
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

Giana Nunes Mendonça de Barros

***DIABETES MELLITUS* NA GESTAÇÃO: PREVALÊNCIA, DESFECHOS
DAS INDUÇÕES E CARACTERIZAÇÃO DAS GESTANTES E RECÉM-
NASCIDOS ATENDIDOS NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA
MARIA**

Santa Maria, RS
2020

Giana Nunes Mendonça de Barros

**DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO: PREVALÊNCIA, DESFECHOS DAS
INDUÇÕES E CARACTERIZAÇÃO DAS GESTANTES E RECÉM-NASCIDOS
ATENDIDOS NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito para obtenção do título de **Mestre em Ciências da Saúde**.

Orientadora: Prof.^a Dra. Luciane Flores Jacobi
Co-Orientadora: Prof.^a Dra. Cristine Kolling Konopka

Santa Maria, RS
2020

Barros, Giana Nunes Mendonça de
Diabetes Mellitus na gestação: prevalência, desfechos das induções e caracterização das gestantes e recém nascidos atendidos no Hospital Universitário de Santa Maria / Giana Nunes Mendonça de Barros.- 2020.
57 p.; 30 cm

Orientadora: Luciane Flores Jacobi
Coorientadora: Cristine Kolling Konopka
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde, RS, 2020

1. Prevalência 2. Parto normal 3. Cesariana 4. Hiperglicemia na gestação I. Jacobi, Luciane Flores II. Konopka, Cristine Kolling III. Título.

Sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFSM. Dados fornecidos pelo autor(a). Sob supervisão da Direção da Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central. Bibliotecária responsável Paula Schoenfeldt Patta CRB 10/1728.

© 2020

Todos os direitos autorais reservados a **Giana Nunes Mendonça de Barros**. A reprodução de partes ou do todo deste trabalho só poderá ser feita mediante a citação da fonte.

E-mail: gianamendonca@gmail.com

Declaro, GIANA NUNES MENDONÇA DE BARROS, para os devidos fins e sob as penas da lei, que a pesquisa constante neste trabalho de conclusão de curso (Dissertação) foi por mim elaborada e que as informações necessárias objeto de consulta em literatura e outras fontes estão devidamente referenciadas. Declaro, ainda, que este trabalho ou parte dele não foi apresentado anteriormente para obtenção de qualquer outro grau acadêmico, estando ciente de que a inveracidade da presente declaração poderá resultar na anulação da titulação pela Universidade, entre outras consequências legais.

Giana Nunes Mendonça de Barros

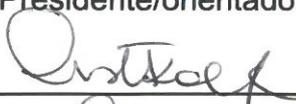
**DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO: PREVALÊNCIA, DESFECHOS DAS
INDUÇÕES E CARACTERIZAÇÃO DAS GESTANTES E RECÉM-NASCIDOS
ATENDIDOS NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito para obtenção do título de **Mestre em Ciências da Saúde**.

Aprovado em 20 de março de 2020:



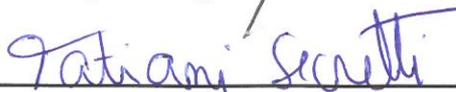
Luciane Flores Jacobi, Dra. (UFSM)
(Presidente/orientadora)



Cristine Kolling Konopka, Dra. (UFSM)
(Co-orientadora)



Angela Regina Maciel Weinmann, Dra. (UFSM)



Tatiani Secretti, Dra. (IFRS)

Santa Maria, RS
2020

AGRADECIMENTOS

'A Deus, sempre presente, que colocou pessoas especiais no meu caminho.

'A minha família, minha mãe Gleci, que sempre me proporcionou condições para estudar e facilitou meu caminho até aqui e meus amados Gildo e Geson, pai e mano, que mesmo em outro plano espiritual sempre foram minha força e inspiração.

Ao meu marido, Daniel, que sempre apoia meus sonhos, pelo companheirismo e compreensão nos momentos de ausência.

'A minha prezada orientadora, Luciane, pela compreensão, estímulo e ensinamentos.

'A minha coorientadora, Cristine, pela ajuda inestimável.

'A todos os mestres que encontrei no percurso e foram fundamentais para o meu crescimento e aprendizado.

Dedico este trabalho ao meu filho, Pedro, meu grande amor e luz da minha vida.

RESUMO

DIABETES MELLITUS NA GESTAÇÃO: PREVALÊNCIA, DESFECHOS DAS INDUÇÕES E CARACTERIZAÇÃO DAS GESTANTES E RECÉM-NASCIDOS ATENDIDOS NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA

AUTORA: Giana Mendonça de Barros
ORIENTADORA: Prof.^a Dra. Luciane Flores Jacobi
CO-ORIENTADORA: Prof.^a Dra. Cristine Kolling Konopka

O *Diabetes mellitus* (DM) na gestação constitui um ambiente desfavorável para o desenvolvimento embrionário e fetoplacentário e é a desordem metabólica mais comum na gestação. Devido à sua repercussão é necessário avaliarmos sua prevalência, características das gestantes com essa patologia e desfechos perinatais. Além disso, é levantado o questionamento se há o aumento nos índices de cesáreas, devido ao adiantamento do parto, prática adotada no Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM). Diante do exposto, o objetivo desse trabalho foi estudar a prevalência de DM na gestação, caracterizar as gestantes diabéticas e recém-nascidos (Rns) atendidos no HUSM e analisar os desfechos dessas gestantes e Rns. Fizeram parte deste estudo 885 pacientes que realizaram parto no HUSM entre janeiro de 2017 e janeiro de 2018, com revisão de prontuários. Foram avaliados dados das gestantes, pré-natal, desfecho gestacional, puerpério e dados dos Rns. Realizou-se uma análise descritiva das variáveis e a associação entre as mesmas foi verificada pelo teste do Qui-quadrado, com nível de significância de 5%. O estudo respeitou os preceitos éticos contidos na Resolução CNS n.º466/2012, o mesmo é um adendo do Projeto Evolução e Desfechos das gestações acompanhadas no HUSM. A prevalência de diabetes na gestação foi de 13,1%, o que se encontra abaixo da média de prevalência nacional e mundial. A maioria das gestantes diabéticas realizaram pré-natal, apresentaram complicações gestacionais, realizaram mais de 6 consultas, idade gestacional acima de 37 semanas, não entraram em trabalho de parto, sendo a via de parto mais frequente a cesária. Quanto aos Rns, quando comparados aos de mães não-diabéticas, não tiveram uma maior taxa de complicações, admissões na Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) e macrossomia. Houve associação significativa de diabetes com multiparidade. Em relação à via de parto, o estudo mostrou um acréscimo da taxa de cesariana entre as pacientes portadoras de diabetes. Porém, não confirmou a hipótese de que as cesarianas ocorreram após induções do parto malsucedidas. Novos estudos se fazem necessários para definir o momento ideal do nascimento da criança de mãe diabética, uma vez que complicações dos Rns de mães portadoras DM na gestação se confirmaram.

Palavras-chave: Prevalência. Parto normal. Cesariana. Hiperglicemia na gestação.

ABSTRACT

DIABETES MELLITUS IN PREGNANCY: PREVALENCE, OUTCOMES OF MEDICAL INDUCTION OF LABOR AND CHARACTERIZATION OF PREGNANT WOMEN AND NEWBORNS ATTENDED AT THE UNIVERSITY HOSPITAL OF SANTA MARIA

AUTHOR: GIANA MENDONÇA DE BARROS
ADVISOR: PROF.^a DRA. LUCIANE FLORES JACOBI
CO-ADVISOR: PROF.^a DRA. CRISTINE KOLLING KONOPKA

Diabetes mellitus (DM) during pregnancy is an unfavorable environment for embryonic and fetoplacental development and is the most common metabolic disorder in pregnancy. Due to its repercussion, it is necessary to assess its prevalence, characteristics of pregnant women with this pathology and perinatal outcomes. In addition, the question is raised whether there is an increase in the rates of cesarean sections, due to early labor induction, a practice adopted at Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM). The objective of this study was to study the prevalence of DM in pregnancy, characterize diabetic pregnant women treated at HUSM and to analyze the gestational outcomes of these pregnant women and newborns. This study included 885 patients who delivered at HUSM between January 2017 and January 2018, with review of medical records. Data on pregnant women, prenatal care, pregnancy outcome, puerperium and data from newborns were evaluated. A descriptive analysis of the quantitative variables was performed and for the qualitative variables, the chi-square test was used, with a significance level of 5%. The study respected the ethical precepts contained in the National Health Council Resolution nº466 / 2012, the same is an addendum to the Evolution and Outcome of Pregnancy Project monitored at HUSM. The prevalence of diabetes in pregnancy was 13.1%, which is below the average of national and global prevalence. Most diabetic pregnant women received prenatal care, pregnancy complications presented, held over 6 consultations, gestational age over 37 weeks, did not go into labor, and the most frequent mode of delivery was cesarean. As for newborns, when compared to non-diabetic mothers, they had no higher rate of complications, Intensive Care Unit admissions and macrosomia. There was a significant association of diabetes with multiparity. Regarding the mode of delivery, the study showed an increase in cesarean section rate among patients with diabetes. However, it did not confirm the hypothesis that cesarean sections occurred after unsuccessful labor inductions. Further studies are needed to determine the optimal time of birth of diabetic mother's child, since complications of newborns of mothers with diabetes mellitus during pregnancy is confirmed.

Keywords: Prevalence. Normal delivery. Cesarean. Hyperglycemia in pregnancy.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Fluxograma para diagnóstico de DMG.....
- Figura 2 – Número de gestantes diabética e seus tipos e não-diabéticas.....
- Figura 3 – Distribuição do peso dos recém-nascidos de gestantes que realizaram o parto no Hospital Universitário de Santa Maria no período de janeiro de 2017 a janeiro de 2018.....
- Figura 4 – Tipos de parto em gestantes que realizaram o parto no Hospital Universitário de Santa Maria no período de janeiro de 2017 a janeiro de 2018.....

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 – Perfil epidemiológico, dados do pré-natal e complicações das gestantes que realizaram parto no Hospital Universitário de Santa Maria no período de janeiro de 2017 a janeiro de 2018.....
- Tabela 2 – Dados referentes aos recém-nascidos das gestantes que realizaram o parto no Hospital Universitário de Santa Maria no período de janeiro de 2017 a janeiro de 2018.....
- Tabela 3 – Tipo e via de parto das gestantes que realizaram o parto no Hospital Universitário de Santa Maria no período de janeiro de 2017 a janeiro de 2018.....
- Tabela 4 – Indicações de cesárea em diabéticas e não-diabéticas.....
- Tabela 5 – Resultados das induções de parto nas pacientes diabéticas e não-diabéticas que tiveram parto no HUSM entre janeiro de 2017 e janeiro de 2018.....

LISTA DE SIGLAS

ADA	<i>American Diabetes Association</i>
Anti-TPO	Anticorpo Anti-peroxidase Tireoidiana
CCS	Centro de Ciências da Saúde
CRS	Coordenadoria Regional de Saúde
CTG	Cardiotocografia
DM	<i>Diabetes Mellitus</i>
DMG	<i>Diabetes Mellitus Gestacional</i>
EUA	Estados Unidos da América
GIG	Grande para a Idade Gestacional
HAPO	<i>Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome</i>
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HUSM	Hospital Universitário de Santa Maria
IG	Idade Gestacional
IMC	Índice de Massa Corporal
NPH	Neutral Protamine Hagedorn
OMS	Organização Mundial da Saúde
PBF	Perfil Biofísico Fetal
RNs	Recém-nascidos
SAR	Síndrome da Angústia Respiratória
SHG	Síndrome Hipertensiva na Gestação
SUS	Sistema Único de Saúde
TOTG	Teste Oral de Tolerância à Glicose
TSH	Thyreoid Stimulating Hormone
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UTI	Unidade de Tratamento Intensivo
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO
1.1	JUSTIFICATIVA.....
1.2	OBJETIVOS.....
1.2.1	Objetivo geral
1.2.2	Objetivos específicos
1.3	ESTRUTURA DO TRABALHO.....
2	REVISÃO DA LITERATURA
2.1	CONCEITO.....
2.2	FISIOPATOLOGIA.....
2.3	DIAGNÓSTICO.....
2.4	IMPACTO EM GESTANTES E RNS E PATOLOGIAS ASSOCIADAS.....
2.5	ACOMPANHAMENTO CLÍNICO E LABORATORIAL.....
2.6	TRATAMENTO.....
2.7	INTERRUPÇÃO DA GESTAÇÃO.....
2.8	IMPACTO DA INTERRUPÇÃO DA GESTAÇÃO EM PACIENTES PORTADORAS DE DM NA GESTAÇÃO NAS TAXAS DE CESARIANA.....
3	MATERIAIS E MÉTODOS
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA.....
3.2	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....
3.3	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....
3.4	COLETA DE DADOS.....
3.5	VARIÁVEIS EM ESTUDO.....
3.6	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....
3.7	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO
5	CONCLUSÕES
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
	APÊNDICE
	APÊNDICE A – DESFECHOS GESTACIONAIS – PROTOCOLO DE COLETA DE DADOS 2020

1 INTRODUÇÃO

O acompanhamento pré-natal é de fundamental importância para detectar e tratar patologias gestacionais e pré-gestacionais. A saber, o período gravídico está associado à insulinoresistência, como resultado da alta concentração de hormônios, como a progesterona, estrógenos, prolactina, cortisol e lactogênio placentário, que são diabetogênicos. Junto a isso, existe uma diminuição da sensibilidade à insulina. Tais alterações têm o objetivo de proporcionar um desvio preferencial desta ao feto (ZAWIEJKA; WENDER, 2008).

Nos dias de hoje cerca de 463 milhões de adultos apresentam *Diabetes mellitus* (DM) em todo o mundo (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2019). O DM e as complicações da doença estão entre as principais causas de morte na maioria dos países. A prevalência mundial de DM atingiu 9,3% e no Brasil é 11,4%, ficando o país entre as dez nações de maior prevalência mundial. O principal fator de risco para o desenvolvimento de DM do tipo 2 e de síndrome metabólica é o antecedente obstétrico de *Diabetes mellitus* Gestacional (DMG). Portanto, apresentar DMG durante a gestação é um importante problema atualmente, além do risco desfechos perinatais adversos, pelo aumento de doenças futuras, e a epidemia de obesidade acontece em vários países.

A prevalência de excesso de peso entre a população adulta é de 56,9%, a de obesidade chega a 20,8% (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2014) e hiperglicemia durante a gravidez pode variar dependendo dos critérios diagnósticos utilizados, estudos realizados nas últimas décadas apontam que a prevalência de DMG varia de 1% a 37,7%, com média mundial de 16,2% (HOD et al., 2015; METZGER et al., 2008).

No Brasil estima-se que a prevalência de DMG no Sistema Único de Saúde (SUS) seja de aproximadamente 18% (NEGRATO et al., 2010; TRUJILLO et al., 2016).

Tanto a DMG materna quanto a obesidade estão independentemente associadas a desfechos gestacionais adversos. Sua combinação tem um impacto maior nesses desfechos (CATALANO et al., 2012).

