial na gravidez aumentou em 10% (IC95%: 1,02 - 1,19) o risco de não amamentar. O fumo durante a gestação aumentou 109% o risco de não iniciar o AM (IC 95%: 1,17 – 3,75).

Na tabela 5, foi incluída, na análise multivariável, intenção de amamentar. Foi verificado que o risco de não iniciar o aleitamento em mulheres que não amamentaram o último bebê aumentou 282% (IC 95%: 1,86 – 7,84) comparado com aquelas que amamentaram o último bebê. Nas mulheres que tiveram bebê com problemas ao nascimento, o risco foi de 2,66 (IC 95%: 1,10 – 6,45), comparado com aquelas que o bebê nasceu bem. O consumo de refrigerantes e sucos artificiais na gravidez aumentou 17% (IC 95%: 1,04 – 1,31) o risco de não iniciar o AM. Nas mulheres que não tinham intenção de amamentar, o risco foi de 4,75 (IC 95%: 1,92 – 11,72), comparadas com as mulheres que tinham intenção.

DISCUSSÃO

Houve baixa prevalência de não iniciação ao aleitamento materno, totalizando apenas 3,7% nesta população. Mulheres em situação de vulnerabilidade social, ou seja, com baixa escolaridade, baixa renda, que não trabalham, tem carteira assinada e vivem com companheiro são as que mais frequentemente não iniciaram o aleitamento materno. Mulheres com 1 a 2

filhos, que não fumaram durante a gestação, com obesidade pré-gestacional grau I e que fizeram cesárea tiveram maior frequência de não iniciação ao AM. As principais razões encontradas para não iniciação ao AM foram problemas relacionados à sucção, falta de leite, bebê não aceita o peito ou não pode mamar. Os fatores de risco associados a não iniciação ao AM foram não ter amamentado o último bebê, prematuridade, bebê com problemas ao nascimento, fumo durante a gravidez, consumo de refrigerantes e sucos artificiais e não ter intenção de amamentar.

Os achados do presente estudo corroboram com a literatura. Um estudo similar realizado nos EUA identificou como fatores de risco para não iniciação ao AM, em mulheres que tiveram DMG, menor escolaridade, fumo, obesidade, preferência por uso de fórmulas infantis e admissão à Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIn) (Cordero et al, 2013). Características como obesidade, cor preta, tabagismo, uso de medicação contínua e ausência de cuidados no pré-natal tem sido evidenciados como fatores que influenciam negativamente na iniciação ao aleitamento (Regan et al, 2013). Mulheres múltíparas também podem ser menos propensas a iniciar a amamentação (Li et al, 2002). Outro fator relacionado à iniciação ao AM é a escolaridade materna. Mães com ensino superior completo têm duas vezes mais chance de iniciar a amamentação do que as mães menos escolarizadas (Sutherland et al, 2012). Estudos também apontam que a iniciação ao AM foi menor em mulheres com DMG que tiveram cesárea do que mulheres com DMG que tiveram parto vaginal (Taylor et al, 2005. Prior et al, 2012. Morrison et al, 2015). Também podem haver características do bebê que contribuem para a iniciação ao aleitamento. Fatores biológicos, como idade gestacional, peso ao nascimento e habilidade na sucção podem influenciar na iniciação ao AM (Dewey, 2001).

O risco de não amamentar aumentou 61% devido à prematuridade e 211% devido à problemas de saúde do bebê. Em Massachussets (EUA), os bebês prematuros tinham menos probabilidade de receber leite materno do que bebês a termo, e a probabilidade de receber

leite materno era menor entre os bebês prematuros mais graves (Merewood *et al*, 2006). Em contraste, outro estudo conduzido nos EUA, nos estados de Illinois, Maine e Vermont, a iniciação ao AM foi similar entre bebês pré-termo e bebês a termo (Klair *et al*, 2016). Bebês pré-termo ou que nasceram com problemas de saúde muitas vezes são admitidos em UTIn. Admissão na UTIn é frequentemente vista como uma barreira à iniciação da amamentação, possivelmente como resultado da separação física da mãe e do bebê, estresse e ansiedade da mãe, doença da mãe e/ou do bebê ou incapacidade de desenvolvimento do bebê para mamar (Alves *et al*, 2013).

Dentre os achados do presente estudo, o fato de não ter amamentado o último bebê aumentou em 282% o risco de não iniciar o AM. Em um estudo conduzido na Grécia, experiência anterior com AM aumentou a chance de iniciar o AM (OR = 2,29; IC95%: 1,39 – 3,78) (Tavoulari *et al*, 2015). Resultado similar também foi encontrado por Bolling *et al*, pois as mães que tinham amamentado o seu filho anterior durante seis semanas ou mais tiveram maior iniciação ao AM.

Considerando comportamentos de risco, o fumo na gravidez aumentou em 109% a não iniciação ao AM. Apesar das evidências alertarem sobre os efeitos nocivos do fumo no feto e nas crianças, um número considerável de mulheres continua a fumar durante a gravidez e lactação. Nos Estados Unidos, 10,7% das mulheres grávidas fumam (Centers of Disease Control and Prevention, 2012).

