

RAQUEL FERNANDA WEIDERPASS

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

SARAH BREDÁ LIMONGE

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

JULIA TANAKA FOGOLIN DE SOUZA

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

FERNANDA NOGUEIRA DANTAS DE SOUZA

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

SERGIO FLORIANO DE TOLEDO

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

ROGERIO GOMES DOS REIS GUIDONI

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

FRANCISCO LÁZARO PEREIRA DE SOUZA

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

Recebido em janeiro de 2021.

Aprovado em maio de 2021.

GESTANTES DIABÉTICAS NO HOSPITAL GUILHERME ÁLVARO: PERFIL, INTERCORRÊNCIAS E DESFECHOS

RESUMO

Foco temático: definição, importância e complicações da diabetes na gestação. Objetivo: analisar o perfil, intercorrências e desfechos das gestantes diabéticas atendidas pelo Hospital Guilherme Álvaro. Métodos: Estudo transversal e retrospectivo de 142 prontuários, datados entre janeiro de 2018 e abril de 2019 associado a buscas literárias. Resultados: O subtipo predominante foi DMG. A idade materna prevalente foi de 30 a 40 anos, 21,3% possuíam comorbidades, 59,1% eram obesas. Prescreveu-se insulina em 43,4% das pacientes e a resolução obstétrica média foi com 37 semanas e 5 dias. A via de parto principal foi a cesária. UTI foi necessária em 20% dos recém-nascidos. A principal complicação neonatal foi a SDRA. Houve 18 casos de malformações. Conclusão: Houve dados conflitantes com a literatura. Reafirmou-se a necessidade de um bom manejo de gestantes diabéticas.

Palavras-Chave: macrossomia fetal; diabetes mellitus; diabetes gestacional.

DIABETIC PREGNANT WOMAN IN GUILHERME ALVARO HOSPITAL: PROFILE, INTERCURRENCES AND OUTCOMES

ABSTRACT

Thematic focus: definition, importance and complications of diabetes during pregnancy. Objective: to analyze the profile, complications and outcomes of diabetic pregnant women at Hospital Guilherme Álvaro services. Methods: Cross-sectional and retrospective study of 142 medical records, dated between January 2018 and April 2019 associated with literary searches. Results: The predominant subtype was DMG. The prevalent maternal age was 30 to 40 years, 21.3% had comorbidities, 59.1% was obese. Insulin was prescribed to 43.4% of patients and the average timing of obstetric resolution was 37 weeks and 5 days. The main way of delivery was cesarean. Twenty percent of newborns needed to go to the ICU. The main neonatal complication was ARDS. There were 18 cases of malformations. Conclusion: There were conflicting data with literature. The need for good management of diabetes during pregnancy was reaffirmed.

Keywords: fetal macrossomia; diabetes mellitus; diabetes, gestational.

INTRODUÇÃO

A Diabetes Mellitus (DM) é um distúrbio metabólico crônico caracterizado por elevados níveis de glicose no sangue de forma persistente, decorrente da deficiência da produção e/ou ação da insulina desencadeando a elevação dos níveis de glicose no sangue. A insulina é o hormônio produzido pelo pâncreas e responsável por regular os níveis de glicose no sangue, fazendo com que a glicose advinda da alimentação entre nas células e seja utilizada como fonte de energia.

De acordo com Relatório Global de Diabetes da Organização Mundial de Saúde (OMS), é estimado que 422 milhões de adultos no mundo tiveram diabetes em 2014, comparado com 108 milhões de pessoas em 1980. Ou seja, a prevalência global foi de 4,7% para 8,5% de diabéticos na população adulta. Esse fato reflete do aumento de fatores de riscos associados, entre eles podemos citar principalmente o sobrepeso e a obesidade.

A Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1) engloba um mecanismo fisiopatológico autoimune e poligênico, que acarreta na destruição das células beta pancreáticas, que são responsáveis pela produção de insulina. Dessa forma há uma deficiência completa do hormônio. Esses pacientes são dependentes de doses diárias de insulina. A Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2), que corresponde à maioria de todos os casos de diabetes a nível mundial, possui uma etiologia complexa e multifatorial devido aos inúmeros fatores de risco, como história familiar, etnia, Diabetes Gestacional prévia, sobrepeso e obesidade, sedentarismo, dieta não balanceada, tabagismo. A fisiopatologia pode ser resumida a resistência à insulina, resultando em uma resposta secretória pancreática compensatória inadequada, que pode, assim como na DM1, chegar a uma deficiência completa de insulina.