Os critérios e métodos de diagnóstico do diabetes na gestação não são uniformes. Atualmente, a glicemia de jejum maior ou igual a 92 mg/dL é considerada alterada. O DMG é diagnosticado com glicemia de jejum entre 92 mg/dL e 125 mg/dl

na primeira consulta pré-natal. Quando normal na primeira glicemia, realiza-se o teste de tolerância oral à glicose (TOTG) pós ingestão de 75 g de glicose entre 24 e 28 semanas. O diagnóstico de DMG se faz com 1 dos seguintes valores: glicemia de jejum maior ou igual a 92 mg/dl, após 1 hora maior ou igual a 180 mg/dl ou após 2 horas valores iguais ou superiores a 153 mg/dl. Qualquer valor de glicemia de jejum maior ou igual a 126 mg/dl, tanto na primeira consulta quanto no TOTG, confirma-se o diagnóstico de DM prévio quando realizado no início da gestação (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018).

Associado a essa epidemia de obesidade e aumento do número de gestantes diabéticas, existe um fenômeno comum em todo mundo, mas, principalmente no Brasil, que é o aumento do número de partos cesáreos. Devido à sua incidência e consequências, as cesarianas já são consideradas um problema de saúde pública no país e, o Ministério da Saúde vem intervindo com políticas para humanizar a assistência ao parto e ao nascimento, conseqüentemente priorizando a redução do número das mesmas (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2016).

A decisão da via de parto nas gestantes diabéticas é uma decisão obstétrica, ou seja, do médico, porém alguns fatores fazem com que aumentem as chances de uma cesariana, por exemplo, macrossomia fetal, desproporção cefalo-pélvica, anatomia da pelve materna desfavorável para a indução, sofrimento fetal e risco de morte intrauterina (AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS, 2014).

Este estudo visa determinar a prevalência de DM nas gestantes atendidas no HUSM, analisando os desfechos gestacionais e características do binômio mãe-filho. Também identificar as gestantes portadoras de diabetes durante a gestação, que tiveram seu parto induzido devido ao risco de complicações perinatais, incluindo óbito fetal em comparação com gestantes sem DM que tiveram um parto no HUSM, com o objetivo de avaliar se há um acréscimo do número de partos cesáreos, devido a tal prática e as características das gestantes diabéticas.

Analisando, desta forma, as gestantes com diagnóstico de diabetes na gestação que apresentarem mau controle glicêmico e sem complicações maternas ou fetais que podem aguardar o termo ou início de trabalho de parto espontâneo até as 39 semanas de idade gestacional e, a partir daí, conforme a *American Diabetes Association* (ADA, 2018) serem submetidas à interrupção da gestação, com indicação obstétrica da via de parto. Essa é a conduta que vinha sendo adotada até

recentemente no Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM). Porém, novas evidências mostram a não necessidade de interrupção das diabéticas com bom controle nesta idade gestacional, e sim com 41 semanas, à semelhança da população de risco habitual (NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CLINICAL EXCELLENCE, 2015).

Desta forma, a pesquisa organizou-se no HUSM, o qual é referência de atendimento no centro do estado do Rio Grande do Sul, por estar localizado na região central, sendo considerado da 4ª Coordenadoria Regional de Saúde (CRS), abrangendo 32 municípios e totalizando uma população de 541.247, conforme o censo de 2010 (IBGE, 2010). Logo, o hospital possibilita o estudo proposto, pois atende uma grande demanda na área da obstetrícia de alto risco, priorizando sempre o direito da gestante à assistência qualificada e a proteção à vida.

1.1 JUSTIFICATIVA

O estudo se justifica tendo em vista que o diabetes é o distúrbio metabólico mais comum na gestação e existe um número significativo de via de parto por cesariana, realizados no Serviço de Obstetrícia do HUSM, fato que não cumpre as expectativas desejadas pela OMS, que é diminuir os partos cesáreos.

E, também, possibilitar uma nova postura frente aos acompanhamentos na gestação. Assim sendo, pretende-se viabilizar uma leitura das práticas adotadas até o momento pela obstetrícia do HUSM, visando a possibilidade do acolhimento de mais partos normais e a diminuição de impeditores que impossibilitam a realização destes. Também é necessário centrar o estudo em gestantes com a fisiopatologia do DM, porque representa uma prática de interrupção da gestação com trinta e nove semanas e verificar a hipótese desta necessidade ser efetiva.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Determinar a prevalência de DM nas gestantes atendidas no HUSM, analisando os desfechos gestacionais e características do binômio mãe-filho.

1.2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar as gestantes diabéticas e Rns atendidos no HUSM;
- Comparar os aspectos epidemiológicos das pacientes que tiveram parto a termo, portadoras ou não de DM;
- Avaliar a prevalência de DM na gestação;
- Avaliar as induções de parto, taxas de partos vaginais e cesarianas em gestantes DM e sem DM;
- Analisar as complicações maternas;
- Avaliar as complicações perinatais destas gestações.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta dissertação é composta por 5 capítulos.

- O primeiro é a introdução, sendo constituída de delimitação do tema, justificativa e objetivo geral e específicos;
- O segundo capítulo compreende a revisão da literatura, onde são revistos conceitos importantes sobre a patologia em estudo, o DMG, além de forma de diagnóstico e considerações acerca do número aumentado de cesáreas em nosso país;
- Os materiais e métodos são demonstrados no capítulo 3, que delimita a amostra do estudo e cita como foi realizada a análise estatística;
- O capítulo 4 foi destinado a resultados e discussão que traz os dados encontrados de uma forma objetiva e onde é realizada uma análise desses dados;
- A conclusão está alocada no capítulo de número 5, a mesma sintetiza o que foi colocado em estudo e os resultados obtidos.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 CONCEITO

A gestação é um fenômeno fisiológico e, por isso mesmo, sua evolução se dá na maior parte dos casos sem intercorrências. Apesar desse fato, há uma parcela pequena de gestantes que, por serem portadoras de alguma doença, sofrerem algum agravo ou desenvolvem problemas, apresentando maiores probabilidades de evolução desfavorável, tanto para o feto como para a mãe (BRASIL, 2010).

Alguns sinais podem estar relacionados a problemas mais sérios, entre eles está o DM na gestação. No Brasil, o Ministério da Saúde recomenda seu rastreamento no primeiro trimestre da gravidez ou na primeira consulta de pré-natal para todas as pacientes. Tendo em vista as complicações materno-fetais que a doença pode causar (OMS, 2013).

O DM é uma doença crônica e complexa e evolutiva, com estratégia de redução dos riscos relacionados a múltiplos fatores, através do controle glicêmico. Decorrente do defeito parcial ou total da produção de insulina. A educação contínua do paciente é essencial para prevenir complicações (SBD, 2017-2018).

O diabetes pode ser classificado em quatro categorias:

1. Diabetes tipo 1 - devido à destruição das células beta, levando deficiência de insulina;
2. Diabetes tipo 2 - devido a um defeito de ação e secreção de insulina e na regulação da produção hepática de glicose;
3. Outros tipos específicos de diabetes, devido a outras causas, por exemplo, defeitos genéticos na função das células beta, defeitos genéticos na ação da insulina, doenças do pâncreas exócrino (tais como pancreatite, fibrose cística...) e drogas (tal como no tratamento de HIV induzida por química / SIDA ou após transplante de órgãos, corticóides);
4. Diabetes Mellitus Gestacional - Diabetes diagnosticada durante a gravidez (SBD, 2017-2018).

A terminologia para descrever diabetes diagnosticada pela primeira vez durante a gravidez varia entre as organizações nacionais. Historicamente, o termo

"diabetes gestacional" foi definido como o aparecimento ou primeiro reconhecimento de tolerância anormal à glicose durante a gravidez. O Colégio Americano de Obstetras e Ginecologistas (ACOG) continua a usar essa terminologia (ACOG, 2016).

Nos últimos anos, a Associação Internacional de Diabetes e Gravidez Grupos de Estudo (IADPSG), a American Diabetes Association (ADA), a Organização Mundial de Saúde (OMS), a Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia (FIGO), e outros tentaram distinguir mulheres com diabetes pré-existente que seja reconhecido pela primeira vez durante a gravidez daquelas cuja doença é uma manifestação transitória da resistência à insulina relacionada com a gravidez. Esta alteração reconhece a crescente prevalência do tipo não diagnosticada Diabetes tipo 2 em mulheres não grávidas em idade fértil (OMS, 2013).

A saber, o DMG é uma desordem heterogênea caracterizada pela intolerância aos carboidratos, intolerância à glicose, hiperglicemia em variados graus de intensidade, com início ou diagnosticada pela primeira vez durante a gestação. Tal definição não exclui, portanto, a possibilidade que a intolerância à glicose possa anteceder a gravidez, desde que não tenha sido detectada previamente (OMS, 1999).

2.2 FISIOPATOLOGIA

Apesar de a fisiopatologia do diabetes na gestação não estar bem determinada, sabe-se que vários hormônios são implicados na marcante diminuição da sensibilidade periférica à insulina e no aumento da sua produção, caracterizando a gestação normal como um estado de aumento de resistência à insulina. O aumento na secreção de insulina nas mulheres com diabetes na gestação é menor e o pico de resposta de insulina à sobrecarga oral com glicose está retardado em relação às gestantes não diabéticas (ALLEN, 2003).

O DMG está relacionado às adaptações metabólicas ocorridas na gravidez, decorrentes da demanda contínua de glicose e de aminoácidos essenciais pelo feto, acrescentando-se as necessidades de ácidos graxos e colesterol e às modificações hormonais (principalmente as determinadas pelo glucagon, somatomotropina coriônica, estrogênios, progesterona e glicocorticóides) (BERTINI, 2001).

Segundo Kitzmiller e Davidson (2001), no primeiro trimestre gestacional as modificações provocadas por hormônios placentários, como a gonadotrofina coriônica humana (hCG), têm pouco efeito direto sobre o metabolismo dos carboidratos. Em paralelo ao crescimento da placenta, ocorre gradualmente um aumento na produção de hormônios que são antagonistas da insulina, como o estrógeno, a progesterona e, principalmente, a somatotrofina coriônica humana. Por isso, no segundo e terceiro trimestre da gestação, é característico um aumento da resistência à insulina, resultando em aumento na concentração da mesma. Quando a demanda na produção de insulina é maior que a capacidade das células β pancreáticas de produzir a insulina, pode ocorrer a instalação do diabetes mellitus gestacional.

Durante o jejum, diferentemente do que ocorre com uma pessoa não grávida, as concentrações plasmáticas de glicose na gestante não podem ser mantidas regularmente constantes. Isso é explicado pela maior utilização de glicose, a fim de servir ao feto, e pela menor formação de glicose pelo fígado, via gliconeogênese, decorrente da menor disponibilidade do aminoácido alanina (KITZMILLER; DAVIDSON, 2001). Identificam-se na gestação duas fases distintas, uma fase anabólica e uma catabólica, sendo a primeira caracterizada por uma diminuição da glicemia por maior armazenamento da glicose, enquanto a segunda por uma diminuição da glicemia por maior consumo fetal (SANCOVSKI, 1999). Estas condições metabólicas, na grávida normal, caracterizam um estado limiar de jejum. O jejum materno prolongado conduz a um estado metabólico acelerado de inanição, obrigando o organismo a se valer de mecanismos metabólicos alternativos para produção de energia, em particular a hidrólise de triglicérides no tecido adiposo. Esta busca de novas fontes de glicose conduz as reações que aumentam os corpos cetônicos e os ácidos graxos livres (BERTINI, 2001).

No estado alimentado ocorrem também alterações devido a crescente resistência à insulina que se desenvolve durante o segundo e o terceiro trimestre. Não obstante a secreção de insulina aumentar acentuadamente, as concentrações de glicose são muitas vezes aumentadas, mesmo que na faixa normal, em comparação com o estado não gravídico. Se a secreção de insulina não puder satisfazer a esse aumento da demanda, a resultante hiperglicemia do DMG poderá exercer importantes efeitos nocivos sobre o feto (KITZMILLER; DAVIDSON, 2001).

Também é possível que nas gestantes ocorra uma diminuição na secreção de insulina e aumento da produção hepática de glicose (NOGUEIRA, 2001).

2.3 DIAGNÓSTICO

A *American Diabetes Association* (ADA) analisa fatores relacionados à paciente, como de baixo, médio ou alto risco para desenvolver o diabetes na gestação. Dentre eles, a idade da gestante, sendo que o risco é maior para as gestantes com mais de 25 anos, obesas, histórico familiar relacionado, mulheres que tenham tido recém-nascidos com peso superior a 4000 g, óbito fetal em gestação anterior sem causa aparente, diabetes gestacional prévio, hipertensão na gestação atual e mulheres afro-americanas ou latinas (ADA, 2003).

Os critérios e métodos de diagnóstico do diabetes na gestação não são uniformes. Segundo a OMS em 1999 estabelecia o diagnóstico do DMG de duas formas: glicemia de jejum maior que 126 mg/dL ou Teste Oral de Tolerância à Glicose (TOTG) 2 horas após a ingesta oral de 75 g de glicose com valores superiores a 140 mg/dL, solicitado quando a glicemia de jejum se encontrasse de 85mg/dL até 125mg/dL (OMS, 1999).

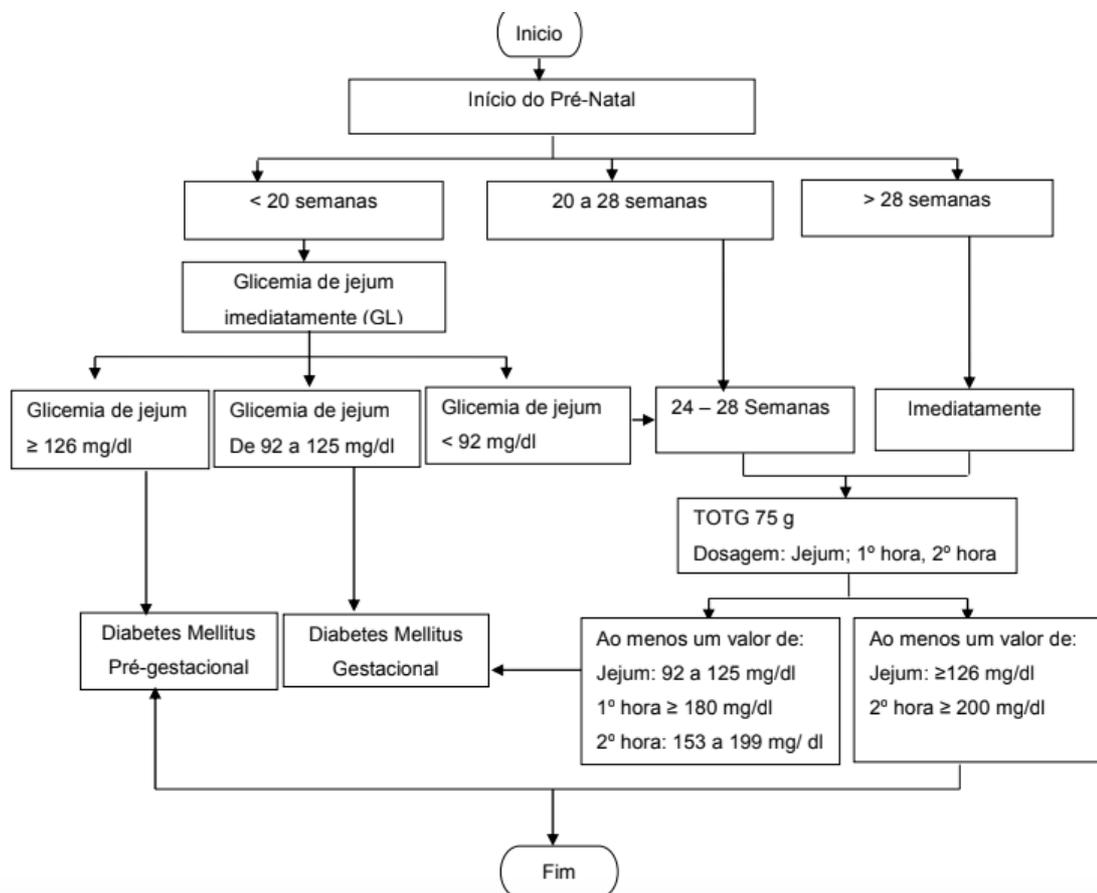
Nos últimos anos, muito tem sido discutido sobre qual o melhor teste para o diagnóstico do DMG. Com o objetivo de responder a esses questionamentos, desenhou-se um estudo multicêntrico, mundialmente conhecido como *HAPO (Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome) Study* em 2010. Na análise dos resultados neonatais do estudo, as glicemias de jejum, de uma e duas horas após a sobrecarga foram identificadas como preditoras, independentes do resultado neonatal adverso. Isto permitiu que se concluísse que apenas um valor anormal seria suficiente para o diagnóstico de DMG (VIEIRA; COUTHEUX; MARCELO, 2011).