Dentre as mulheres que fumam, é observada menor produção de leite e maior risco de mastite (Letson *et al*, 2002. Liu *et al*, 2006.). O fumo modifica os níveis hormonais maternos, que está associado à diminuição da lactação. A nicotina no sangue atua na diminuição dos níveis de prolactina, hormônio que promove a lactação por meio de estímulo das glândulas mamárias (Bahadori *et al*, 2013) e no aumento dos níveis de somatostatina, hormônio que diminui o volume de leite produzido (Widstrom *et al*, 1991). Recém-nascidos de mulheres

fumantes sofrem atraso na iniciação do reflexo de sucção e menor pressão de sucção durante a amamentação. Essas diferenças na estimulação mamária e na frequência de esvaziamento da mama também podem afetar as reações endócrinas que contribuem para reduzir a produção de leite em mães que fumam (Hopkinson *et al*, 1992). As mulheres que fumam têm 3,9 vezes mais probabilidades de começar a alimentar o seu bebê com alimentos complementares aos 4 meses ou mais cedo do que aquelas que não fumam (Timur *et al*, 2016). Além disso, bebês de mães que fumam geralmente tem menor peso ao nascer, de 150 a 250 gramas a menos, (Fried, 1993) o que pode dificultar a iniciação ao AM.

Mulheres que não tinham intenção de amamentar tiveram 375% maior risco de não amamentar seus bebês (IC95% 1,92 – 11,72; $p = <0,001$). Nas últimas décadas, a intenção materna de amamentar tem sido destacada como uma característica associada ao aleitamento na primeira hora de vida e à maior duração do AM (Donath, 2003). Mulheres que receberam aconselhamento em amamentação tiveram taxas significativamente mais altas de intenção de amamentar (61,1%), em comparação com aquelas que não receberam (34,7%, $p < 0,005$) (Sable *et al*, 1998).

A intenção materna de amamentar é um comportamento construído ao longo da vida e antecede a prática da amamentação. São múltiplos os fatores associados a este evento e incluem as variáveis étnicas, socioeconômicas, demográficas e familiares, além dos hábitos de vida, das características biológicas, das relacionadas à gestação, amamentação e de assistência à saúde. Reconhecer a importância do aleitamento materno e ter uma atitude positiva em relação à amamentação pode representar um passo fundamental na definição da intenção de amamentar (Vieira *et al*, 2016.).

Consumo de refrigerantes e sucos artificiais durante a gestação foi associado a maior risco de não iniciar o AM neste estudo. À medida que as necessidades nutricionais aumentam durante a gestação e a lactação, é necessário um aumento no consumo de alimentos. As

deficiências de macro e micronutrientes em mulheres que amamentam podem levar à redução do teor de micronutrientes e calorias do leite materno (Lonnerdal, 1986, Allen, 2005). Sendo assim, hábitos alimentares saudáveis devem ser adotados por gestantes e lactantes, para garantir o aporte necessário de nutrientes, optando por alimentos *in natura* e minimamente processados.

No Brasil, a prevalência de iniciação precoce ao aleitamento materno, considerada a amamentação na primeira hora de vida, é de 43% e de aleitamento exclusivo até o sexto mês é de 39% (UNICEF, 2015). Portanto, ainda existe um longo caminho até atingir as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) no que diz respeito a aleitamento materno exclusivo até o sexto mês e duração total do AM até dois anos ou mais (Pérez-Escamilla R, 2016). O estudo de Oliveira *et al* indica que o Brasil é um país modelo quando se trata de investir na proteção, promoção e apoio ao AM, como pode ser confirmado pelo aumento espetacular das taxas de AME entre 1975 (3,1%) e 2008 (41%) (Venancio *et al*, 2013).

Apesar de se saber pouco a respeito do custo de implementação de programas que incluam desenvolvimento adequado de profissionais de saúde, além de outros elementos-chave que os programas de AM necessitam (Pérez-Escamilla *et al*, 2016), sabe-se que o investimento em melhorar as taxas de aleitamento traz ótimo retorno dos investimentos devido aos benefícios para a saúde da criança, da mulher e da sociedade como um todo. Estima-se que a melhoria nas taxas de AME podem estimular o desenvolvimento nacional, economizando bilhões de dólares em morbidades evitáveis e mortes prematuras, globalmente (Victora *et al*, 2016).

Colchero *et al* recentemente estimaram que o custo anual do AM inadequado no México varia entre US\$ 745,6 milhões e US\$ 2,4 bilhões. Bartick & Reinhold recentemente estimaram que se 90% das famílias americanas seguissem as recomendações de AME até o

sexto mês, os EUA poderia poupar US\$ 13 bilhões por ano e prevenir 911 óbitos, a grande maioria sendo de bebês.