Na gestação, a mulher se encontra em uma condição diabetogênica, decorrente da produção de hormônios contrarreguladores da insulina pela placenta, do estresse fisiológico imposto à gestante e a fatores genéticos e/ou ambientais. Os principais hormônios contra regulares da insulina, envolvidos na Diabetes Mellitus Gestacional, são: hormônio do crescimento, hormônio lactogênio placentário e cortisol. Aumentam de forma crescente na segunda fase da gestação, conhecida como fase catabólica devido ao consumo de nutrientes maternos pelo feto. Esse intenso estado de resistência à insulina gera um aumento compensatório na produção do hormônio pelo pâncreas, e, se a função pancreática não vencer a resistência, é desencadeado o DMG. Essa disfunção pode ser transitória ou persistente após o parto. Portanto a Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) trata-se de uma intolerância a carboidratos iniciada durante a gestação. É um fator de risco independente para desenvolvimento de Diabetes Mellitus Tipo 2 após gestação.

A hiperglicemia materna na segunda metade da gestação é resultado da associação de fatores de risco, como a idade materna acima de 25 anos, sobrepeso materno e/ou ganho excessivo de peso, antecedente familiar de primeiro grau de diabetes mellitus, antecedente obstétrico de Diabetes Mellitus Gestacional e/ou macrossomia, histórico de intolerância a glicose, hipertensão arterial sistêmica, uso de corticoide. Como em torno de 90% de todas as gestantes apresentam pelo menos um dos fatores de risco, estes não são indicados para rastreamento da Diabetes Mellitus Gestacional, mas sim, utilizados para prever quais casos teriam maior probabilidade de desenvolver uma complicação materno fetal durante o pré-natal. Para o diagnóstico, se utiliza o Teste Oral de Tolerância a Glicose (TOTG).

A Diabetes Mellitus Gestacional atinge cerca de 1% a 14% das gestações no mundo segundo o American Diabetes Association, e no Brasil o percentual é de 2,4% a 7,2%, dependendo do critério utilizado para o diagnóstico. A importância da detecção precoce dos níveis de hiperglicemia materna decorre da alta prevalência e necessidade de acompanhamento pelo risco aumentado de desfechos adversos materno fetais.

Um importante marco para diagnóstico e acompanhamento do Diabetes Mellitus Gestacional foi o estudo HAPO (Hyperglycemia and Adverse Pregnant Outcomes) que triou

25 mil mulheres de diferentes países, culturas e etnias no terceiro trimestre da gestação, submetidas a Teste Oral de Tolerância a Glicose (TOTG). Esse estudo comprovou um progressivo e contínuo aumento do risco de complicações materno-fetais conforme se elevam os níveis de glicemia materna, independente de outros fatores de risco. Os desfechos primários foram fetos com peso acima do percentil 90, hipoglicemia e hiperinsulinemia. Como desfechos secundários, pré-eclâmpsia, prematuridade, distocia de ombro, hiperbilirrubinemia e terapia intensiva neonatal.

Dentre as complicações que uma gestação com índices glicêmicos alterados pode manifestar, podem ser citadas a hipertensão arterial em sua forma grave, pré-eclâmpsia, retinopatia diabética, nefropatia diabética, dificuldade de controle metabólico, aumento no volume do líquido amniótico e maior incidência de parto cesariano. Com relação às complicações perinatais, é descrita na literatura a macrosomia (recém-nascido com peso igual ou superior a 4.000 gramas), distocia de ombro, hipoglicemia, icterícia neonatal, nascimento pré-termo, policitemia, aumento da incidência de mal-formações congênitas e síndrome do desconforto respiratório agudo e maior morbimortalidade perinatal. Desse modo, a fim de evitar o aumento do risco de desfechos adversos, é importante a detecção precoce e tratamento adequado da Diabetes Mellitus Gestacional.

Portanto, a gestação complicada pela diabetes predispõe maior mortalidade e morbidade no binômio materno-fetal. Visto esse panorama, é importante ressaltar a necessidade básica do planejamento da gestação, rastreamento, diagnóstico precoce e o acompanhamento durante a gestação e no puerpério visando o tratamento eficaz a fim de diminuir os riscos.