Por isso, considerando os efeitos diabetogênicos da gestação, recomenda-se a realização do rastreamento desde a primeira consulta, mas sobretudo, o diagnóstico do DMG entre 24 e 28 semanas de idade gestacional com TOTG, pois é quando esta doença mais se manifesta e há tempo suficiente para a conduta terapêutica exercer seus efeitos (SBD, 2017-2018).

Segundo a ADA, portanto, grávidas com fatores de risco para DM devem ser submetidas à investigação da doença logo na primeira consulta de pré-natal. Em

caso de rastreamento negativo, o próximo passo é realizar o teste oral de tolerância à glicose (TOTG) entre a 24ª e a 28ª semana. A Figura 1 apresenta o fluxograma para diagnóstico de DMG. A saber, nas mulheres com rastreamento positivo na gestação, recomenda-se verificar a possível persistência da hiperglicemia entre a 6ª e a 12ª semana após o parto. Além disso, a história de DMG por si só traz a necessidade de reavaliação da paciente a cada três anos quanto à possível presença de diabetes (ADA, 2018).

Figura 1 – Fluxograma para diagnóstico de DMG



Fonte: Adaptada de ADA (2018).

Após o nascimento deve ser realizada a reclassificação das pacientes que foram diagnosticadas com DMG, o momento ideal seria após seis semanas do parto, utilizando-se os critérios padronizados para a população em geral (SBD, 2017-2018).

A realização do TOTG com 75 g de glicose, é considerado o padrão ouro para o diagnóstico de diabetes após a gestação e deve ser a opção em situações de

viabilidade financeira e disponibilidade técnica total (ADA, 2018). O diagnóstico de DM é estabelecido, fora da gestação, se a glicemia em jejum for ≥ 126 mg/dL ou 2 horas após sobrecarga de 75 g de glicose ≥ 200 mg/dL. Se a glicemia de jejum for de 100 a 125, diagnostica-se a glicemia de jejum alterada. Caso o jejum seja inferior a 126 mg/dL mas a glicemia na segunda hora após a sobrecarga com 75 g tenha valores de 140 a 199, têm-se o diagnóstico de intolerância à glicose (ACOG, 2018).

A solicitação da dosagem de hemoglobina glicosilada não deve ser realizada, pois esse exame não está validado para o diagnóstico de DM no pós parto. Se os exames pós parto forem normais, a paciente deverá se reavaliada anualmente, com glicemia de jejum, TOTG ou hemoglobina glicosilada (ACOG, 2018).

2.4 IMPACTO EM GESTANTES E RNS E PATOLOGIAS ASSOCIADAS

O Diabetes quando mal controlado na gestação resulta numa elevada morbidade materna e fetal, e o seu tratamento está associado à redução do risco de morbidade pré-natal, perinatal e melhora significativa da qualidade de vida da gestante. O DMG representa um importante fator de risco para diferentes desfechos, tanto para a mãe quanto para o feto, tais desfechos incluem: pré-eclâmpsia, cesárea, parto pré-termo, macrossomia, recém-nascidos grandes para a idade gestacional (GIG), tocotraumatismo, admissão em UTI (Unidade de Tratamento Intensivo) neonatal, desconforto respiratório, hipoglicemia, hiperbilirrubinemia e hiperinsulinemia neonatal (RUDGE et al., 2000).

O DM na gestação leva ao aumento de chance de mãe e Rn desenvolverem complicações, como distúrbios hipertensivos, ocorrência de polidrâmnio e a necessidade de realização de primeira cesárea. No período pós-parto imediato pode atrasar o início da amamentação (POSTON; HARTHOORN; VAN DER BEEK, 2011).

Além disso, crianças nascidas de mulheres DMG apresentam risco maior de desenvolver obesidade, hipertensão arterial sistêmica (HAS), síndrome metabólica e diabetes na vida adulta. E, mulheres diagnosticadas com DMG apresentam maior risco para desenvolvimento de DM tipo 2 após o parto (RUDGE et al., 2000).

Apesar de, em geral, os níveis de glicose voltarem rapidamente ao normal após o parto na maioria das mulheres que desenvolveram DM na gestação, existe uma grande chance de as mesmas desenvolverem DM tipo 2 ou intolerância a glicose (SILVA, 2014). São considerados fatores de risco para o desenvolvimento de

DM tipo 2 em mulheres com DMG prévio: glicemia de jejum na gestação acima de 100 mg/dL, história familiar positiva para DM tipo 2 (principalmente materna), etnia não branca, ganho excessivo de peso durante a gestação ou após, obesidade, obesidade abdominal, dieta hiperlipídica, sedentarismo e uso de insulina na gestação (OMS, 2013).

Logo, urge o controle da glicemia durante a gravidez, dietas balanceadas e fracionadas, exercícios físicos, medicamentos orais ou insulina são procedimentos que podem assegurar uma gravidez com menor incidência de complicações para a mãe e para o seu filho (AL-QAHTANI et al., 2011).

Diversos estudos epidemiológicos que investigaram a relação dessas enfermidades têm considerado o DMG como um fator de risco para a hipertensão gestacional (HAS gestacional), evidenciando similaridade de perfis de risco que apoiam o conceito de uma causalidade comum para as duas doenças. Dada a importância do DMG e da HAS gestacional (frequentemente encontradas associadas em uma mesma gestação, comprometendo ainda mais o curso desse processo), o conhecimento dos fatores de risco para esses agravos é de extrema relevância para o entendimento do mecanismo etiológico e para o planejamento de medidas de prevenção (MASSUCATTI; PEREIRA; MAIOLI, 2012; ZANROSSO et al., 2015).

2.5 ACOMPANHAMENTO CLÍNICO E LABORATORIAL

Quando é firmado o diagnóstico de DM na gestação alguns itens são de fundamental importância, tais como peso e índice de massa corpórea (IMC), o ganho de peso serve como parâmetro para avaliar se a paciente está realizando uma dieta adequada (FEBRASGO, 2019).

A rotina de exames laboratoriais é a mesma das gestações sem diabetes, acrescentando Thyroid Stimulating Hormone (TSH) e anticorpo anti-peroxidase tireoidiana (anti-TPO), principalmente em pacientes com diabetes prévio, pois as mesmas tem risco aumentado de hipotireoidismo (SBD, 2017-2018).

Exames trimestrais de urina são recomendados, pois infecção do trato urinário e pielonefrite são as causas mais comuns de descompensação metabólica materna e cetoacidose (SBD, 2017-2018).

O exame de fundo de olho deve ser realizado no início da gestação nas gestantes diabéticas prévias, bem como a dosagem da creatinina e a relação

albuminúria/creatininúria de amostra. Estes exames alterados refletem algum grau de vasculopatia, indicando maior risco materno-fetal (SBD, 2017-2018).

Avaliação da pressão arterial deve ser feito em todas as consultas, devido ao risco aumentado de pré-eclâmpsia. Os exames ultrassonográficos periódicos (4-6 semanas) servem para avaliar o crescimento fetal, que está relacionado à resposta ao tratamento materno. Sendo que a ecocardiografia fetal deve ser realizada em todas as gestantes com diabetes entre a 26^o e a 30^a semana para investigação de hipertrofia do septo interventricular, um dos indicadores de hiperinsulinismo fetal (SBD, 2017-2018).

O exame morfológico de segundo trimestre, entre 20 e 24 semanas, é fundamental no diagnóstico de malformações fetais e como preditor de pré-eclâmpsia, que é uma patologia associada ao DMG (SBD, 2017-2018).

O Mobilograma é a percepção e cálculo dos movimentos fetais pela gestante após as principais refeições, é indicado a partir da 26^a a 28^o semana em todas as gestantes diabéticas. A presença de 10 movimentos fetais em um período de 2 horas ou 6 movimentos fetais na primeira hora, após as principais refeições, indica bem-estar fetal. Esse exame é importante, pois o feto de mãe diabética pode ir a óbito inesperadamente, especialmente se apresentar hiperglicemia (SBD, 2017-2018).

A realização do controle da vitalidade fetal através de cardiotocografia (CTG) e/ou perfil biofísico fetal (PBF) nas gestantes com bom controle glicêmico com dieta está indicada em todas as consultas de pré-natal a partir da 37^a semana (SBD, 2017-2018).

Nas gestantes com mau controle glicêmico ou em uso de insulina e/ou hipoglicemiantes orais, sugere-se avaliação da vitalidade fetal após a 32^o semana de gestação, por meio da CTG e/ou PBF (SBD, 2017-2018).

2.6 TRATAMENTO

Durante a gravidez a terapia nutricional, atividade física e monitorização da glicemia capilar tem papel fundamental no tratamento do DMG. A participação de uma equipe multiprofissional através de ações educativas, devem fazer parte da assistência pré-natal. Associações internacionais enfatizam que a orientação terapêutica proposta para a gestante com DM deve estar de acordo com os recursos

financeiros de cada localidade e da infraestrutura de acompanhamento disponível, ou seja, cada país deve realizar o melhor tratamento possível (FEBRASGO, 2019).

As alterações do organismo materno na gestação predizem e aceleram o risco de doenças crônicas futuras, tanto na mãe como no Rn. Esse conhecimento precisa ser levado em consideração na proposta terapêutica das gestantes com DMG, incluindo ações na gestação, seis semanas após o parto e pelo menos uma vez ao ano, por toda vida da mulher e do seu filho (BRAWERMAN; DOLINSKY, 2018).

Assim sendo, DM na gestação representa uma “janela de oportunidade” para prever o risco de futuro de DM tipo 2, obesidade e distúrbios cardiovasculares tanto para a mãe como para o seu filho (TSADOK et al., 2011).

Os principais objetivos do tratamento da gestante portadora de DM na gestação são a diminuição da morbimortalidade perinatal e da morbidade materna a curto e longo prazo. O controle da glicemia materna aumenta significativamente a possibilidade do desfecho gestacional ser um Rn vivo, com idade gestacional a termo, crescimento proporcional e sem distúrbios respiratórios e metabólicos após o nascimento (HAMMOUD et al., 2013).

Em relação a terapia não farmacológica a terapia nutricional, a atividade física e a monitorização da glicemia capilar assumem importante papel no tratamento do DMG (BRAWERMAN; DOLINSKY, 2018).

Considerando as deficiências nutricionais observadas em nosso meio, associada a grande prevalência de sobrepeso e a epidemia mundial de obesidade, orientações nutricionais gerais visando a uma alimentação saudável devem ser seguidas por todas as gestantes e assumem grande importância no tratamento do DMG. A terapia nutricional baseia-se na avaliação das pacientes através do cálculo do IMC, hábitos alimentares, acessibilidade aos alimentos, características alimentares regionais, condições clínicas, sócio-econômicas e culturais. Deve-se avaliar a dieta habitual da gestante, conhecer o número de refeições diárias, grupos e quantidade de alimentos consumidos. Avaliar o consumo de refrigerantes, bebidas alcoólicas, alimentos com alto índice glicêmico e ricos em lipídios, doces e alimentos industrializados (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

De acordo com recomendações do Ministério da Saúde e da OMS deve-se orientar a adoção de alimentação saudável, cuja base deve ser composta por alimentos in natura ou minimamente processados (MS, 2014).

Orientar a ingestão de pelo menos 2 litros de água por dia, no intervalo entre as refeições. Fracionar as refeições: pelo menos três refeições (café da manhã, almoço e jantar) e dois ou três lanches saudáveis por dia, evitando intervalos maiores de três horas. Se for necessário realizar refeições fora de casa, preferir locais que sirvam refeições preparadas na hora (MS, 2014).

Não pular refeições ou ingerir alimentos fora dos horários determinados. Sugerir comer devagar e mastigar bem os alimentos, evitando ambientes de estresse e distração, por exemplo, uso de dispositivos eletrônicos ou outras mídias. Dietas com alimentos de baixo índice glicêmico podem contribuir para melhor controle do DMG e conseqüentemente para redução da necessidade de uso de insulina e para redução do peso ao nascer (VIANA; GROSS; AZAVEDO, 2014).

O Colégio Americano de Obstetras e Ginecologistas (ACOG) ressalta que, na ausência de complicações médicas ou obstétricas ou contraindicações a prática de exercícios físicos na gravidez é segura e desejável. As gestantes devem ser encorajadas a continuar ou a iniciar essa prática, optando por modalidades que ofereçam maior segurança e conforto para o período gestacional. Aquelas pacientes que apresentem comorbidades obsétricas ou clínicas devem ter a prática de exercícios individualizada (ACOG, 2015).

Resultados maternos de estudos apontam benefícios da prática de exercício físico durante a gestação em portadoras de DM. Por exemplo, concentrações de glicose em jejum e pós-prandial reduzidas e redução da necessidade de uso de insulina (BARROS et al., 2010).

Indicam também a importância da mudança no estilo de vida da mulher, que deve permanecer após o parto, ajudando a prevenir o aparecimento do DM tipo 2 e suas complicações (BROWN; BOULVAIN, 2017).

A caminhada durante a gestação é um tipo de exercício com grande acessibilidade, de baixo custo e facilmente compreensível. Pode ser realizada em grupo ou individualmente pela gestante, mesmo nos arredores de sua casa. É recomendável um programa de exercícios de intensidade moderada durante 20 a 30 minutos por dia, na maioria ou em todos os dias da semana (BROWN; BOULVAIN, 2017).