Este estudo possui algumas limitações. Este estudo foi realizado em apenas 3 cidades do Brasil, com uma população bastante específica de mulheres com DMG atendidas em serviços de pré-natal de alto risco do Sistema Único de Saúde. Os resultados encontrados em populações maiores podem ser diferentes deste estudo. A prevalência de iniciação ao aleitamento materno neste grupo é consideravelmente mais alta do que foi encontrado na literatura. Uma possível justificativa é que estas mulheres são atendidas em ambulatórios de pré-natal de alto risco que promovem ações de incentivo ao AM. Além disso, o próprio estudo LINDA incentiva o AM através de materiais explicativos e consultorias. Houve a construção de dois modelos ajustados, sendo o primeiro sem a variável intenção de amamentar e o segundo com a variável intenção de amamentar. Esta questão foi inserida posteriormente, o que acarretou um grande número de *missings*. A fim de evitar mais perdas, foram criados dois modelos separados. Foi constatado que 160 (5,6%) participantes incluídas na linha de base configuram perda de seguimento do estudo.

Os achados deste estudo vão ao encontro da literatura existente, com o diferencial de que se trata de uma população de mulheres que tiveram DMG. Fumo na gravidez, experiência anterior com AM, intenção de amamentar, prematuridade ou bebê com problemas e consumo de bebidas adoçadas tem impacto na iniciação ao AM dentre estas mulheres e são, portanto, características que devem ter atenção especial dos profissionais de saúde, a fim de promover e incentivar o AM.

FINANCIAMENTO

Gostaríamos de agradecer ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Lilly, pelo auxílio financeiro e apoio para realização do estudo original.

CONFLITOS DE INTERESSES

Os autores declaram que não há conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

Titaley, C. R., Loh, P.C., Prasetyo, S., Ariawan, I., & Shankar, A.H. (2014). Socio-economic factors and use of maternal health services are associated with delayed initiation and non-exclusive breastfeeding in Indonesia: secondary analysis of Indonesia Demographic and Health Surveys 2002/2003 and 2007. *Asia Pac J Clin Nutr*, 23(1):91-104.

Jones, G., Steketee, R. W., Black, R. E., Bhutta, Z. a., & Morris, S. S. (2003). How many child deaths can we prevent this year? *Lancet*, 362(9377), 65–71. doi:10.1016/S0140-6736(03)13811-1

Victora, C. G., Bahl, R., Barros, A. J. D., França, G. V. A., Horton, S., Krasevec, J., & Rollins, N. C. (2016). Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet*, 387(10017), 475–490. doi:10.1016/S0140-6736(15)01024-7

United Nations Children’s Fund. (2015). The State of the World’s Children 2015: Executive Summary. New York: UNICEF. Recuperado de http://www.unicef.org/publications/index_77928.html

NEOVITA Study Group. (2016). Timing of initiation, patterns of breastfeeding, and infant survival: prospective analysis of pooled data from three randomised trials. *Lancet Glob Health*, 4: e266–75.

Kjos S.L., Peters R.K., Xiang A., Henry O.A., Montoro M., & Buchanan T.A. (1995). Predicting future diabetes in Latino women with gestational diabetes. Utility of early postpartum glucose tolerance testing. *Diabetes*, 44:586–591.

Hummel, S. (2008) Stillverhalten bei Frauen mit Gestationsdiabetes. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 133:180.

Schmidt, M. I., Duncan, B. B., Castilhos, C., Wendland, E. M., Hallal, P. C., Schaan, B. D.,

Drehmer, M., Forti, A. C., Façanha, C., & Nunes, M. A.. (2016). Lifestyle INtervention for Diabetes prevention After pregnancy (LINDA-Brasil): study protocol for a multicenter randomized controlled trial. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 16:68. doi: 10.1186/s12884-016-0851-x.

Brasil. Ministério da Saúde (MS). (2008). *Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde*. Brasília: MS.

Brasil. Ministério da Saúde (MS). (2012). *Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (Vigitel, 2011)*. Brasília: MS.

Hallal, P. C., Gomez, L. F., Parra, D. C., Lobelo, F., Mosquera, J., Florindo, A. A., Reis, R. S., Pratt, M., & Sarmiento, O. L. Lessons learned after 10 years of IPAQ use in Brazil and Colombia. *J Phys Act Health*, 7 Suppl 2:S259–64.

Santos, I. S., Matijasevich, A., Tavares, B. F., Barros, A. J. D., Botelho, I. P., Lapolli, C., Magalhaes, P. V. S., Barbosa, A. P. P. N., & Barros, F. C. (2007). Validation of the Edinburgh Postnatal Depression Scales (EPDS) in a sample of mothers from the 2004 Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil, birth cohort. *Cadernos de Saúde Pública*, 23: 2577-2588.

Cordero, L., & Gabbe, S. G., Landon, M. B., Nankervis, C. A. (2013). Breastfeeding initiation in women with gestational diabetes mellitus. *J Neonatal Perinatal Med*, 1;6(4):303-10. doi: 10.3233/NPM-1372513.

Regan, J., Thompson, A., & DeFranco, E. (2013). The influence of mode of delivery on breastfeeding initiation in women with a prior cesarean delivery: a population-based study. *Breastfeed Med*, 8:181-6.