Desse modo, é evidente a importância de se traçar um perfil epidemiológico dessas gestantes, principalmente em centros de referência como o Hospital Guilherme Álvaro, possibilitando a prevenção, detecção precoce e tratamento adequado tanto da DM1, DM2 e DMG, a fim de prevenir desfechos desfavoráveis materno-fetais.

Objetivo

O objetivo global do presente trabalho foi analisar o perfil das mulheres diabéticas atendidas pelo ambulatório de Endocrinopatia Obstétrica do Hospital Guilherme Álvaro (Baixada Santista, SP) no período do estudo. O objetivo secundário foi de relacionar as características clínicas e laboratoriais durante a gestação e intercorrências no parto com os desfechos perinatais. E esses com a literatura.

MÉTODOS

O trabalho consiste em um estudo transversal e retrospectivo fundamentado na revisão de prontuários de pacientes admitidas no ambulatório de endocrinopatia do Hospital Guilherme Álvaro (Santos-SP), a partir de janeiro de 2018 até abril de 2019.

A amostra totalizava 142 prontuários, dos quais foram excluídos 43, os quais não foram encontrados número de prontuário, pacientes que não prosseguiram seguimento ou, principalmente, não obtiveram resolução obstétrica no Hospital Guilherme Álvaro.

Em relação à análise estatística, do ponto de vista inferencial, para as associações envolvendo variáveis categóricas, aplicou-se o Teste Exato de Fisher. Tratando-se de variáveis numéricas, empregou-se o modelo de análise de variância com um fator fixo e o método de comparações múltiplas de Bonferroni (para três grupos: Diabetes Mellitus Tipo 1, Diabetes Mellitus Tipo 2 e Diabetes Mellitus Gestacional).

Após seleção dos prontuários, as pacientes foram identificadas pelo número de prontuário e analisadas segundo variáveis. Para traçar o perfil da paciente foram coletados: identificação da gestante (nome e idade), antecedentes pessoais (Diabetes Mellitus, Hipertensão Arterial Sistêmica, colagenoses, trombofilias, doenças pulmonares, doenças cardiovasculares, medicações de uso prévio e pré-eclâmpsia prévia), tipo de distúrbio metabólico (Diabetes Mellitus Tipo 1, Diabetes Mellitus Tipo 2,

Diabetes Mellitus Gestacional), idade materna e Índice de Massa Corpórea (IMC) pré-parto.

Em relação à admissão da paciente foi coletado Diagnóstico Obstétrico de Normalidade (DON), Diagnóstico Obstétrico Patológico Progresso (DOPP) e Diagnóstico Obstétrico Patológico Atual (DOPA).

Sobre a gestação e o parto as variáveis estudadas englobaram quais foram as drogas utilizadas durante a gestação, a idade gestacional no parto, o tipo de parto (vaginal, vaginal instrumentalizado e cesárea) e se houve a necessidade de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) materna.

As informações necessárias com relação aos dados do recém-nascido foram: peso ao nascer, se houve a necessidade de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) neonatal e se ocorreram intercorrências relacionadas a mal formações fetais.

Em um segundo momento foi realizada uma busca literária. As plataformas de busca utilizadas foram Pubmed, Scielo, Elsevier, Lilacs, envolvendo artigos nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola publicados até o ano de 2019.

RESULTADOS

No período da pesquisa, os prontuários analisados resultaram em uma amostra de 142 pacientes diabéticas. Após os critérios de exclusão determinados, foi totalizada uma amostra populacional total (n=99) representada por 99 diabéticas, sendo 05 pacientes portadoras de Diabetes Mellitus Tipo 1 (5,1%), 25 mulheres com Diabetes Mellitus Tipo 2 (25,3%) e 69 diagnosticadas com Diabetes Mellitus Gestacional (69,7%).

A faixa etária da idade materna mais prevalente foi de 30 a 40 anos (59,6%) (tabela 1).

Tabela 1: Distribuição da variável Idade materna, na amostra estudada.

Idade	Frequência	Porcentagem
10 a 20	3	3
20 a 30	27	27,3
30 a 40	59	59,6
40 a 50	10	10,1
Total	99	100

Em relação aos antecedentes pessoais, 21,3% das gestantes possuía alguma comorbidade associada como hipertensão arterial sistêmica, doenças cardiovasculares, doenças pulmonares, colagenoses ou trombofilias, e 9,7% apresentaram pré-eclâmpsia em gestação anterior. Das 30 pacientes portadoras de Diabetes Mellitus Tipo 1 ou Diabetes Mellitus Tipo 2, 73,33% já fazia uso de algum fármaco anti hipoglicemiante.