O tratamento do DMG quando acompanhado do monitoramento da glicemia capilar realizada quatro vezes ao dia em diferentes horários (jejum e pós-alimentar) se associou à redução de diversos desfechos perinatais desfavoráveis (mortalidade

fetal, distocia de ombro, lesão de nervos cranianos, excesso de massa gordurosa ao nascimento, recém-nascidos grandes para idade gestacional, macrosomia, cesarianas e pré-eclâmpsia) (CROWTHER et al., 2005).

As metas de glicemia capilar a serem atingidas durante a gravidez, independente da idade gestacional são valores menores que 95 mg/dL em jejum, 140 mg/dL uma hora pós-prandial e 120 mg/dL duas horas pós-prandial.

Quando as metas não são atingidas, é necessário o início do tratamento farmacológico, entre os diversos princípios ativos de agentes orais utilizados no controle glicêmico durante a gestação, a metformina e a glibenclamida são os representantes mais estudados (BARALDI et al., 2011).

Existem diversas formas de tratar as pacientes com diabetes durante a gestação e atualmente cada vez mais tem se lançado mão do uso da metformina por via oral. Uma coorte retrospectiva realizada entre 2010 e 2014 evidenciou que as pacientes que usaram apenas metformina tiveram uma maior chance de terem um recém-nascido adequado para a idade gestacional, que o uso de metformina associada a insulina, que apresentou maiores índices de recém-nascidos grandes para a idade gestacional e que o tipo de medicação empregada não teve associação com a via de parto (SILVA et al., 2017).

Em relação a metformina a mesma apresenta característica de passagem placentária livre, determinando níveis séricos fetais comparáveis aos valores maternos (BARALDI et al., 2011). No entanto, não há evidências que sugiram associação do uso da metformina durante o período embrionário ao risco aumentado de defeitos congênitos. Neste contexto, pode-se sugerir que há segurança para a indicação do uso da metformina no início da gravidez no que concerne a ausência de evidências de aumento de malformações congênitas ou aborto espontâneo (CASSINA et al., 2014).

No tratamento do DMG, as insulinas mais utilizadas e de melhor disponibilidade são as insulinas humanas NPH (ação intermediária) e a Regular (ação rápida). Por muito tempo a insulina foi considerada o tratamento de primeira escolha na gestação por ser eficaz no controle glicêmico e seguro para o feto. Devido ao elevado peso molecular, não passa a barreira placentária, não agindo no feto. Pode ser utilizada em associação com a metformina ou de forma isolada. Quando associada à metformina pode reduzir a necessidade de insulina (menores doses) (OLIVEIRA; MONTENEGRO JUNIOR; VENCIO, 2017).

Está indicada em gestantes que não atingem as metas de controle glicêmico com dieta, exercícios físicos e/ou hipoglicemiantes orais (20% das glicemias alteradas e/ glicemias muito elevadas) (SBD, 2017-2018).

A gestante deve ser internada, receber dieta para diabetes, fazer o perfil de sete pontos por um a dois dias para então iniciar a insulina (SBD, 2017-2018).

Dose de insulina: 1° TRIMESTRE: 0,8 U/Kg/dia, 2° TRIMESTRE: 1 U/Kg/dia, 3° TRIMESTRE: 1,2 U/Kg/dia (SBD, 2017-2018).

A insulina total pode dividida em 2 a 3 vezes ao dia, sendo 2/3 NPH + 1/3 Regular (SBD, 2017-2018).

A insulina regular tem início de ação em 30 minutos e pico em 2 horas e a insulina NPH tem início de ação em 1-3 horas e pico de ação em 8 horas (SBD, 2017-2018).

A insulina NPH deve ser administrada antes do café, antes do almoço e às 22h e a insulina regular antes café, antes almoço e antes do jantar (SBD, 2017-2018).

Para a efetividade de todos os tratamentos preventivos em casos de gestações de risco, que é essencial a adesão da paciente ao programa de saúde, sendo que esta é entendida como a correspondência entre seu comportamento e as recomendações acordadas com a equipe de saúde. Bons resultados, ou seja, gravidez e parto com o mínimo de intercorrências, dependem de uma alta adesão ao seguimento do plano terapêutico (NEMES et al., 2009).

2.7 INTERRUPÇÃO DA GESTAÇÃO

Em relação ao momento do parto, atualmente, as pacientes com diabetes gestacional e com controle com dieta e atividade física, com satisfatório controle glicêmico, adequado crescimento fetal e DMG com macrosomia controlada com insulina, cujo feto esteja com crescimento pertinente nas últimas semanas de gravidez poderão esperar até 40 semanas de idade gestacional (SBD, 2017-2018).

Já as pacientes com DM prévio, mau controle (independente do uso de insulina), polidramnia, macrosomia, DM insulino dependente ou em uso de metformina com bom controle e adequado crescimento fetal ou se existir associação a hipertensão arterial deverão ter o parto realizado antes (SBD, 2017-2018).

De acordo com estudos prévios, entre eles o de Witkop et al. (2009), mostraram que gestantes com DMG se beneficiavam com indução do parto a termo para reduzir as taxas de macrossomia e complicações relacionadas. Desta forma, adotava-se a conduta de antecipar o parto com 39 semanas de idade gestacional, devido aos riscos materno-fetais decorrentes do diabetes (OPPERMANN et al., 2011). Entretanto, esta conduta pode elevar os índices de partos cesáreos devido a fatores, tais como, imaturidade cervical e distócia de progressão. Por ser um procedimento cirúrgico, gera custos e pode colocar a mãe e o feto em situação de risco (BOUTSIKOU; MALAMITSI-PUCHNER, 2011). A interrupção programada da gestação em pacientes diabéticas vem sendo questionada, uma vez que recente revisão Cochrane mostra que os dados disponíveis não são de alta qualidade e não têm poder para demonstrar benefícios ou danos na indução do parto de gestante diabética gestacional entre 37 e 40 semanas (BIESTY et al., 2018). A conclusão deste estudo é que há uma necessidade urgente de estudos de alta qualidade que avaliem a eficácia do parto planejado em gestações a termo ou próximo ao termo em mulheres com diabetes gestacional em comparação com uma abordagem expectante. Assim, a decisão pelo nascimento via cesariana deve ser tomada pelo médico, baseada em evidências e relacionada às condições fetais e às maternas (FEBRASGO, 2004).

2.8 IMPACTO DA INTERRUPÇÃO DA GESTAÇÃO EM PACIENTES PORTADORAS DE DM NA GESTAÇÃO NAS TAXAS DE CESARIANA

O aumento de partos por cesárea é considerado uma das principais complicações do DMG. As indicações estão associadas à macrossomia fetal e ao decorrente temor aos toco-traumatismos (lesão de plexo braquial, fratura de clavícula, distócia de ombro e lacerações do canal de parto) e à necessidade de instrumentalização do parto vaginal. Logo, a cesárea surgiu como uma necessidade médica: um recurso salvador para duas vidas, do qual se deve lançar mão, somente quando necessário, para criar uma via de passagem para o feto (FERRARI, 2010). Desta forma, percebe-se um aumento significativo em todo o mundo, porém o Brasil lidera os índices elevados de cesárias como via de parto (MARQUEZ-CALDERON et al., 2011).

Conforme a OMS, o Brasil é um dos líderes em partos cesáreos no mundo. Em média, a taxa de cesáreas hoje na Europa é de 25% contra 15% há 20 anos. Já nos EUA (Estados Unidos da América) a taxa é de 28%. No Brasil, os dados de 2016 mostram que 55% dos partos no país foram por cesariana, considerando o solo brasileiro como a segunda maior taxa do mundo, superada apenas pela República Dominicana, com 56% (OMS, 2016).

O Ministério da Saúde divulgou no ano de 2016 um protocolo com diretrizes para reduzir o número de cesarianas sem necessidade no país, com o objetivo de orientar os profissionais de saúde a diminuir o número de cesarianas desnecessárias. Isso porque o procedimento, quando não indicado corretamente, traz riscos como aumento da probabilidade de problemas respiratórios para o recém-nascido e de morte materna e infantil. Em todo o país, 55% das crianças nascem por parto cirúrgico. Quando são levados em conta apenas os números da saúde privada, o percentual de cesarianas sobe para 84%. A taxa adequada de cesáreas seria até 30% do total de partos, segundo o ministério, com base em parâmetros da OMS (BRASIL, 2016).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O método de pesquisa é o quantitativo transversal, do tipo descritivo exploratório. Conforme Bonita, Beaglehole e Kjellström (2010) em um estudo transversal, as medidas de exposição e efeito (doença) são realizadas ao mesmo tempo, sendo descritivo quando, de acordo com Pereira (2018) têm o objetivo de informar sobre a distribuição de um evento, na população, em termos quantitativos. Foram revisados 885 casos de nascimentos que ocorreram no HUSM entre janeiro de 2017 e janeiro de 2018. Foram excluídos 89 casos de nascimentos que apresentaram prontuário incompleto ou não se adequavam aos critérios de inclusão. Os dados foram coletados através do protocolo de pesquisa (APÊNDICE A), que contempla as questões relativas aos dados da gestante, do pré-natal (consultas, exames e complicações), do desfecho gestacional, do puerpério e dados do recém-nascido.

3.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

A população alvo foi constituída das gestantes diabéticas e não-diabéticas cujos partos ocorreram no HUSM no período supracitado.

Foram incluídas no estudo todas as gestantes diabéticas e não-diabéticas que tiveram parto no HUSM, no período de janeiro de 2017 e janeiro de 2018.

Foram incluídas em ambos os grupos todas as gestantes que tiveram parto no período, incluindo aquelas que tiveram hipertensão bem controlada, infecção no trato urinário tratada na gestação, tabagismo, hipotireoidismo, doenças neurológicas e psiquiátricas bem controladas associadas ao DM.

3.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Exclui-se do estudo os casos de gestantes cujos prontuários estavam incompletos, com dados faltantes da mãe ou do recém-nascido, partos que ocorreram fora do HUSM e partos de fetos-mortos.

Uma das limitações do estudo é que o HUSM é um hospital de referência para gestações de alto risco, portanto, não seria possível comparar as gestantes DM apenas com gestantes híginas. Esse fato pode ter influência nos resultados obtidos, já que algumas patologias poderiam influenciar no manejo durante o trabalho de parto e na via de parto.

3.4 COLETA DE DADOS

A execução do trabalho ficou a cargo da pesquisadora e uma acadêmica de medicina da instituição. Foi utilizado um protocolo de coleta de dados (APÊNDICE A).

As informações obtidas durante o desenvolvimento do estudo foram armazenadas em um banco de dados e após a conclusão desta pesquisa serão armazenadas por 5 anos, sob responsabilidade da pesquisadora. Após esse período as informações serão destruídas.

3.5 VARIÁVEIS EM ESTUDO

As variáveis analisadas foram:

Relativas a mãe: raça, hipertensa (sim ou não), tabagista (sim ou não), número de gestação, idade gestacional no primeiro ultrassom; realizou pré-natal, números de consultas, complicações gestacionais (conforme item 4 do APÊNDICE A) no trabalho de parto e no puerpério, tipo de trabalho de parto (induzido ou espontâneo), via de parto (parto vaginal ou cesárea), tipo de parto (item 6.2 do APÊNDICE A) e qual a indicação para cesariana.

Relativas ao recém-nascido: peso, complicações (sim ou não), tipos de complicações, tais como: reanimação em sala de parto, pneumonia, convulsão, sepsis, hemorragia intracraniana, enterocolite necrozante e morte neonatal, admissão em UTI-neonatal (sim ou não) e Síndrome da Angústia Respiratória (SAR).

As variáveis analisadas referentes aos Rns e gestantes que foram categorizadas conforme descrito a seguir:

Em relação a IG dos Rns, e para utilizar o ponto de corte de 37 semanas de IG, foi utilizada a classificação da World Health Organization (WHO), que considera

Rns a termo os que estão entre 37 semanas completas até menos de 42 semanas completas (259 a 293 dias).

Em relação ao peso de nascimento os Rns foram classificados da seguinte forma, tiveram seu peso medido em gramas, sendo avaliado o primeiro peso obtido após o nascimento com a criança totalmente despida (AAP; ACOG, 2017).

Peso ao nascer (g):

PN \geq 4.000 – Macrossomia

PN \geq 2.500 < 4.000- normal

PN < 2.500 – Baixo Peso

Algumas variáveis foram recodificadas para um melhor entendimento dos resultados. Na variável número de gestações, foram considerados dois grupos, as gestantes que estavam em sua primeira gravidez ou aquelas em sua segunda ou com mais gestações.

A variável idade gestacional foi categorizada entre maior ou igual a 37 semanas e menor que 37 semanas.

A variável número de consultas foi recodificada em maior ou igual a 6 consultas, que significa pré-natal completo, e menor que 6 consultas.

O termo desfechos gestacionais empregado nesse texto faz referência a complicações da gravidez, via de parto e complicações do parto, condições do Rn ao nascimento e complicações do RN.

3.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Este estudo respeitou os preceitos éticos contidos na Resolução CNS nº 466/2012, que trata de pesquisa com seres humanos, o material produzido durante a coleta de dados ficará sob responsabilidade da pesquisadora e será utilizado somente para fins de produção científica. O referido é um adendo do Projeto Evolução e Desfechos das gestações Acompanhadas no Hospital Universitário de Santa Maria, o qual já está aprovado pelo Comitê de Ética desde 2016. Sendo que, a sua inscrição SIE sob o número 043537, CAAE: 593661116.5.0000.5346, portanto já possui um termo de confidencialidade.

3.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foi utilizado o Software Statistica 9.1 para análise dos dados. As variáveis quantitativas foram descritas por meio de média (\pm desvio padrão) e mediana (valor mínimo- valor máximo). As variáveis qualitativas foram descritas por meio de percentuais e utilizados testes não-paramétricos do Qui-quadrado para avaliar a associação entre as mesmas. Foi usado um nível de significância de 5%.

Uma importante aplicação do teste do Qui-quadrado para independência ocorre quando o objetivo é estudar as relações entre duas ou mais variáveis de classificação. Ele é usado para testar a hipótese nula que duas variáveis discretas são independentes contra a alternativa de que elas não são independentes (BLAIR; TAYLOR, 2013).

O Qui-quadrado obtido é calculado a partir da equação 1.

$$\chi_c^2 = \sum_{i=1}^h \sum_{j=1}^k \frac{(Fo_{ij} - Fe_{ij})^2}{Fe_{ij}} \quad (1)$$

onde: h = número de linhas;

k = número de colunas da tabela de contingência;

Fo_{ij} = frequências observadas;

$$Fe_{ij} = \frac{(TL_i)(TC_j)}{TG} = \text{frequências esperadas.}$$

Onde: TL_i = soma da linha i;

TC_j = soma da coluna j;

TG = total de observações.

A regra de decisão é a habitual, sendo o teste significativo, ou seja, a hipótese nula não é aceita, quando $p < 0,05$.

Mas, conforme Callegari-Jacques (2007) uma conclusão simples de existência de associação é insatisfatória e para se entender melhor o tipo de associação observada, pode-se realizar a análise de resíduos.

A análise de resíduos é utilizada como auxiliar na interpretação de dados organizados em tabelas $h \times k$. Por seu intermédio, é possível avaliar como as diferentes caselas contribuem para o valor do χ_c^2 (CALLEGARI-JACQUES, 2007).