Li, R., Ogden, C., Ballew, C., Gillespie, C., & Grummer-Strawn, L. (2002). Prevalence of exclusive breastfeeding among US infants: the Third National Health and Nutrition Examination Survey (Phase II, 1991-1994). *Am J Public Health*, 92(7):1107-10.

Sutherland, T., Pierce, C. B., Blomquist, J. L., & Handa, V. L. (2012). Breastfeeding practices among first-time mothers and across multiple pregnancies. *Matern Child Health J*, 16(8):1665-71.

Taylor, J. S., Kacmar, J. E., Nothnagle, M., & Lawrence, R. A. (2005). A systematic review of the literature associating breastfeeding with type 2 diabetes and gestational diabetes. *J Am Coll Nutr*, 24(5):320-6.

Prior, E., Santhakumaran, S., Gale, C., Philipps, L. H., Modi, N., & Hyde, M. J. (2012). Breastfeeding after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis of world literature. *Am J Clin Nutr*, 95(5):1113-35.

Morrison, M. K., Collins, C. E., Lowe, J. M., & Giglia, R. C. (2015). Factors associated with early cessation of breastfeeding in women with gestational diabetes mellitus. *Women Birth*, 28(2):143-7.

Dewey, K. G. Maternal and fetal stress are associated with impaired lactogenesis in humans. *J Nutr*, 131(11):3012S-5S.

Pérez-Escamilla, R. Breastfeeding in Brazil: major progress, but still a long way to go. (2016). *J Pediatr*. [doi: 10.1016/j.jpeds.2016.10.003](https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.10.003)

Tavoulari, E. F., Benetou, V., Vlastarakos, P. V., & Andriopoulou, E., Kreamsas, G., Linos, A. (2015). Factors affecting breast-feeding initiation in Greece: What is important? *Midwifery*, 31(2), 323–331

Bolling, K., Grant, C., Hamlyn, B., & Thornton, A. (2007). *Infant Feeding Survey 2005*. The Information Centre, London.

Centers for Disease Control and Prevention, US. (2012). *Tobacco Use and Pregnancy*. <http://www.cdc.gov/Reproductivehealth/TobaccoUsePregnancy>.

Letson, G. Wm, Rosenberg, K. D., & Wu, L. (2002). Association between smoking during pregnancy and breastfeeding at about 2 weeks of age. *J Hum Lact*, 18, 368–372.

Liu, J., Rosenberg, K. D., & Sandoval, A. P. (2006). Breastfeeding duration and perinatal cigarette smoking in a population-based cohort. *Am. J. Public Health*, 96, 309–314. doi: <http://dx.doi.org/10.2105/AJPH.2004.060798>.

Bahadori, B., Riediger, N. D., Farrell, S. M., Uitz, E., & Moghadasian, M. F. (2013). Hypothesis: smoking decreases breastfeeding duration by suppressing prolactin secretion. *Med. Hypotheses*, 81, 582–586. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mehy.2013.07.007>.

Widstrom, A.M., Werner, S., Matthiesen, A. S., Svensson, K., & Uvnas-Moberg, K. (1991). Somatostatin levels in plasma in non smoking and smoking breastfeeding women. *Acta Paediatr. Scand*, 80, 13–21.

Hopkinson, J.M., Schanler, R.J., Fraley, J.K., & Garza, C. (1992). Milk production by mothers of premature infants: influence of cigarette smoking. *Pediatrics*, 90, 934–938.

Timur, T. S., Hotun, S. N., & Omaç, S. M. (2016). Maternal smoking and newborn sex, birth weight and breastfeeding: a population-based study. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 24:1-6.

Fried, P. (1993). Prenatal exposure to tobacco and marijuana: effects during pregnancy, infancy, and early childhood. *Clin. Obstet. Gynecol.* 36, 319–337.

Merewood, A., Brooks, D., Bauchner, H., MacAuley, L., & Mehta, S. D. (2006). Maternal Birthplace and Breastfeeding Initiation Among Term and Preterm Infants: A Statewide Assessment for Massachusetts. *Pediatrics*, 118(4).

Kair, L. R., & Colaizy, T. T. (2016). Breastfeeding Continuation Among Late Preterm Infants: Barriers, Facilitators, and Any Association With NICU Admission? *Hosp Pediatr*, 6(5):261-8. doi: 10.1542/hpeds.2015-0172.

Alves, E., Rodrigues, C., & Fraga, S. (2013). Parents' views on factors that help or hinder breast milk supply in neonatal care units: Systematic review. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*.

Lönnerdal, B.O. (1986). Effects of maternal dietary intake on human milk composition. *J Nutr*, 116:499–513.

Allen, L.H. (2005). Multiple micronutrients in pregnancy and lactation: an overview. *Am J Clin Nutr*, 81:1206S–1212S.

Donath, S. M., & Amir, L. H. (2003). Relationship between prenatal infant feeding intention and initiation and duration of breastfeeding: a cohort study. *Acta Paediatr*, 92(3):352-356.