O Índice de Massa Corpórea (IMC) pré-parto demonstrou que o perfil dessas gestantes é predominantemente composto por obesas (59,1%), sendo somente 18,2 % eutróficas.

Durante o período gestacional, a insulina foi prescrita para controle glicêmico de pacientes diabéticas em 43,4% dos casos, destas, 29,7% apresentavam DMG. Quando separadas, 100% das DM1 utilizaram insulina, 84% das DM2 e 24,6% das DMG (tabela 2).

Tabela 2: Distribuição da variável Insulina na gestação, segundo Tipo de diabetes, na amostra estudada.

Insulina na gestação	Grupo							
	DM1		DM2		DMG		Total	
Não	0	0,00%	4	-16,00%	52	-75,40%	56	-56,60%
Sim	5	-100,00%	21	-84,00%	17	-24,60%	43	-43,40%
Total	5	-100,00%	25	-100,00%	69	-100,00%	99	-100,00%

A idade gestacional média de resolução obstétrica foi de 37 semanas e 5 dias, sendo, 36 semanas e 6 dias para DM1, 37 semanas e 4 dias DM2, 37 semanas e 5 dias para DMG. Portanto em relação à prematuridade, foi encontrado nas DM1 60% de partos prematuros, nas DM2 20% e DMG 29%, totalizando 28,3% dos partos como prematuros (tabela 3 e 4).

Tabela 3: Medidas descritivas das variáveis numéricas da amostra estudada.

	IG Parto
Média	37 5/7
Desvio-padrão	2,43
Mínimo	26 2/7
Máximo	42

Tabela 4: Distribuição da variável Prematuridade, segundo Tipo de diabetes, na amostra estudada.

Prematuridade	Grupo							
	DM1		DM2		DMG		Total	
Não	2	-40,00%	20	-80,00%	49	-71,00%	71	-71,70%
Sim	3	-60,00%	5	-20,00%	20	-29,00%	28	-28,30%
Total	5	-100,00%	25	-100,00%	69	-100,00%	99	-100,00%

Quanto ao tipo de parto, 24,5% foram vaginais, 2% vaginal instrumentalizado e 73,5% cesárea. Sendo a resolução obstétrica cesariana a via mais frequentemente encontrada nas DM1 atingindo até 80% dos partos, DM2 com 76% dos partos via alta e 72,1% nas DMG.

A maioria dos recém-nascidos pesaram entre 2,5 e 4 kg (76,8%), e a macrosomia foi encontrada em apenas 5,1% de todos os casos. Doze por cento (12%) dos recém-nascido de mãe com DM2 apresentaram macrosomia, 2,9% das DMG. Não houve desfecho fetal relacionado à macrosomia em mães portadoras de DM1 (tabela 5).

Tabela 5: Distribuição da variável Peso do RN, segundo Tipo de diabetes, na amostra estudada.

Peso do RN	Grupo							
	DM1		DM2		DMG		Total	
< 1,5	0	0,00%	0	0,00%	2	-2,90%	2	-2,00%
1,5 - 2,5	0	0,00%	1	-4,00%	15	-21,70%	16	-16,20%
2,5 - 4,0	5	-100,00%	21	-84,00%	50	-72,50%	76	-76,80%
> 4,0	0	0,00%	3	-12,00%	2	-2,90%	5	-5,10%
Total	5	-100,00%	25	-100,00%	69	-100,00%	99	-100,00%

Quanto a necessidade de Unidade de Terapia Intensiva neonatal (UTI), houve encaminhamento para o setor em 20% dos casos, quando analisados separadamente pelo tipo

de diabetes foram encaminhados para a UTI 21% dos filhos de mães DM1, 25% dos de DM2 e 17,9% dos de DMG.

A complicação respiratória neonatal mais frequente foi a Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) em 18,6%, das complicações não respiratórias a icterícia foi diagnosticada em 19,6% dos recém-nascidos, seguido de sepse neonatal em 4% e hipoglicemia em 2% dos casos.

As malformações foram prevalentes na seguinte ordem; cardiovascular 9,4%; genitourinária 6,3%, sistema nervoso central e músculo esquelética em 2,1%. Nenhuma malformação do trato gastro-intestinal foi identificada no presente estudo. Foram identificados 18 casos de malformações, sendo 5,5% de mãe portadora de DM1 (1), 44,5% DM2 (8) e 50% DMG (9). Dentre os filhos de mãe DM1, 20% apresentaram malformações, DM2 32% e DMG 13%.