Para começar a análise de resíduos, é necessário, primeiramente calcular os resíduos padronizados (R_p) para cada casela utilizando, para tanto, a equação 2.

$$R_p = \frac{Fo_{ij} - Fe_{ij}}{\sqrt{Fe_{ij}}} \quad (2)$$

Após, deve ser determinado, usando a equação 3, os resíduos ajustados (R_{ij}).

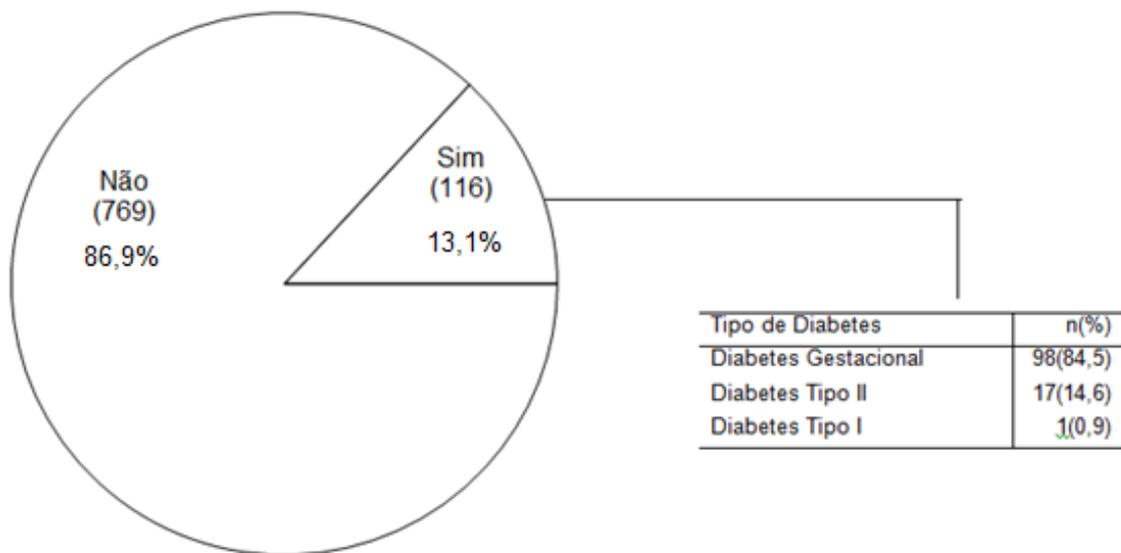
$$R_{ij} = \frac{R_p}{\sqrt{\left(1 - \frac{TC_j}{TG}\right)\left(1 - \frac{TL_i}{TG}\right)}} \quad (3)$$

Após computar o valor de R_{ij} os mesmos devem ser com os valores críticos da distribuição normal para o nível de significância estabelecido. No caso de R_{ij} ser maior que Z_{α} , de acordo com Callegari-Jacques (2007), o valor observado na casela (Fo_{ij}) desvia-se significativamente (para mais ou para menos, conforme o sinal de R_{ij}) do valor esperado (Fe_{ij}).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo buscou entender a patologia do DM na gestação, através da análise dos implicadores ocorridos na gestação, bem como responder ao questionamento se a prática de adiantar o parto em gestantes diabéticas impacta nas taxas de cesariana do HUSM.

Figura 2 – Número de gestantes diabética e seus tipos e não-diabéticas



Fonte: Elaborada pela Autora (2019).

O estudo contou com um total de 885 gestantes, destas, 116 pacientes diabéticas (13,1%). Do total de pacientes portadoras de diabetes na gestação 98 (84,5%) foram classificadas como portadoras de DMG e o restante diabéticas prévias, sendo somente 1 (0,9%) portadora de diabetes do tipo 1 e as outras 17 (14,6%) diabéticas do tipo 2 (Figura 2). Segundo dados, o número de pacientes portadoras de DMG chega a até 37,7%, com média mundial de 16,2%, isso nos mostra que vivemos em um meio com alto índice de diagnóstico de DM durante a gestação e, reforça a importância do diagnóstico e controle do mesmo (HOD et al., 2015; METZGER et al., 2008).

Avaliando-se as idades maternas, entre as diabéticas a média foi de 30,2 (\pm 7,2) anos e a mediana 30 anos (17- 46) e entre as não-diabéticas a média 26,4 (\pm 6,8) anos e a mediana 26 anos (13- 45). Esse resultado confirma o dado da literatura de que a idade avançada aumenta as chances de DM na gestação (FEBRASGO, 2016).

Em relação ao uso de medicações os resultados obtidos foram que Insulina regular foi usada por 13,8% (entre o total de diabéticas), Insulina NPH por 32,8% gestantes e Metformina por 12,9%.

Existe uma tendência atual ao início do tratamento com metformina nas pacientes com diagnóstico de DMG e acréscimo da insulina apenas em pacientes que não alcançaram adequado controle, o uso de antidiabéticos orais tem sido cada vez mais sustentado por evidências clínicas, estando a metformina classificada pela *US Food and Drug Administration*, como um fármaco de categoria B, ou seja, sem evidência de efeitos teratogênicos em animais (PEIXOTO; RAMALHO, 2016).

Na época da coleta de dados era utilizado o tratamento com insulina na maioria das gestantes, mas hoje se sabe que existem vantagens com o uso da metformina como primeira escolha para o tratamento de DM na gestação, entre elas que os Rns de mães que usaram hipoglicemiante oral teriam o peso adequado para a IG, diferente das mães que usaram insulina e tiveram maior número de Rns macrossômicos (SILVA et al., 2017).

Em um estudo de coorte realizado em gestantes diabéticas foi comparado o uso de hipoglicemiantes orais ao uso de insulina para avaliar ganho de peso durante a gestação e desfechos gestacionais. Das 198 pacientes do estudo 67 usaram hipoglicemiantes orais e essas tiveram um menor ganho de peso durante a gestação. Em relação aos desfechos não houve diferenças significativas (FEGHALI et al., 2017).

Na Tabela 1 são mostrados alguns dados epidemiológicos das gestantes e complicações gestacionais. Os resultados que demonstraram significância estatística foram número de gestações, número de consultas pré-natal e complicações gestacionais.

Entre as diabéticas a maioria realizou pré-natal, apenas 3 pacientes não o fizeram. As pacientes diabéticas realizaram um número maior de consultas pré-natal, mas mesmo assim apresentaram um maior número de complicações gestacionais ($p=0,000$). O que ressalta a importância de um adequado controle pré-natal em pacientes portadoras dessa patologia.

Entre as diabéticas, 80,1% tinham mais de 1 gestação e 19,9% eram primigestas. O que confirma que a multiparidade aumenta a chance de diabetes na gestação, principalmente se ocorreu diabetes em gestações prévias (CAUGHEY, 2018).

Tabela 1 – Perfil epidemiológico, dados do pré-natal e complicações das gestantes que realizaram parto no Hospital Universitário de Santa Maria no período de janeiro de 2017 a janeiro de 2018

	Diabetes			<i>p</i> –valor
	Gestações (n=885)	Sim (n=116)	Não (n=769)	
	n(%)	n(%)	n(%)	
Raça				
Branca	621(70,2)	80(69,0)	541(70,3)	0,486
Negra	138(15,6)	22(19,0)	116(15,1)	
Mestiça	126(14,2)	14(12,0)	112(14,6)	
Hipertensão				
Não	656(74,1)	78(67,2)	578(75,2)	0,069
Sim	229(25,9)	38(32,76)	191(24,8)	
Tabagismo				
Não	753(85,1)	102(88,0)	651(84,7)	0,356
Sim	132(14,9)	14(12,0)	118(15,3)	
Número de gestações				
1	289(32,7)	26(22,4) ⁽⁻⁾	263(34,2) ⁽⁺⁾	0,011
Mais de 1	596(67,3)	90(77,6) ⁽⁺⁾	506(65,8) ⁽⁻⁾	
Idade Gestacional 1º Ultrassom				
<37	166(19,7)	20(18,2)	146(20,0)	0,666
≥ 37	675(80,3)	90(81,8)	585(80,0)	
Realizou pré-natal				
Não	834(94,2)	3(2,6)	48(6,2)	0,115
Sim	51(5,7)	113(97,4)	721(93,8)	
Número de consultas				
Menos de 6	151(19,3)	11(10,1) ⁽⁻⁾	532(79,2) ⁽⁻⁾	0,008
6 ou mais	630(80,7)	98(89,9) ⁽⁺⁾		
Complicações Gestacionais*				
Não	389(44,0)	12(10,3) ⁽⁻⁾	377(49,0) ⁽⁺⁾	0,000
Sim	496(56,0)	104(89,7) ⁽⁺⁾	392(51,0) ⁽⁻⁾	
Complicações Trabalho de Parto				
Não	737(83,3)	99(85,3)	638(83,0)	0,522
Sim	148(16,7)	17(14,7)	131(17,0)	
Complicações no Puerpério				
Não	856(96,7)	115(99,1)	741(96,4)	0,117
Sim	29(3,3)	1(0,9)	28(3,6)	

* As complicações verificadas são as constantes no APÊNDICE A. *p*-valor = significância do teste de Associação do Qui-quadrado. Análise de resíduos: (+) associação significativa positiva, (-) associação significativa negativa.

Fonte: Elaborada pela Autora (2019).

Alguns itens que sabidamente são relacionados ao DM na gestação não apresentaram relação nas pacientes estudadas, por exemplo, a presença de DM na gestação, não apresentou associação com HAS gestacional. Estes resultados vão de encontro a dados da literatura, onde a HAS gestacional é uma das preocupações durante a gestação, ocasionando complicações como pré-eclâmpsia e eclâmpsia (VETTORE et al., 2013).

Em relação à raça o Brasil é um país de grande imigração europeia e, ao mesmo tempo, é um dos países com maior população negra fora da África. A união do branco com negras e índias é uma marca da formação étnica do Brasil. O estudo não encontrou associação entre DM e raça talvez pela grande miscigenação existente entre as raças no país (PENA, 2005).

Na Tabela 2 são apresentados os dados referentes aos Rns das mães dos dois grupos e nesse caso não apresentou diferença estatisticamente significativa em relação a peso ou complicações dos Rns.

Tabela 2 – Dados referentes aos recém-nascidos das gestantes que realizaram o parto no Hospital Universitário de Santa Maria no período de janeiro de 2017 a janeiro de 2018

	Diabetes			<i>p</i> –valor
	Gestações (n=885)	Sim (n=116)	Não (n=769)	
	n(%)	n(%)	n(%)	
Complicações do recém-nascido				
Não	807(91,2)	105(90,5)	702(91,3)	0,785
Sim	78(8,8)	11(9,4)	67(8,7)	
Admissões em UTI-neonatal				
Não	831(93,9)	108(93,1)	723(94,0)	0,701
Sim	54(6,1)	8(6,9)	46(6,0)	
SAR* do recém-nascido				
Não	862(97,4)	113(97,4)	749(97,4)	0,993
Sim	23(2,6)	3(2,6)	20(2,6)	
Classe Peso				
Menor que 2500g	119(13,7)	8(6,9)	111(14,6)	0,057
De 2500g até 4000g	717(82,0)	101(87,1)	616(81,3)	
Maior ou igual a 4000g (macrossomia)	38(4,3)	7(6,0)	31(4,1)	

* SAR = Síndrome da Angústia Respiratória. *p*-valor = significância do teste de Associação do Qui-quadrado.

Fonte: Elaborada pela Autora (2019).

De acordo com o exposto anteriormente (Tabela 2), o DM é uma patologia que pode ocasionar várias complicações aos Rns (AL-QAHTANI et al., 2011), porém esse dado não foi confirmado entre as gestantes que participaram do estudo. Seria esperado um maior número de Rns macrossômicos em gestações de mães diabéticas (DURNWALD, 2018). Um dos motivos poderia ser o tamanho da amostra, mas outro pode ser um cuidado adequado das gestantes em relação ao controle do DM. Além disso, como é mostrado na Figura 3 a seguir, entre as gestantes sem diabetes houve uma variabilidade muito grande de peso dos Rns, o que pode ter

levado a não ficar evidente a presença de macrosomia entre os Rns de gestantes diabéticas.

A presença de macrosomia fetal é importante, pois representa risco elevado de morbimortalidade materna e perinatal. A mortalidade se associa em 0,5% e a morbidade pode atingir cifras de 11,4%, decorrentes de morte intraútero, asfixia perinatal, polidrâmnio, rotura prematura de membranas, trabalho de parto prematuro e parto distócico, com distócia de ombro e traumas esqueléticos, como a fratura de clavícula e/ou a paralisia de Erb (RUDGE; CALDERON, 1997; DILDY; CLARK, 2000).

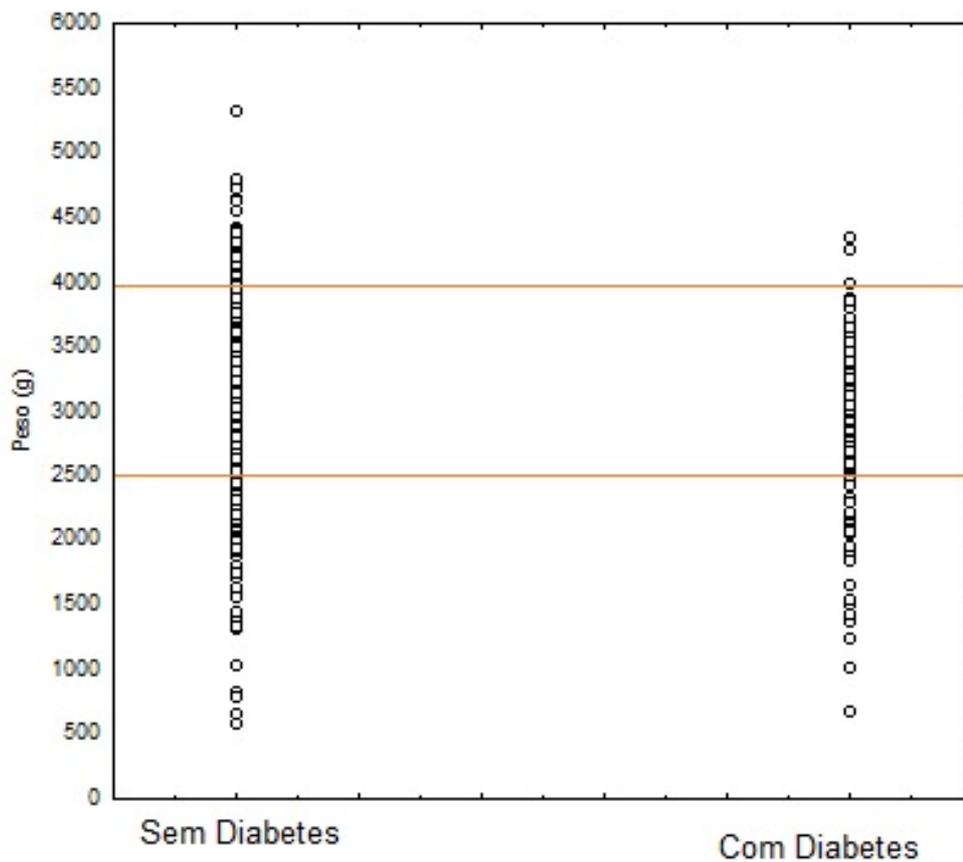
No período neonatal, os Rns macrossômicos têm frequência aumentada de hipoglicemia, hiperbilirrubinemia, hipocalcemia, síndrome do desconforto respiratório e cardiomiopatia hipertrófica que, associadas à prematuridade, favorecem a morte perinatal (RUDGE et al., 2000). Os efeitos tardios da macrosomia e da alteração metabólica do meio intrauterino incluem obesidade, dislipidemia, hipertensão arterial sistêmica e diabetes melito tipo 2 na vida adulta (ADA, 2004; GRASSI; GIULIANO, 2000). Os filhos de mães com diabetes gestacional têm, desde a infância, elevado índice de sobrepeso e risco de desenvolver diabetes melito tipo 1, antes dos 10 anos (SCHAEFER-GRAF et al., 2005). Além disso, a HAS gestacional, o aumento nos índices de cesárea, eletiva ou de emergência, os traumas e infecções no canal de parto, as hemorragias e as retenções placentárias, decorrentes da atonia uterina, são complicações maternas, comumente associadas à macrosomia fetal (FERBER, 2000).