Sable, M. (1998). Prenatal lactation advice and intention to breastfeed: selected maternal characteristics. *J Hum Lact*, 14(1):35-40.

Vieira, T. O., Martins, C. C., Santana, G. S., Vieira, G. O., & Silva, L. R. Intenção materna de amamentar: revisão sistemática. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21(12): 3845-3858.

Pérez-Escamilla, R., & Hall, M. V. (2016). Scaling up breastfeeding pro-grammes in a complex adaptive world. *Matern Child Nutr*, 12: 375-80.

Colchero, M. A., Contreras-Loya, D., Lopez-Gatell, H., & González de Cosío, T. (2015). The costs of inadequate breastfeeding of infants in Mexico. *Am J Clin Nutr*, 101:579-586.

Bartick, M., & Reinhold, A. (2010). The burden of suboptimal breastfeed-ing in the United States: a pediatric cost analysis. *Pediatrics*, 125:e1048-1056.

Oliveira, D. S., Boccolini, C. S., Faerstein, E., Verly-Jr, E. (2016). Breastfeeding duration and associated factors between 1960 and 2000. *J Pediatr (Rio J)*, S0021-7557(16)30094-8.

Venancio, S. I., Saldiva, S. R., Monteiro, C. A. (2013). Secular trends in breast-feeding in Brazil. *Rev Saude Publica*, 47:1205-1208.

Tabela 1 – Distribuição das características demográficas, socioeconômicas e de saúde das mulheres que tiveram DMG, participantes do estudo LINDA - Brasil.

Características	Amostra total (n = 2523)	Iniciou aleitamento (n = 2429)	Não iniciou aleitamento (n = 94)
	n	n (%) ou Média ±DP	
Faixa etária (anos)			
18 a 29	965	930 (96,5)	34 (3,5)
30 a 39	1291	1242 (96,3)	48 (3,7)
40 ou +	245	236 (96,3)	9 (3,7)
Raça/Cor			
Branca	1241	1195 (96,4)	45 (3,6)
Não branca	1264	1217 (96,4)	46 (3,6)
Escolaridade			
Não estudou/1º grau incompleto	584	556 (95,2)	28 (4,8)
1º grau completo/2º grau incompleto	653	627 (96,3)	34 (3,7)
2º grau completo	967	938 (97,0)	29 (3,0)
Superior incompleto/completo	319	308 (96,6)	11 (3,4)
Renda familiar (Salário mínimo)			
< 1SM	507	484 (95,7)	22 (4,3)
1 a < 2 SM	988	949 (96,1)	38 (3,9)
2 a < 3 SM	571	555 (97,2)	16 (2,8)
> 3 SM	411	395 (96,1)	16 (3,9)
Trabalho remunerado			
Não	1265	1215 (96,1)	49 (3,9)
Sim	1258	1214 (96,6)	43 (3,4)
Carteira assinada			
Não	345	333 (96,5)	12 (3,5)
Sim	906	875 (96,7)	30 (3,3)

Vive com companheiro

Não	278	263 (94,6)	15 (5,4)
Sim	2245	2166 (96,6)	77 (3,4)

Número de filhos

0	181	171 (94,5)	10 (5,5)
1 a 2	1401	1354 (96,6)	47 (3,4)
> 3	384	370 (96,6)	13 (3,4)

Fumo durante a gestação

Não	2320	2241 (96,6)	78 (3,4)
Sim	201	186 (93,0)	14 (7,0)

IMC Pré-gestacional (kg/m²)

Normal (< 25)	531	512 (96,6)	18 (3,4)
Sobrepeso (25,0 a < 30)	762	738 (96,9)	24 (3,1)
Obesidade I (30 a < 35)	626	599 (95,7)	27 (4,3)
Obesidade II ou mais (> 35)	498	475 (95,6)	22 (4,4)

Ganho de peso gestacional total (kg)	9,33 (±8,49)	9,3 (±8,5)	8,9 (±7,6)
---	--------------	------------	------------

Tipo de parto

Normal	885	854 (96,6)	30 (3,4)
Cesárea	1638	1575 (96,2)	62 (3,8)

Peso ao nascer do bebê	329102 (±566,9)	3295,4 (±559,5)	3179,8 (±732,4)
-------------------------------	-----------------	-----------------	-----------------

SM = salário mínimo; IMC = índice de massa corporal.

Tabela 2: Razões para não iniciação ao aleitamento materno e intenção de amamentar em mulheres que tiveram diabetes gestacional (n = 94).

	n	%	Número de dias que amamentou ($\mu \pm dp$)
Razões			
Mãe precisou utilizar medicamento ¹	5	5,3	1,4 (2,2)
O bebê fica com fome, falta de leite ¹	21	22,3	1,24 (1,8)
Desconforto ao amamentar (fissuras, ingurgitamento) ¹	3	3,2	2,7 (2,5)
Outras razões ¹	36	38,3	1,1 (1,7)
Intenção de amamentar durante a gestação²			
Quer amamentar	34	36,2	1,37 (1,6)
Está em dúvida	5	5,3	0,5 (0,6)
Não pode amamentar	1	1,1	0

μ = média; dp = desvio padrão; ¹ = razões para não amamentar poderiam ser selecionadas como múltipla escolha; ² = variável com valor missing.