Tabela 6: Resultados dos estudos de associação de interesse nesta seção.

Variável	Nível descritivo
Malformações	0,071
UTI Neonatal	0,557
Tipo de parto	0,172
Peso do RN	0,155
Prematuridade	0,154
Insulina na gestação	0,001
Glicemia de Jejum	0,001
IG parto	0,748

DISCUSSÃO

O número total de portadores de Diabetes Mellitus no Brasil é de 14,3 (12,9-15,8) milhões de pessoas de 20 a 79 anos, fazendo deste o quarto país com maiores taxas de Diabetes Mellitus na população adulta, sendo o sexo feminino o mais acometido. O principal fator de risco para o desenvolvimento de Diabetes Mellitus do tipo 2 (DM2) nas mulheres é o antecedente de Diabetes Mellitus Gestacional (DMG).

No Sistema Único de Saúde (SUS), estima-se que a prevalência de pacientes que apresentam Diabetes Mellitus Gestacional seja em torno de 18%. Portanto, nota-se a relevância e a necessidade de estudos relacionados a prevalência de suas complicações e desfechos, visando o diagnóstico precoce, o seguimento e o conhecimento das repercussões materno fetais.

No presente estudo foram analisados prontuários de pacientes com o diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 1, Diabetes Mellitus Tipo 2 e Diabetes Mellitus Gestacional no período de janeiro de 2018 até abril de 2019 do Pré Natal de Alto Risco do Hospital Guilherme Álvaro. Dos 143 prontuários obtidos, após a aplicação dos critérios de exclusão, foram incluídos 99 no estudo. Foi demonstrada a prevalência de pacientes com DMG em 69,7% dos casos, de DM1 em 5,1% e de DM2 em 25,3%. A literatura descreve que Diabetes Mellitus Gestacional corresponde a aproximadamente 90% dos casos de gestantes com índice glicêmico alterado.

A faixa etária materna mais prevalente neste estudo foi de 30 a 40 anos (59,6%), dado relevante, uma vez que mulheres com 35 anos ou mais estão suscetíveis a um risco aumentado de resultados perinatais adversos e de morbimortalidade materna. Além disso, foi evidenciada uma taxa de 21,3% das gestantes que apresentavam alguma comorbidade como hipertensão arterial sistêmica, doenças cardiovasculares, doenças pulmonares, colagenoses ou trombofilias. Foi demonstrado também que 9,7% tiveram o diagnóstico de pré-eclâmpsia em gestação anterior, aumentando ainda mais as chances de um desfecho materno fetal desfavorável. Foi ratificado no estudo HAPO a importância do

monitoramento da glicemia materna, já que esta tem uma correlação direta com eventos adversos como a pré-eclâmpsia.

Dos 30 casos de Diabetes Mellitus Tipo 1 ou Diabetes Mellitus Tipo 2, 73,33% já faziam uso de algum tipo de fármaco anti hipoglicemiante. Durante o período gestacional, a insulina foi prescrita para controle glicêmico de pacientes diabéticas em 43,4% dos casos, destas, 29,7% apresentavam DMG. Quando separadas, 100% das DM1 utilizaram insulina, 84% das DM2 e 24,6% das DMG. Na literatura, foi evidenciado que quando a paciente apresenta história familiar de Diabetes Mellitus, IMC elevado pré-gestacional e valores anormais do Teste de Tolerância Oral a Glicose de 100g (TTOG) e de hemoglobina glicada pode-se prever a necessidade do uso de insulina como terapia de controle do índice glicêmico. O protocolo de uso de insulino terapia na gestação da Universidade de Queensland na Austrália, prediz que até 50% das DMG pode ser necessário a introdução de insulina. Essa taxa pode variar já que o índice glicêmico pode ser controlado apenas por dieta e exercício físico individualizado e monitorizado, levando em conta que a insulino terapia só é introduzida quando estes não atingem as metas necessárias do controle da glicemia.