Pelos motivos expostos é importante o adequado controle glicêmico durante a gestação, que é alcançado com um pré-natal de qualidade, recomendações da OMS, fazem-se oportunas, pois se dirigem à assistência pré-natal que deve se dar por meio da incorporação de condutas acolhedoras; do desenvolvimento de ações educativas e preventivas, sem intervenções desnecessárias; da detecção precoce de patologias e de situações de risco gestacional; de estabelecimento de vínculo entre o pré-natal e o local do parto; e do fácil acesso a serviços de saúde de qualidade, desde o atendimento ambulatorial básico ao atendimento hospitalar de alto risco (OMS, 2013).

Com intuito de verificar as taxas de mortes em menores de um ano, Malta et al. (2010) realizaram um estudo com dados nacionais, verificando que, no período de 1997 a 2006, a mortalidade por causas reduzíveis por adequada atenção ao

parto declinou em 27,7%; adequada atenção ao recém-nascido, diminuiu 42,5% e por adequada atenção à gestação foi reduzida em 28,3%. Outros estudos mostraram que assistência pré-natal inadequada é um dos fatores de risco mais importantes na mortalidade neonatal e deve-se investir na melhoria da qualidade da assistência pré-natal (ALMEIDA; BARROS, 2004).

Figura 3 – Distribuição do peso dos recém-nascidos de gestantes que realizaram o parto no Hospital Universitário de Santa Maria no período de janeiro de 2017 a janeiro de 2018



Fonte: Elaborada pela Autora (2019).

Tabela 3 – Tipo e via de parto das gestantes que realizaram o parto no Hospital Universitário de Santa Maria no período de janeiro de 2017 a janeiro de 2018

	Diabetes			<i>p</i> –valor
	Gestações (n=885)	Sim (n=116)	Não (n=769)	
	n(%)	n(%)	n(%)	
Trabalho de parto (TP)				
Sem TP	243(27,5)	44(37,9)	199(25,9)	
Esponâneo	403(45,5)	35(30,2)	368(47,8)	0,003
Induzido	195(22,0)	32(27,6)	163(21,2)	
Falha na indução	44(4,9)	5(4,3)	39(5,1)	
Via de parto				
Vaginal	396(44,7)	40(34,5)	356(46,3)	0,017
Cesária	489(55,3)	76(65,5)	413(53,7)	

p-valor = significância do teste de Associação do Qui-quadrado. Análise de resíduos: (+) associação significativa positiva, (-) associação significativa negativa.

Fonte: Elaborada pela Autora (2019).

Uma das questões mais abordadas do estudo é contemplada na Tabela 3, sobre a via de parto e o número de desfechos por cesárea.

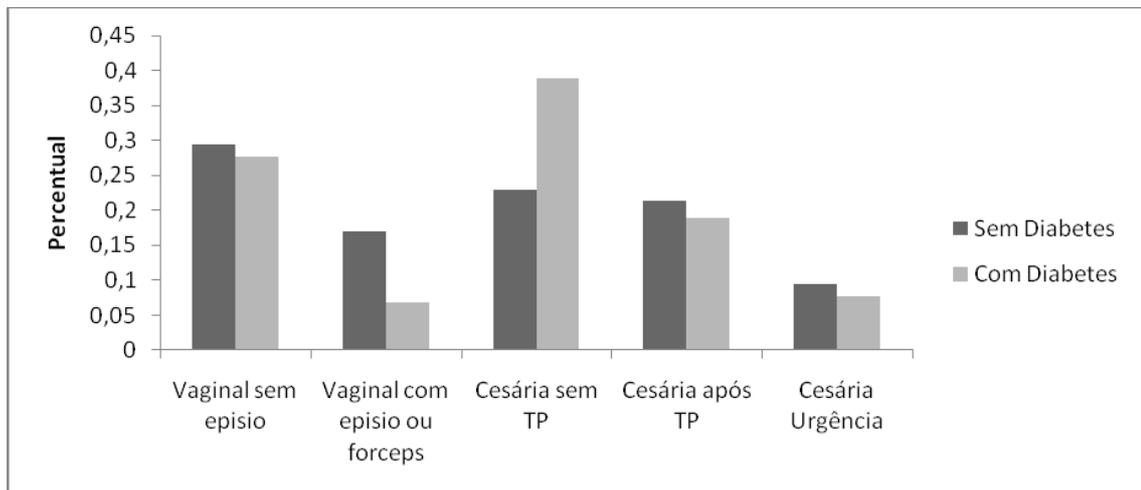
Observa-se que as pacientes portadoras de DM na gestação tiveram uma maior taxa de cesariana quando comparada a não diabéticas, porém, tal resultado está associado a iteratividade e não a falha de indução, conforme Tabela 4.

Segundo Vitner, a indução do trabalho de parto em mães com DMG a termo não modificou a taxa de cesarianas e pode estar associada a aumento da mesma nas pacientes primigestas com 38 semanas. Também a indução do trabalho de parto não foi associada ao aumento do risco de desfecho neonatal adverso e admissão UTI-neonatal quando realizado antes de 39 semanas, apesar de dados da literatura apontarem para um aumento destes (VITNER et al., 2019).

Conforme a Tabela 3, existe um número aumentado de partos cesáreos nos dois grupos, nas gestantes não diabéticas é de 53,9%, semelhante aos dados nacionais de 55% e nas diabéticas é de 65,5% (SBD, 2017-2018).

Esse dado somado ao fato de que ocorreu diferença significativa nos tipos de partos entre gestantes diabéticas e não-diabéticas, responde a um dos grandes questionamentos do estudo, que as gestantes diabéticas tem um número aumentado de cesáreas em relação as não diabéticas.

Figura 4 – Tipos de parto em gestantes que realizaram o parto no Hospital Universitário de Santa Maria no período de janeiro de 2017 a janeiro de 2018



Fonte: Elaborada pela Autora (2019)

A Figura 4 traz importantes resultados que evidenciam que não houve aumento do número de cesáreas após trabalho de parto, ou seja, não houve número aumentado de induções de parto malsucedidas, porém entre as pacientes diabéticas um número aumentado de gestantes realizou cesárea sem ao menos uma tentativa de parto normal, esse resultado reforça a necessidade de rever as práticas adotadas no HUSM com relação ao tipo e momento de parto nessas pacientes. Entre elas, tentar evitar a realização da primeira cesárea, para diminuir a iteratividade, uma vez que, cicatriz uterina prévia dificulta o sucesso da indução.

Segundo Biesty et al. (2018), a indução do parto entre 37 e 40 semanas de idade gestacional em pacientes diabéticas não gera vantagens ou diminuição das complicações para mães e Rns quando comparados com pacientes que aguardaram o início espontâneo do trabalho de parto até as 41 semanas de idade gestacional, inclusive o adiantamento do nascimento poderia resultar em problemas respiratórios aos Rns e risco aumentado de parto instrumentado e cesarianas nessas pacientes, gerando riscos inerentes a procedimentos cirúrgicos, tais como perda sanguínea aumentada, infecções e risco de novas cesarianas devido a primeira.

Devemos levar em consideração o fato de o estudo ter sido desenvolvido com dados de gestantes atendidas em um hospital de referência para gestações de alto risco, o que representa uma limitação do estudo.

Tabela 4 – Indicações de cesárea em diabéticas e não-diabéticas

	Gestações com cesáreas (n=481) n(%)	Diabetes		p-valor
		Sim (n=76) n(%)	Não (n=405) n(%)	
Indicação cesariana				
Falha na indução	53(11,0)	9(11,8)	44(10,9)	0,514
Iteratividade	160(33,3)	30(39,5)	130(32,1)	
Situação fetal não tranquilizadora	85(17,7)	10(13,2)	75(18,5)	
Outras	183(38,0)	27(35,5)	156(38,5)	

p-valor = significância do teste de Associação do Qui-quadrado.

Fonte: Elaborada pela Autora (2019).

Sobre as indicações de cesárea a Tabela 4, traz as indicações conforme o protocolo de pesquisa. A maioria das cesáreas, tanto em pacientes diabéticas, quanto não diabéticas foi por iteratividade, ou seja, devido a paciente já ter realizado cesáreas anteriores. Esse dado reflete o que foi frisado em todo estudo, que vivemos em um país com número aumentado de partos por cesariana e reforça a necessidade de mudarmos esse cenário. Por isso, a importância de tentar evitar a primeira cesárea. Muitas vezes a cesárea serve para salvar a vida do feto, da mãe ou de ambos, porém o número de partos por cesárea é muito maior do que o desejado pelas principais organizações mundiais (ACOG, 2014).

As causas mais comuns de indicação primárias de cesárea são distócia durante o trabalho de parto, frequência cardíaca fetal anormal, apresentação fetal anomala, gestação múltipla e suspeita de macrossomia fetal. Existem algumas alternativas podem ser usadas para cada uma das indicações descritas, por exemplo, revisar a definição de distócia e tempo de trabalho de parto, pois hoje sabe-se que o trabalho de parto pode progredir de uma forma muito mais lenta do que se pensava, além disso, saber gerenciar as alterações dos batimentos cardíacos fetais e aumentar o acesso das gestantes em trabalho de parto a intervenções não medicas podem ajudar a reduzir os índices de cesariana. Também em pacientes com gestação gemelar poderia ser tentado o parto vaginal se o primeiro gemelar estiver em apresentação cefálica (ACOG, 2014).

Embora a cesariana não apresente contraindicações absolutas, a mesma apresenta riscos como qualquer outro procedimento cirúrgico. No entanto, em algumas situações os benefícios associados a redução da morbimortalidade materno-fetal superam os riscos associados a realização dessa cirurgia. Dados da literatura sugerem que cesarianas de emergência resultam em aumento da

morbidade materna em comparação a cesarianas planejadas. Portanto, a via de parto é uma decisão obstétrica que deve ser baseada em avaliação de todos os fatores de risco de cada paciente (GASCHO et al., 2017).

Tabela 5 – Resultados das induções de parto nas pacientes diabéticas e não-diabéticas que tiveram parto no HUSM entre janeiro de 2017 e janeiro de 2018

Tipo de parto	Diabetes		p-valor
	Sim	Não	
Vaginal	22	114	0,733
Cesárea	15	88	

p-valor = significância do teste de Associação do Qui-quadrado.

Fonte: Elaborada pela Autora (2019).

Entre as diabéticas com parto induzido a falha na indução foi de 40,5%, das 37 pacientes que tiveram o parto induzido, 15 realizaram cesárea, e entre as não diabéticas esse percentual foi de 43,6% (88/202).

Em gestações complicadas pelo diabetes, existem algumas preocupações frequentes, principalmente relativas ao sofrimento fetal e potencial risco de trauma no parto associado a macrosomia fetal. Esses são alguns dos motivos que levam a prática de adiantar o parto nessas pacientes e muitas vezes optar por cesarianas sem trabalho de parto, chamadas de eletivas. O diagnóstico de DM na gestação não indica necessariamente cesariana, que deve ser reservada aos casos de indicação obstétrica ou de macrosomia fetal suspeita ou comprovada (CONWAY, 2007).

A indução do trabalho de parto não é isenta de riscos. As complicações citadas são risco de ruptura uterina, infecção intracavitária, prolapso de cordão umbilical, prematuridade iatrogenica, sofrimento ou morte fetal e falha de indução. A ruptura uterina também é relatada em pacientes que não tem cesárea prévia. O ACOG orienta que a indução seja realizada apenas em pacientes com idade gestacional confirmada por ultrassonografia precoce, entre 13 e 20 semanas de idade gestacional (ACOG, 2018).

A falta de um consenso sobre a definição de falha de indução, pode contribuir para o aumento na frequência de cesarianas desnecessárias (LIN; ROUSE, 2006).

5 CONCLUSÕES

Considerando as possíveis complicações do diabetes na gestação, tanto para mãe quanto para o recém-nascido, evidencia-se a importância de discutir mais sobre o assunto, principalmente devido as constantes mudanças dos parâmetros de diagnóstico do DM na gestação e o elevado número de referências divergentes sobre tais parâmetros. Devemos tentar adequar as diferentes informações às características das pacientes atendidas no HUSM, sempre ressaltando a importância do diagnóstico e tratamento, e de orientações gerais sobre melhoria dos hábitos e vida, com estímulo a alimentação saudável, perda de peso e realização de atividade física como medidas preventivas. Tais medidas requerem um atendimento por equipe multidisciplinar para otimizar a aderência ao tratamento.

Segundo dados, a prevalência de DM na gestação tem uma grande variação, entre 1 e 37%, com média mundial de 16,2%. Isso decorre do citado anteriormente, sobre não existir uma concordância dos principais grupos de estudos sobre o assunto. A prevalência na população em estudo foi de 13,1%, o que se encontra abaixo da média mundial, porém não se pode descartar um subdiagnóstico da patologia em questão. Além disso, a obtenção dos dados para análise enfrentou algumas limitações, como o grande número de prontuários incompletos.

O estudo evidenciou que as gestantes diabéticas apresentaram maior número de complicações gestacionais, porém, a maioria realizou pré-natal completo, com mais de 6 consultas.

Em relação ao Rns, os nascidos de gestantes diabéticas não apresentaram maior número de complicações, internações em UTI e macrosomia.

A maioria das gestações de portadoras de DM teve seu término após as 37 semanas de idade gestacional (gestação a termo), a via de parto mais comum foi a cesárea e a maioria das gestantes não entrou em trabalho de parto, sendo a maior causa de indicação de cesárea a iteratividade.

Desta forma, foi comprovado um número aumentado de cesáreas entre as gestantes diabéticas, entretanto, a hipótese de que o adiantamento do parto através da indução estaria relacionado ao número aumentado de cesáreas não se confirmou. Talvez esse índice elevado de cesáreas se justifique por que entre as gestantes diabéticas a maioria era múltipara e já tinha realizado cesáreas anteriores.