Tabela 3: Regressão de Poisson univariada entre preditores demográficos, sócioeconômicos, comportamentais, clínicos e nutricionais e o desfecho não iniciação ao aleitamento materno.

Variável	RR	IC 95%	valor p
Demográficas e sócioeconômicas			
Escolaridade	0,85	0,68 - 1,05	0,137
Renda familiar	0,90	0,78 - 1,03	0,125
Comportamentais			
Não amamentou no peito o último bebê	2,20	1,47 - 3,31	<0,001
Fumo durante a gestação	1,98	1,10 - 3,58	0,023
Consumo de refrigerantes ou suco artificial	1,07	0,99 - 1,15	0,074
Não ter intenção de amamentar	4,96	2,06 - 11,94	<0,001
Clínicas			
Bebê com problemas ao nascimento	2,88	1,77 - 4,70	<0,001
Parto normal	0,72	0,48 - 1,07	0,105
Prematuridade	1,81	1,13 - 2,89	0,012
Prematuridade grave	4,11	2,00 - 8,45	<0,001
Peso ao nascer do bebê	1,00	0,99 - 1,00	0,110

Tabela 4: Risco relativo ajustado entre preditores e o desfecho não iniciação ao aleitamento materno (n=1785)

Características maternas	Não Iniciação ao Aleitamento Materno		
	Ajustada		
	RR	IC 95%	p
Não ter amamentado último bebê	2,312	1,532 - 3,489	<0,001
Prematuridade	1,609	1,008 – 2,569	0,046
Bebê com problemas ao nascimento	3,116	1,894 – 5,125	<0,001
Consumo de refrigerantes e suco artificial	1,100	1,021 - 1,186	0,013
Fumo durante a gestação	2,091	1,166 – 3,752	0,013

Tabela 5: Risco relativo ajustado entre preditores e desfecho não iniciação ao aleitamento materno, incluindo a variável intenção de amamentar. (n=1079)

Características maternas	Não Iniciação ao Aleitamento Materno		
	Ajustada		
	RR	IC 95%	p
Não ter amamentado último bebê	3,818	1,860 – 7,836	<0,001
Bebê com problemas ao nascimento	2,659	1,096 – 6,449	0,030
Consumo de refrigerantes e suco artificial	1,167	1,038 – 1,313	0,010
Não ter intenção de amamentar	4,747	1,922 – 11,725	<0,001

CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, foram apresentadas as prevalências e fatores de risco associados à não iniciação ao AM em mulheres que tiveram DMG, a partir de uma pesquisa em múltiplos centros no Brasil, país com escassez de informações a respeito dessa população. A prevalência de aleitamento encontrada pode ser considerada excelente, ainda mais quando se leva em conta que o AM é uma estratégia de enfrentamento ao DM2. Entretanto, esta pode não ser a realidade em uma população maior ou em outras cidades do Brasil. Portanto, é importante estudar os fatores que levaram estas mulheres a não iniciar o AM. Não ter amamentado o filho anterior foi um fator de risco com impacto bastante importante, reforçando que ações relativas à educação em saúde são necessárias para afirmar a importância do AM e sustentar sua prática. Não ter intenção de amamentar, fumo e consumo de refrigerantes e sucos artificiais também foram negativamente associados à iniciação ao AM, demonstrando que mudanças comportamentais devem ser promovidas também durante a gestação. Além disso, o nascimento de bebês com problemas e/ou prematuros também interfere no AM. Iniciativas como o banco de leite humano são essenciais para que o aleitamento seja incentivado e promovido quando o acesso ao bebê esteja dificultado.

Esta pesquisa trouxe achados inéditos no Brasil. Esperamos que estes dados possam contribuir para a adoção de estratégias de promoção do AM em mulheres que tiveram DMG. Para isso, os dados levantados por este trabalho serão divulgados por meio de publicação de um artigo científico em revista internacional.

Por fim, de acordo com nosso conhecimento, este é o único estudo sobre fatores relacionados à não iniciação ao AM em mulheres com DMG no Brasil realizado até o momento, há espaço para mais pesquisas sobre o tema, no sentido de ampliar o conjunto de evidências para promoção da amamentação.

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

- 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: ESTUDO MULTICÊNTRICO DE MUDANÇAS INTENSIVAS DE ESTILO DE
VIDA: LINDA-BRASIL (Lifestyle Intervention for Diabetes prevention After pregnancy)

Pesquisador: ADRIANA COSTA E FORTI

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 00914312.0.2005.5327

Instituição Proponente: CENTRO DE ESTUDOS EM DIABETES E HIPERTENSÃO

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

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 304.030-0

Data da Relatoria: 05/06/2013

Apresentação do Projeto:

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

O projeto é relevante pra a atenção primária de saúde e está bem elaborado.