O Índice de Massa Corpórea pré-parto calculado demonstrou que o perfil dessas gestantes é predominantemente composto por obesas (59,1%), somente 18,2% eutróficas. Este resultado vai de encontro à literatura, uma vez que a obesidade corrobora com o aumento da resistência à insulina, e esta combinada a uma deficiência na secreção do hormônio pelo pâncreas e à condição diabetogênica que a mulher se encontra durante a gestação devido a mecanismos contra-regulatórios da insulina, levam a uma grande incidência de Diabetes Mellitus Gestacional em mulheres obesas, sendo o risco relativo de DMG em pacientes acima do peso aproximadamente sete vezes maior.

Poucos estudos investigaram a relação entre os padrões alimentares na gestação e o Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) e estes foram realizados em regiões com hábitos alimentares diferentes aos da cultura brasileira, o que limita uma comparação simétrica dos resultados encontrados. Uma coorte conduzida em Singapura entre 909 gestantes mostrou que as mulheres com maior adesão a um padrão rico em vegetais, frutas, arroz branco, carnes e peixes e com baixo consumo de batata frita, hambúrguer e bebidas açucaradas apresentaram menor chance de DMG.

Sobre as resoluções obstétricas, a idade gestacional média foi de 37 semanas e 5 dias, sendo; 36 semanas e 6 dias para DM1; 37 semanas e 4 dias DM2; 37 semanas e 5 dias para DMG. Houve uma divergência principalmente da resolução obstétrica das pacientes com DMG, pois o protocolo institucionalizado no serviço em estudo visa a resolução obstétrica destas gestantes com 40 semanas, desde que dentro das condições clínicas, laboratoriais e ultrassonográficas ideais. Quanto à prematuridade, foi encontrado nas DM1 60% de partos prematuros, nas DM2 20% e DMG 29%, totalizando 28,3% dos partos como prematuros. Este valor é relevante, uma vez que a Diabetes Mellitus na gestação é um fator de risco importante para a prematuridade.

Quanto ao tipo de parto, 24,5% foram vaginais, 2% vaginal instrumentalizado e 73,5% cesária. Sendo a via de parto alta mais frequentemente encontrado nas DM1 atingindo até 80% dos partos, DM2 com 76% dos partos via alta e 72,1% nas DMG. A literatura ratifica que a Diabetes Mellitus isolada não é uma indicação para o parto cesariano. O parto de via alta é recomendado para quando a cérvix não é favorável à indução, o feto é macrossômico, quando há presença de sofrimento fetal, idade gestacional de 38 semanas com perfil de maturação pulmonar e risco significativo de morte intra-uterina em virtude do mau controle do diabetes. Porém, é possível que as taxas de parto cesariano estejam elevadas no estudo pois, segundo a Organização Mundial da Saúde, o Brasil ocupa a segunda posição no ranking de países com maior taxa de cesáreas do mundo, com 55% dos partos sendo por via alta, perde apenas para a República Dominicana, onde a taxa é de 56%. Também, é possível relacionar o achado no estudo com a alta

prevalência de partos cirúrgicos entre mulheres obesas, uma vez que 59,1% das pacientes do estudo entram no critério de obesidade. Segundo um estudo publicado na Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia em 2012 sobre o Índice de massa corporal e ganho de peso gestacional como fatores preditores de complicações e do desfecho da gravidez, quanto maiores o IMC no início da gestação e o ganho de peso durante a gestação, maior o risco de parto cirúrgico, chegando 11% no grupo de obesas ($p=0,004$).

A maioria dos recém-nascidos pesaram entre 2,5 e 4 kg (76,8%), a macrosomia foi encontrada em apenas 5,1% de todos os casos. Doze por cento dos RN de mãe com DM2 apresentaram macrosomia, 2,9% das DMG. Não houve desfecho fetal relacionado à macrosomia em mães portadoras de DM1 (tabela 5). A fisiopatologia da macrosomia na Diabetes Mellitus Gestacional decorre de um estado de hiperinsulinemia, considerando que se trata de um hormônio anabólico, a insulina vai se tornar o principal fator de crescimento fetal intrauterino, além do excesso de nutrientes oferecidos ao feto. Um estudo realizado em um ambulatório de pré-natal patológico no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (USP) que avaliou 261 gestantes com Diabetes Mellitus demonstrou a prevalência de macrosomia em 28,6% em DM1, 22,2% em DM2 e 24,6% em DMG. As diferenças socioeconômicas populacionais e o desenvolvimento de protocolos responsáveis por uma melhor abordagem da Diabetes na gestação podem justificar tal diferença.