Existem muitos progressos em relação ao acompanhamento e prevenção de desfechos desfavoráveis em gestações de portadoras de DM, mas são necessários novos estudos para definir o momento ideal do nascimento dos filhos de mães diabéticas, adequando a realidade tão particular em que vivemos as referências mundiais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACOG. American College of Obstetricians and Gynecologists . Obstetric Care Consensus No. 1: Safe Prevention of the primary Cesarean Delivery. **Obstet Gynecol.**, v. 123, n. 3, p. 693-711, 2014.

_____. Committee Opinion No. 650: Physical activity and exercise during pregnancy and the postpartum period. **Obstet Gynecol.** , v. 126, n. 6, p. e135-42, 2015. doi: 10.1097/AOG.0000000000001214

_____. Gestacional Diabetes Mellitus – ACOG Practice Bulletin. **Obstetrics e Gynecology.**, v. 131, n. 2, p. 190, 2018. doi: 10.1097/AOG.0000000000002501

ADA. American Diabetes Association. Gestational diabetes mellitus. **Diabetes Care**, v. 26, n. Suppl 1, p. S103-S105, 2003.

_____. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. **Diabetes Care**, v. 27, p. Suppl 1:S5-S10, 2004.

_____. Management of Diabetes in Pregnancy: Standards of Medical Care in Diabetes - 2018. **Diabetes Care**, New York, v. 41, Suppl. 1, p. S137-S143, 2018.

ALLEN, S. R. Gestational Association: a review of the treatment options. **Treat Endocrinol.** [S.l.], v. 2, n. issue. 5, p. 357-365, 2003.

ALMEIDA, S. D. M.; BARROS, M. B. A. Atenção à saúde e mortalidade neonatal: estudo caso-controlado realizado em Campinas, SP. **Revista Brasileira de Epidemiologia.** [S.l.], v. 7, n. 1, p. 22-35, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v7n1/04.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2019.

AL-QAHTANI, S. et al. Diabetes is associated with impairment of uterine contractility and high Caesarean section rate. **Diabetologia.** [S.l.], v. 55, in. ssue 2, p. 489-498, nov. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00125-011-2371-6>. Acesso em: 15 abr. 2019.

AAP; ACOG. American Academy of Pediatrics/ American College of Obstetrics and Gynecologists. **Guidelines for Perinatal Care.** Eighth Edition. Supported by March of Dimes, 2017.

BARALDI, C. O. et al. Metformin pharmacokinetics in nondiabetic pregnant women with polycystic ovary syndrome. **Eur J Clin Pharmacol.**, v. 67, n. 10, p. 1027-1033, 2011. doi: 10.1007/s00228-011-1053-0

BARROS, M. C.; et al. Resistance exercise and glycemic control in women with gestational diabetes mellitus. **Am J Obstet Gynecol.**, v. 203, n. 6, p. 556 e1-6. 2010. doi: 10.1016/j.ajog.2010.07.015

BERTINI, A. M. Diabetes mellitus. In: GUARIENTO, A.; MAMEDE, J. A. V. **Medicina materno-fetal.** São Paulo: Atheneu, 2001.

BLAIR, R. C.; TAYLOR, R. A. **Bioestatística para ciências da saúde**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013

BIESTY, L. M. et al. Planned birth at or near term for improving health outcomes for pregnant women with gestational diabetes and their infants. **Cochrane Database Syst Rev**. v. 5, jan. 2018.

BONITA, R.; BEAGLEHOLE, R.; KJELLSTRÖM, T. **Epidemiologia básica [tradução e revisão científica Juraci A. Cesar]**. 2. ed. - São Paulo, Santos. 2010.

BOUSIKOU, T.; MALAMITSI-PUCHNER, A. Caesarean section: impact on mother and child. **Acta Pædiatrica. Athens**, v. 100, n. issue 12, p. 1518-1522, dec. 2011. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1651-2227.2011.02477.x>. Acesso em: 15 abr. 2019.

BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Gestação de alto risco: manual técnico**. 5. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010. 302 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

_____. **Saúde Brasil 2016: uma análise da situação de saúde e a vigilância da saúde da mulher**. Brasília, DF, 2016.

BRAWERMAN, G. M.; DOLINSKY, V. W. Therapies for gestational diabetes and their implications for maternal and offspring health: evidence from human and animal studies. **Pharmacol Res.**, v. 130, p. 52-73. 2018. doi: 10.1016/j.phrs.2018.02.002

BROWN, J.; CEYSENS, G.; BOULVAIN, M. Exercise for pregnant women with gestational diabetes for improving maternal and fetal outcomes. **Cochrane Database Syst Rev.**, v. 6, p. CD012202. 2017. doi: 10.1002/14651858.CD012202.pub2

CALLEGARI-JACQUES, S. M. **Bioestatística: princípios e aplicações**. 1. ed. Porto Alegre: Artemed, 2007.

CASSINA, M. et al. First-trimester exposure to metformin and risk of birth defects: a systematic review and meta-analysis. **Hum Reprod Update.**, v. 20, n. 5, p. 656-669, 2014. doi: 10.1093/humupd/dmu022

CATALANO, P. M. et al. The hyperglycemia and adverse pregnancy outcome study: associations of GDM and obesity with pregnancy outcomes. **Diabetes care**, v. 35, n. 4, p. 780-786, 2012.

CAUGHEY, J. B. Gestational diabetes mellitus: **Obstetrical issues and mact**. 2018. Disponível em: <<http://www.uptodate.com/online>>. Acesso em: 05 jul. 2019.

CONWAY, D. L. Obstetric management in gestacional diabetes. **Diabetes Care**. v. 30, p. (Suppl2):S175-9, 2007.

CROWTHER, C. A. et al. Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes. **N Engl J Med.**, v. 352, n. 24, p. 2477-2486. 2005. doi: 10.1056/NEJMoa042973

DILDY, G. A.; CLARK, S. L. Shoulder dystocia: risk identification. **Clin Obstet Gynecol**, v. 43, n. 2, p. 265-282, 2000.

DURNWALD, C. M. D. **Gestational diabetes mellitus: Glycemic control and maternal prognosis**. 2018. Disponível em: <<http://www.uptodate.com/online>>. Acesso em: 05 jul. 2019.

FEBRASGO. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. **Recomendações OMS: Há décadas, plano de parto ainda é desconhecido no Brasil**. São Paulo, SP, 2004. Disponível em: <http://www.febrasgo.org.br>. Acesso em: 10 mar. 2019.

_____. **Rastreamento e Diagnóstico de Diabetes mellitus gestacional no Brasil**. São Paulo, SP, 2016. Disponível em: <http://www.febrasgo.org.br>. Acesso em: 02 mar. 2019.

FEGHALI, M. N. et al, **Glycemic control and pregnancy outcomes in women with tipe 2 diabetes treated with oral hipoglycemic agentes**, v. 34, n. 7, p. 697-704, jun. 2017. doi: 10.1055/s-0036-1597625. Epub 2016 Dec 16.

FERBER, A. Maternal complications of fetal macrosomia. **Clin Obstet Gynecol**, v. 43, n. 2, p. 335-339, 2000.

FERRARI, J. Preferência pela via de parto nas parturientes atendidas em hospital público na cidade de Porto Velho, Rondônia. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 10, n. suppl. 2, p. S409-S417, dez. 2010.

GASCHO, C. L. L. et al. Predictors of cesarean delivery in pregnant women with gestacional diabetes mellitus, **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 39, n. 2, Rio de Janeiro, feb. 2017.

GRASSI, A. E.; GIULIANO, M. A. The neonate with macrosomia. **Clin Obstet Gynecol**, v. 43, n. 2, p. 340-348, 2000.

HAMMOUD, N. M. et al. Fetal growth pro les of macrosomic and non-macrosomic infants of women with pregestational or gestational diabetes. **Ultrasound Obstet Gynecol.**, v. 41, n. 4, p. 390-397. 2013. doi: 10.1002/uog.11221

HOD, M. et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) initiative on gestational diabetes mellitus: a pragmatic guide for diagnosis, management, and care. **Int J Gynaecol Obstet.**, v. 131, n. Suppl 3, p. S173-S211, 2015. doi: 10.1016/S0020-7292(15)30007-2

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/santa-maria/panorama>. Acesso em: 3 mar. 2019.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, [cited 2018 Dec 10]. 2014. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/PNS/2013/pns2013.pdf>. Acesso em: 27 jan. 2020.

KITZMILLER, J. L.; DAVIDSON, M. B. Diabetes e gravidez. In: DAVIDSON, M. B. **Diabetes mellitus: diagnóstico e tratamento**. Revinter. Rio de Janeiro, p. 277-303, 2001.

LIN, M. G.; ROUSE, D. J. What is a failed labor induction?. **Clinical obstetrics and gynecology**, v. 49, n. 3, p. 585-593, 2006.

MALTA, D. C. et al. Mortes evitáveis em menores de um ano, Brasil, 1997 a 2006: contribuições para a avaliação de desempenho do Sistema Único de Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 3, p. 481-491, 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2010000300006>. Acesso em: 15 abr. 2019.

MARQUEZ-CALDERON, S. et al. Caesarean delivery in Andalusia, Spain: relationship with social, clinical and health services factors (2007-2009). **Revista espanola de salud publica**, v. 85, n. 2, p. 205-215, 2011. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S02139111120025559>. Acesso em: 15 abr. 2019.

MASSUCATTI, L. A.; PEREIRA, R. A. P.; MAIOLI, T. U. Prevalência de diabetes gestacional em Unidades de Saúde Básica. **Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde – UFTM**, Uberaba, v. 1, n. 01, p. 70-79, 2012. Disponível em: <http://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/enfer/article/view/329/279>. Acesso em: 15 abr. 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2014.

METZGER, B. E. et al. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. **N Engl J Med.**, v. 358, n. 19, p. 1991-2002, 2008. doi: 10.1056/NEJMoa0707943

NEGRATO, C. A. et al. Dysglycemias in pregnancy: from diagnosis to treatment. Brazilian consensus statement. **Diabetol Metab Syndr.**, v. 2, p. 27, 2010. doi: 10.1186/1758-5996-2-27

NEMES, M. I. B. et al. Assessing patient adherence to chronic diseases treatment: differentiating between epidemiological and clinical approaches. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. supl.3, p. S392-S400, 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2009001500005>. Acesso em: 15 abr. 2019.

NICE. National Institute for Health and Care Excellence. **Clinical Guidelines. Diabetes in pregnancy: management of diabetes and its complications from ppostnatal period**. London: NICE, 2015. Guideline 3.

NOGUEIRA, A. I. **Diabetes mellitus e gravidez**. Rio de Janeiro: MEDSI, 2001. p. 465-468- 644.

OLIVEIRA, J.; MONTENEGRO JUNIOR, R. M.; VENCIO, S. **Organizadores. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. São Paulo: Clannad; 2017.

OMS/WHO. Organização Mundial da Saúde. **Organização Mundial da Saúde**, 1999. Disponível em: https://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000300034. Acesso em: 3 mar. 2019.

_____. **Declaração da OMS sobre taxa de cesáreas (OMS/WHO)**, 2016. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/161442/WHO_RHR_15.02_por.pdf;jsessionid=962E963F81FBF9C3734183E16EDF810D?sequence=3. Acesso em: 3 mar. 2019.

_____. **Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy**. Publication Details, Editors: WHO, p. 63, 2013.

OPPERMANN, M. L. R. et al. Diabetes e Gestação. In: FREITAS, F. (Cols.). **Rotinas em Obstetrícia**. 6. ed. Ed Artmed. Porto Alegre, 2011.

PEIXOTO, C.; RAMALHO, C. **A utilização da metformina durante a gravidez**. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sciarttext&pid=S1646-58302016000100007>. Acesso em: 3 mar. 2019.

PENA, S. D. Reasons for banishing the concept of race from Brazilian medicine. **Hist Ciênc. Saúde-Manguinhos**, v. 12, p. 321-46, 2005.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia : teoria e prática** / Maurício Gomes Pereira. - [Reimpr.]. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

POSTON, L.; HARTHOORN, L. F.; VAN DER BEEK, E. M. Contributors to the ILSI Europe Workshop. Obesity in pregnancy: implications for the mother and lifelong health of the child. **A consensus statement. Pediatr Res.**, v. 69, n. 2, p. 175-180, 2011. doi: 10.1203/PDR.0b013e3182055ede

RUDGE, M. V. et al. Perinatal outcome of pregnancies complicated by diabetes and by maternal daily hyperglycemia not related to diabetes. A retrospective 10- year analysis. **Gynecol Obstet Invest.**, v. 50, n. 2, p. 108-112, 2000.

RUDGE, M. V. C.; CALDERON, I. M. P. Macrossomia fetal: correlação clínica-experimental. **Femina**, v. 25, n. 5, p. 469-476, 1997.

SANCOVSKI, M. Diabetes e gravidez. **Terapêutica em diabetes**. Centro BD de educação em diabetes. v. 5, n. 25, p. 1-5, 1999.

SCHAEFER-GRAF, U. M. et al. Birth weight and parental BMI predict overweight in children from mothers with gestational diabetes. **Diabetes Care**, v. 28, n. 7, p. 1745-1750, 2005.

SILVA, F. Índice glicêmico e carga glicêmica. In: DAL BOSCO, S. M.; GENRO, J. P. (Ed.). **Nutrigenética e implicações na saúde humana**. São Paulo: Atheneu; 2014. p. 101-17.

SILVA, A. L. et al. Neonatal outcomes according to different therapies for gestational diabetes mellitus. **Jornal de pediatria**, v. 93, n. 1, p. 87-93, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diabetes mellitus gestacional: diagnóstico, tratamento e acompanhamento pós-gestação.** p. 183-187, 2017-2018. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>. Acesso em: 23 set. 2019.

TRUJILLO, J. et al. Fasting plasma glucose to avoid a full OGTT in the diagnosis of gestational diabetes. **Diabetes Res Clin Pract.**, v. 105, n. 3, p. 322-326, 2016. doi: 10.1016/j.Diabres.201406.001

TSADOK, M. A. et al. Obesity and blood pressure in 17-year-old offspring of mothers with gestational diabetes: insights from the Jerusalem Perinatal Study. **Exp Diabetes Res.**, v. 2011, p. 906154. 2011. doi: 10.1155/2011/906154

VETTORE, M. V. et al. Avaliação do manejo da infecção. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 16, n. 2, p. 338-351, jan. 2013.

VIANA, L. V.; GROSS, J. L.; AZEVEDO, M. J. Dietary intervention in patients with gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials on maternal and newborn outcomes. **Diabetes Care.** v. 37, n. 12, p. 3345-3355. 2014. doi: 10.2337/dc14-1530

VIEIRA, F. R. P.; COUTHEUX, T. T.; MARCELO, Z. **Diabetes gestacional, o que mudou nos critérios de diagnóstico RBGO.** v. 33, n. 8, p. 171-173, 2011.

VITNER, D. et al. Induction of labor versus expectant management for gestational diabetes mellitus at term. **Archives of gynecology and obstetrics**, v. 300, n. 1, p. 79-86, 2019.

WITKOP, C. T. et al. Active compared with expectant delivery management in women with gestational diabetes: a systematic review. **Obstetrics & Gynecology**, v. 113, n. 1, p. 206-217, 2009.