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2227 F
Bairro: Bom Fim **CEP:** 90.035-903
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)359-7640 **Fax:** (51)359-7640 **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.

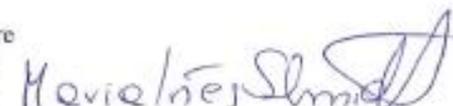
Sim Não

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 Fêmeina (51) 3314-5200; Hospital Materno Infantil Presidente Vargas (51) 3289-3000; Hospital Mãe de Deus (51) 3230-6087; Hospital São Lucas-PUCRS (51) 3320-3464.

Centro LINDA-Porto Alegre

Telefone: (51) 3094 3067

Pesquisador responsável:



Nome da participante: _____

ASSINATURA: _____

DATA: ____ / ____ / ____

c. Questionário utilizado para coleta de dados do recrutamento

Número de Registro: |_|_|_|_|_|_|_|_|

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

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

ELEGIBILIDADE DA COORTE (ELC)

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

1. TINHA DIABETES ANTES DE ENGRAVIDAR, FORA DA GESTAÇÃO:

- NÃO
 SIM → **NÃO INCLUIR NO ESTUDO.**
-

2. SEMANAS COMPLETAS DE GESTAÇÃO: |_|_|_| SEMANAS

3. MORA EM CIDADE CONSIDERADA DISTANTE DO CENTRO DE PESQUISA?

- NÃO
 SIM → **NÃO INCLUIR NO ESTUDO.**
-

PERGUNTAS CONFIRMATÓRIAS:

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

- NÃO
 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).

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

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

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

REVISÃO DE PRONTUÁRIO/CARTEIRINHA/FICHA (PRT)

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

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

3. Idade gestacional na primeira ecografia:

|_|_|_| SEMANAS |_|_|_| DIAS

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

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

5. Que tipo de gestação:

 ÚNICA → **PULE PARA Q. 6** GÊMEOS

5a. Quantos? _____

6. Diagnóstico de Diabetes Gestacional

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

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

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

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

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

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

→ **CHEQUE A LISTA DE MEDICAMENTOS.**

7. Insulina (Lantus Humalog):

 NÃO SIM

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

 NÃO SIM

Número de Registro: |_|_|_|_|_|_|_|_|

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

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

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

 NÃO SIM

8. |_|_| GESTA

8A. |_|_| PARA

8B. |_|_| CESÁREA

8C. |_|_| ABORTO

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

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

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

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

13. [] OBSERVAÇÃO (SE NECESSÁRIA):

Número de Registro: |_|_|_|_|_|_|_|_|

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

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

GANHO DE PESO REGISTRO DE PRÉ-NATAL (RPN)

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

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

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

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

ENTREVISTA GESTAÇÃO (GST)

Agora gostaríamos de fazer algumas perguntas gerais sobre você.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

|_|_|_|_| PESSOAS

4. E você trabalha?

- NÃO → **PULE PARA Q.5**
 SIM

4a. Você tem carteira assinada?

- NÃO
 SIM
-

5. Atualmente, você vive com companheiro?

- NÃO
 SIM
-

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

- Abaixo de 2,5 kg
 Entre 2,5 kg e 4 kg
 Acima de 4 kg
 NÃO SABE INFORMAR → **PULE PARA Q.8**
-

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

|_|_|_|_|_|_|_|_| GRAMAS → **PULE PARA Q.9**
 NÃO SABE INFORMAR

8. Você tem como obter essa informação?

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

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

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

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

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

9. Com que idade você menstruou pela primeira vez?

|_|_|_| ANOS → **PULE PARA Q.11**

() NÃO SABE INFORMAR

10. Você tem como obter essa informação?

() NÃO

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

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

|_|_|_| ANOS

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

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

13. Destas gestações anteriores, quantos filhos nasceram vivos?

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

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

() NÃO

() SIM

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

17. Você amamentou no peito o último bebê?

- NÃO → PULE PARA Q. 18
 SIM
-

18. Até que idade?

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

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

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

Agora vamos fazer algumas perguntas sobre a sua gestação atual.

20. Quanto você pesava antes desta gravidez?

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

21. Você está fumando nessa gestação?

- NÃO → PULE PARA Q. 22
 SIM

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

|_|_|_| CIGARROS

22. Você fumava antes da gravidez?

- NÃO → PULE PARA Q. 23
 SIM

22a. Quantos cigarros por dia você fumava?

|_|_|_| CIGARROS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

25e. Feijão

|_|_| DIAS

25f. Leite ou iogurte do tipo desnatado ou semidesnatado

|_|_| DIAS

25g. Leite ou iogurte do tipo integral

|_|_| DIAS

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

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

|_|_| DIAS

25i. Bolachas/biscoitos salgados ou salgadinho de pacote

|_|_| DIAS

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

|_|_| DIAS

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

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

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

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

|_|_| DIAS

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

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

|_|_| DIAS

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

|_|_| DIAS

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

|_|_| DIAS

25o. Frango/galinha

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

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

 COM PELE SEM PELE

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

25p. Peixe

|_|_| DIAS

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

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

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

 NÃO SE APLICA

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

|_|_|_|_| MINUTOS

 NÃO SE APLICA

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

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

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

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

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

() NÃO SE APLICA

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

|_|_|_|_| MINUTOS

() NÃO SE APLICA

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

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

() NÃO SE APLICA

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

|_|_|_|_| MINUTOS

() NÃO SE APLICA

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

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

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

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

|_|_|_|_| MINUTOS

() NÃO SE APLICA

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

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

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

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

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

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

|_|_|_|_| MINUTOS
() NÃO SE APLICA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

34. Em qual hospital você pretende ganhar o bebê? _____

Número de Registro: |_|_|_|_|_|_|_|_|

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

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

DIABETES GESTACIONAL PRÉVIO E COMPULSÃO ALIMENTAR (DGC)

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

() Não

() Sim. 1.a. Em quantas gestações (sem contar essa)? _____

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. Durante esta gestação, 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

3. Durante esta gestação, 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

3b. Dieta muito restrita ou jejum?

() SIM

() NÃO

Obrigado(a).

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

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

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

INTENÇÃO DE AMAMENTAR (IAR)

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

Número de Registro: |_|_|_|_|_|_|_|_|

Código do Formulário: LAP
Versão B.2: 22/06/2015

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...*

- **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!*

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. Preciou ficar internado?

- () NÃO
 () SIM → **PERGUNTAR:**

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

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

Código do Formulário: LAP
Versão B.2: 22/06/2015

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? _____

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

Código do Formulário: LAP
Versão B.2: 22/06/2015

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.*

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

Código do Formulário: LAP
Versão B.2: 22/06/2015

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? _____

Número de Registro: |_|_|_|_|_|_|_|_|

Código do Formulário: LAP
Versão B.2: 22/06/2015

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

|_|_|_| DIAS

FIM DO FORMULÁRIO

CONFIRME NO CABEÇALHO A INFORMAÇÃO DO FORMULÁRIO IAR.

SE A PARTICIPANTE PODE AMAMENTAR, DIGA: *Iremos passar para o próximo formulário, espere um minutinho...*

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

e. Questionário utilizado para Ligação de Elegibilidade

Número de Registro: |_|_|_|_|_|_|_|_|

Código do Formulário: LI1
Versão: 10/08/2015

**AVALIAÇÃO DE ELEGIBILIDADE - LIGAÇÃO 1
FICHA DE PREPARAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE PENDÊNCIAS**

1. Nome da Participante: _____	
2. Nome do Bebê: _____	
3. Data do Parto: _ _ _ / _ _ / _ _ _ _ _	
4. Telefones para Contato:	(_ _) _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
	(_ _) _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
5. Usou Insulina?	() NÃO () SIM

ENTREVISTA POR TELEFONE	
7. Tentativas: [] não localizada [] recusa	
1. Data: _ _ _ / _ _ / _ _ _ _ _	Entrevistador: _ _ _ _ _ Realizada: []
Descrição: _____	

2. Data: _ _ _ / _ _ / _ _ _ _ _	Entrevistador: _ _ _ _ _ Realizada: []
Descrição: _____	

3. Data: _ _ _ / _ _ / _ _ _ _ _	Entrevistador: _ _ _ _ _ Realizada: []
Descrição: _____	

4. Data: _ _ _ / _ _ / _ _ _ _ _	Entrevistador: _ _ _ _ _ Realizada: []
Descrição: _____	

5. Data: _ _ _ / _ _ / _ _ _ _ _	Entrevistador: _ _ _ _ _ Realizada: []
Descrição: _____	

6. Data: _ _ _ / _ _ / _ _ _ _ _	Entrevistador: _ _ _ _ _ Realizada: []
Descrição: _____	

Comentários: _____	

Número de Registro: |_|_|_|_|_|_|_|_|

Código do Formulário: LI1
Versão: 10/08/2015

AVALIAÇÃO DE ELEGIBILIDADE - LIGAÇÃO 1

Realizada em: _ _ _ _ / _ _ _ / _ _ _ _ _ _ _ _	Entrevistador: _ _ _ _ _
<p>Bom dia/ Boa tarde. Eu poderia falar com a _____ (NOME DA PARTICIPANTE)?</p> <p>Meu nome é _____ (DIGA SEU NOME), faço parte do Estudo LINDA-Brasil, que tem como objetivo prevenir diabetes em mulheres que tiveram diabetes gestacional.</p> <p>Tudo bem, _____ (NOME DA PARTICIPANTE)?</p> <p>Você pode falar agora?</p> <p>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.</p> <p>SIM → DIGA: 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.</p> <p>Observações: _____ _____ _____ _____</p>	

Número de Registro: |_|_|_|_|_|_|_|_|

Código do Formulário: L11
Versão: 10/08/2015

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

Número de Registro: |_|_|_|_|_|_|_|_|

Código do Formulário: LI1
Versão: 10/08/2015

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.

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

Código do Formulário: LI1
Versão: 10/08/2015

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.*1. 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

2. 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.**