ZANROSSO, C. D. et al. Desfechos materno-fetais do diabetes gestacional em serviço terciário de atenção obstétrica. **Revista da AMRIGS.** Porto Alegre, v. 2, n. 59, p. 113, abr./jun. 2015.

ZAWIEJSKA, A. et al. Components of metabolic syndrome and their impact on fetal growth in women with gestational diabetes mellitus. **J Physiol Pharmacol**, v. 59, n. Suppl 4, p. 5-18, 2008.

ZUGAIB, M.; FRANCISCO, R. P. V. **Obstetrícia.** 3. ed. Editora Manole, 2016.

APÊNDICE

APÊNDICE A – DESFECHOS GESTACIONAIS – PROTOCOLO DE COLETA DE DADOS 2020

Parto

Protocolo nº: _____

Data: _____ Dados coletados por: _____

1. DADOS PESSOAIS

Nome: _____ **SAME:**
 Idade: _____
 Cor: (0) branca (1) preta (2) parda
 Profissão: (0) do lar (1) empr. doméstica (2) comerciária (3) estudante (4) autônoma (6) outras
 Procedência: _____ (1) Santa Maria (2) Outro município 4ºCRS (3)
 De fora da 4ºCRS
 Estado Civil: (0) Solteira (1) Casada (2) Estável / "Juntada" (3) Separada (4) Viúva
 Instrução: (0) Fundamental completo (1) Fundamental incompleto (2) Médio completo (3) Médio incompleto
 (4) Superior completo (5) Superior incompleto (6) Analfabeta
 Tipo Sanguíneo: Grupo: _____ Rh: _____

2. ANTECEDENTES PESSOAIS (0) Sem antecedentes patológicos (1) Com antecedentes patológicos

<input type="checkbox"/>	Hipertensão	<input type="checkbox"/>	Anemia	<input type="checkbox"/>	Sífilis	<input type="checkbox"/>	Hepatite B	<input type="checkbox"/>	Trombofilias
<input type="checkbox"/>	Diabetes	<input type="checkbox"/>	Epilepsia	<input type="checkbox"/>	HIV	<input type="checkbox"/>	Hepatite C	<input type="checkbox"/>	Hipotireoidismo
<input type="checkbox"/>	Outros. Quais:								

Tabagismo atual (0) Não (1) Sim Quantos cigarros/dia? _____
 Etilismo (0) Não (1) Sim Quantidade: (0) Somente antes da gestação (1) Na gestação, < 1x/sem (2) Na gestação, 1 a 2x/sem (2) Na gestação, ≥ 3x/sem
 Drogas (0) Não (1) Sim Quantidade: (0) Somente antes da gestação (1) Na gestação, < 1x/sem (2) Na gestação, 1 a 2x/sem (3) Na gestação, ≥ 3x/sem
 Qual(is) droga(s) consome atualmente () Maconha () Crack () Cocaína Outras _____

3. GESTAÇÃO ATUAL

Na internação: G _____ P (número total de nascimentos) _____ (PV _____ PC _____) A _____ (_____ ectópica _____ mola)

IG pelo 1º US: _____ 1º US realizado em: _____ / _____ / _____ com _____ s _____ d

Gestação planejada: (0) Não (1) Sim Anticoncepção: (0) Não (1) Sim Qual () ACO () Injetável () DIU () Preservativo () Outro

Peso início gestação: _____ kg Peso atual: _____ kg Altura: _____ m

Último parto: Tipo (1) Vaginal (2) Cesárea Há _____ anos

GESTAÇÃO GEMELAR: (0) Não (1) Sim

PRÉ-NATAL: (0) Não (1) Sim (0) Risco habitual (1) Alto risco IG na 1º consulta: _____ sem () Não sabe // N° de consultas _____ () Não sabe

LOCAL DE REALIZAÇÃO DO PN: (0) HUSM (1) UBS (3) Clínica privada (4) HUSM + privado (5) HUSM + UBS (6) Não sabe dizer

4. COMPLICAÇÕES NESTA GESTAÇÃO

4.1. PATOLOGIAS (0) Sem complicações (1) Com complicações

GESTACIONAIS	HIPERTENSÃO (assinalar se sim)	CLÍNICAS GERAIS	GINECOLÓGICAS
TPPT = TPP (trabalho de parto pré-termo)	CLASSIFICAÇÃO DA HIPERTENSÃO	Anemia	Gardnerela (vaginose)
RUPREME (bolsa rota antes do TP)	HAS crônica (antes 20 semanas)	Hiperêmese gravídica	Tricomoníase
CIUR = RCF (restrição de crescimento fetal)	HAS crônica com PE sobreposta	Hipotireoidismo	Vaginite inespecífica

Corioamnionite = infecção ovular	Hipertensão gestacional/transitória	Hipertireoidismo	Candidíase
Incompetência istmocervical	Pré-eclâmpsia	Pneumonia	
	COMPLICAÇÕES DA HIPERTENSÃO	Asma	D. INFECCIOSAS
PLACENTA / LA = líq. amniótico / FETAIS	Eclâmpsia		Toxoplasmose
Polidrâmnio	HELLP	D. NEFROLÓGICAS	Sífilis
Oligodrâmnio	Coagulopatia	ITU de repetição	HIV/SIDA
Placenta prévia	Hematoma hepático	Insuf. renal crônica	Hepatite B
DPP - Descol. prematuro de placenta	Alt oftalmológicas (cegueira, descolam. retina)	Pielonefrite	Hepatite C
Neoplasia trofoblástica	Insuficiência renal aguda	Abscesso renal	Herpes Zoster
Anencefalia	Edema agudo de pulmão		
		D. NEUROPSIQUIÁTRICAS	OUTRAS:
DIABETES (assinalar se sim)	OUTRAS D. ESPECÍFICAS	Epilepsia	
CLASSIFICAÇÃO DO DM	Tromboflebite	Depressão	
Diabetes gestacional	Trombofilia / SAAF	Distúrbio bipolar	
Diabetes prévia à gestação Tipo I	Lúpus	Transt. ansiedade generalizado	
Diabetes prévia à gestação Tipo II	Cardiopatia materna		

4.2. MEDICAÇÕES NA GESTAÇÃO (0) Sem medicações (1) Com medicações

Sulfato Ferroso	Metildopa	TARV
Ácido Fólico	Nifedipina para HAS	Sulfadiazina
Metformina	Hidralazina	Pirimetamina
Insulina NPH	Outros:	Espiramicina
Insulina regular	Terbutalina (Bricanyl) – p/ TPPT	Penicilina benzatina
Levotiroxina	Nifedipina para TPPT	Outros antibióticos. QUAIS:
Propiltiuracil	Enoxaparina	
CORTICÓIDE – betametasona	Heparina	Outras medicações. QUAIS:
PROGESTERONA	AAS	

5. EXAMES

	1ª METADE DA GESTAÇÃO	2ª METADE DA GESTAÇÃO
Hemoglobina		
Plaquetas		
Glicemia jejum		
TTOG 75g jejum, 1 e 2 h / /.....		
TSH/T4 livre		
Toxo IgG/IgM (+/-)		
Urocultura (neg./pos- bactéria)		
Rel. P/C		
Prot. 24hs		
VDRL		
Anti-HIV		
HbsAg		
AntiHbS		
Anti-HCV		
Teste Rápido HIV		

Teste Rápido Sífilis		
Teste rápido hep. B		
Outro:		
Outro:		
Outro:		

6. TÉRMINO DA GESTAÇÃO - PARTO:

Data do parto: / /

Local do nascimento: (0) HUSM (1) Fora do HUSM. Onde ocorreu o parto

6.1. QUANTO AO TRABALHO DE PARTO (TP):

0	Sem TP	1	TP Espontâneo	2	TP Induzido
---	--------	---	---------------	---	-------------

Cultura de estreptococo grupo B (SGB) (0) Positiva (1) Negativa (2) Não coletado**Complicações no TP:** (0) Sem complicações (1) Com complicações

Bolsa rota. Horas de bolsa rota ao nascimento		Infecção ovular	Outro:
Hipertonia uterina		Descolamento prematuro de placenta (DPP)	
Placenta prévia		Prolapso de cordão	

Medicação no TP: (0) Sem medicação (1) Com medicação

Misoprostol	Ocitocina	Outra:
-------------	-----------	--------

Antibiótico no TP: (0) Sem antibiótico (1) Com antibiótico **Tipo de antibioticoterapia:** (1) Profilática (2) Terapêutica

Ampicilina	Cefazolin a	Ceftriaxona	Metronidazol	Gentamicina	Outro:
Ampi sulbactan	Cefalotina	Pen. G cristalina	Clindamicina	Amicacina	

6.2. QUANTO AO PARTO:**Tipo de parto:** (1) Vaginal (2) Cesariana

0	Vaginal sem Episio	1	Vaginal com episio	3	Cesariana eletiva (sem TP)	4	Cesária após TP	Obs.:
---	--------------------	---	--------------------	---	----------------------------	---	-----------------	-------

Fórcipe (pode ser no parto ou na cesariana): (0) Não (1) Sim**Indicação da cesariana:** (0) Falha Indução (1) Iteratividade (2) SFNT (3) Pélvico (4) Situação transversa/Obliq. (5) Desejo Materno

(6) Desproporção cefalopélvica (7) DPP (8) Gemelaridade (9) Outra: _____

CLASSIFICAÇÃO DE ROBSON _____**Medicação no parto (vaginal ou cesariana):** (0) Não (1) Sim

Ocitocina	Misoprostol	Methergin	Outros:
-----------	-------------	-----------	---------

Antibiótico INICIADO NO PARTO (vaginal ou cesariana) (0) Não (1) Sim **Tipo de antibioticoterapia:** (1) Profilática (2) Terapêutica

Ampicilina	Cefazolina	Ceftriaxona	Metronidazol	Gentamicina	Outro:
Ampi sulbactan	Cefalotina	Pen. G cristalina	Clindamicina	Amicacina	

Cordão umbilical: (0) Normal (1) Art. Umbilical única

Complicações no parto vaginal: (0) Sem complicações (1) Com complicações

Laceração de 1º grau	Lacer. de 3º grau (esfíncter anal)	Hemorragia	Outra. Qual:
Lacer. de 2º grau	Lacer. de 4º grau (mucosa retal)	Atonia uterina	

Complicações na cesariana: (0) Sem complicações (1) Com complicações

Laceração uterina	Hemorragia	Hematoma de parede	Ácretismo placentário	Outra. Qual:
Laceração de bexiga	Atonia uterina e/ou útero de couvelaire	Hematoma abdominal	Lesão de ureter	

Reintervenção pós-parto ou pós-cesariana: (0) Não (1) Sim

Drenagem hematoma episio	Drenagem hematoma intra- abdominal	Correção de lesão de ureter	Colostomia
Drenagem hematoma parede	Histerectomia por atonia e/ou Útero de couvelaire	Histerectomia por acretismo placentário	Outra. Qual:

Hemotransusão: (0) Não (1) Sim

Internação materna em UTI: (0) Não (1) Sim DIAGNÓSTICO(S):

() Caso de *near miss* materno (caso grave, de quase morte materna)

() Morte materna na internação do parto. Causa da morte materna:

7. RECÉM-NASCIDO:

Peso: _____ g Sexo: (1) Fem (2) Masc APGAR: 1º.: ____ 5º.: ____ 10º.:
 _____ IG por Capurro: _____

Complicações do RN: (0) Sem complicações (1) Com Complicações

Reanimação na sala de parto	Admissão em UTI neonatal	Morte neonatal (até 28º dia)	Feto morto intraútero (após 20sem e/ou 500g)
Outras complicações. Quais:			

8. COMPLICAÇÕES TARDIAS DO PUERPÉRIO (0) Sem complicações (1) Com complicações

Infecção de parede – subcutâneo	Hematoma de parede - subcutâneo	Mastite
Infecção de parede – abscesso subaponeurótico	Hematoma de parede - subaponeurótico	Abscesso mamário
Endometrite/ Endometriometrite	Hematoma de episiotomia	Convulsões pós-parto
Pelviperitonite	Deiscência de episiotomia	Depressão puerperal
Abscesso abdominopélvico	Outras. Qual:	
Tromboflebite pélvica séptica	Morte materna pós-parto (atpe 42 dias). Causa:	

Reinternação: (0) Não (1) Sim

Necessidade de reintervenção (tardia) (0) Não (1) Se sim, qual cirurgia:

Drenagem abscesso parede	Drenagem hematoma parede	Histerectomia por infecção	Drenagem abscesso mama
Drenagem abscesso abdom.	Drenagem hematoma abdominal	Outra. Qual:	

Retorno no Puerpério de alto risco: (0) Não (1) Sim, mas faltou ao retorno (2) Sim, nº de consultas que compareceu _____

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Título do estudo: Evolução e desfecho das gestações acompanhadas no Hospital Universitário de Santa Maria

Pesquisadores responsáveis: Prof^ª. Dr^ª. Cristine Kolling Konopka; Prof^ª Me. Caroline Mombaque dos Santos.

Instituição/Departamento: Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS; Departamento de Ginecologia e Obstetrícia.

Telefone e endereço postal completo: (55) 3220-8574.

Avenida Roraima, 1000, prédio 26A, sala 1333 , 97105-970 -Santa Maria -RS.

Os pesquisadores responsáveis pela pesquisa supracitada a convidam a participar como voluntária deste nosso estudo.

Esta pesquisa pretende acompanhar sua gestação e o seu parto quando este ocorrer. Para sua realização serão analisados dados referentes ao seu prontuário médico e da sua carteira de gestante, dados esses que não serão vinculados ao seu nome durante a análise dos dados da pesquisa. Nenhum tratamento extra será oferecido além dos propostos na rotina do serviço ao qual você está vinculada e tudo será realizado para garantir o bem-estar seu e do seu bebê. O risco que você poderá sofrer é o constrangimento ao responder alguma pergunta e, neste caso, você poderá desistir da pesquisa a qualquer momento. Um dos benefícios que esperamos com o estudo é conhecer melhor as pacientes atendidas no HUSM e garantir um melhor atendimento das pacientes, o qual você poderá se beneficiar inclusive em uma próxima gestação.

Durante todo o período da pesquisa você terá a possibilidade de tirar qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento. Para isso, entre em contato com algum dos pesquisadores ou com o Conselho de Ética em Pesquisa. Você tem garantida a possibilidade de não aceitar participar ou de retirar sua permissão a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo pela sua decisão e o seu atendimento no HUSM não sofrerá alterações por isso.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e poderão ser divulgadas, apenas, em eventos ou publicações, sem a identificação do seu nome assegurado o sigilo sobre sua participação.

Autorização

Eu, _____, após a leitura ou a escuta da leitura deste documento que será elaborado em duas vias (sendo que uma ficará em minha posse e outra via com os pesquisadores) e ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável, para esclarecer todas as minhas dúvidas, estou suficientemente informado(a), ficando claro para que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido, dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade, bem como de esclarecimentos sempre que desejar. Diante do exposto e de espontânea vontade, expresso minha concordância em participar deste estudo.

Assinatura da participante do estudo

Santa Maria, _____ de _____
de 20____.