Quanto a necessidade de Unidade de Terapia Intensiva neonatal, 20% dos casos foram encaminhados para UTI, quando analisados separadamente pelo tipo de diabetes foram encaminhados para a UTI 21% dos filhos de mães DM1, 25% das DM 2 e 17,9% das DMG. A Diabetes Mellitus Gestacional não tem influência direta no aumento de internações na UTI neonatal, porém é demonstrado pela literatura que os principais motivos que levam um recém-nascido a UTI são prematuridade, hipoglicemia neonatal, trauma no parto, pré-eclâmpsia grave, polidrâmnio e macrosomia, e estas são consequências diretas da DMG.

A complicação respiratória neonatal mais frequente foi a Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) em 18,6%. Entre as não respiratórias está a icterícia em 19,6% dos recém-nascidos, seguido de sepse em 4% e hipoglicemia em 2% dos casos. Um estudo realizado na Universidade Federal do Triângulo Mineiro, em 20 anos de acompanhamento, de gestantes portadoras de Diabetes Mellitus concluiu que a SDRA foi encontrada em 22,6% dos recém-nascidos, enquanto a icterícia foi encontrada em 5,9% das DM1, em nenhuma DM2 e 5,3% das DMG. Com relação a fisiopatologia, tanto a SDRA como a icterícia são complicações frequentes em casos de recém-nascidos de mães diabéticas, pois a primeira está relacionada a uma hiperinsulinemia fetal, decorrente da hiperglicemia materna, que leva a uma queda da maturação pulmonar fetal, e a segunda está relacionada a um estado de hipóxia intrauterino que leva a um aumento da produção de eritrócitos.

As malformações fetais foram prevalentes na seguinte ordem; cardiovascular 9,4%; genitourinária 6,3%, sistema nervoso central e musculoesquelética em 2,1%. Nenhuma malformação do trato gastro-intestinal foi identificada no presente estudo. Divergindo parcialmente do encontrado na literatura que descreve o sistema cardiovascular (OR= 2.20, 95%, IC: 1.88-2.58) mais prevalente, seguido do sistema nervoso central (OR=1.55, 95%, IC: 1.13-2.13), sistema musculoesquelético (OR=1.50, 95%, IC: 1.11-2.02), sistema genitourinário (OR= 0.88, 95%, IC: 0.70-1.11) e sistema gastrointestinal (OR=0.80, 95%, IC: 0.59-1.08).

No presente estudo foram identificados 18 casos de malformações, sendo 5,5% de mãe portadora DM1 (1), 44,5% DM2 (8) e 50% DMG (9). Dentre os filhos de mãe DM1, 20% apresentaram malformações, DM2 32% e DMG 13%. O risco de malformações congênitas associadas a Diabetes Mellitus pré gestacional materna é conhecido, no entanto mantém-se controversa a associação entre a DMG e as anomalias fetais. Enquanto alguns estudos reconhecem uma associação entre ambas, outros atribuem esse aumento de risco ao fato de muitas diabetes pré gestacionais (tipo 2) serem diagnosticadas somente no período

gestacional como Diabetes Mellitus Gestacional. De acordo com a Organização Mundial de Saúde, a Diabetes Mellitus diagnosticada na gestação é reconhecida através da hiperglicemia detectada na gestação com os valores de 126 mg/dl quando em jejum ou acima de 200 mg/dl quando medida ocasionalmente, enquanto a Diabetes Mellitus Gestacional possui como critério diagnóstico a hiperglicemia detectada pela primeira vez durante a gravidez, mas sem que os níveis glicêmicos atinjam os valores necessários para Diabetes Mellitus. Estudos experimentais evidenciaram a hiperglicemia como o maior teratogêneo em gravidezes diabéticas, relacionando o mau controle glicêmico da mãe diabética com o risco aumentado para embriopatias.

CONCLUSÃO

A Diabetes Mellitus Gestacional foi o subtipo de diabetes mais prevalente no pré-natal de alto risco do Hospital Guilherme Álvaro, mas ainda com uma prevalência abaixo do encontrado na literatura brasileira. Fatores como idade materna, comorbidades associadas e presença de pré-eclâmpsia na gestação anterior tiveram incidência importante no estudo, fato relevante pois a presença desses fatores implica diretamente no desfecho final da gestação.

O uso de insulina foi realizado em quase metade das pacientes, sendo que em DMG esse uso foi de 29,7%, concordando com a literatura que prediz que até 50% das gestantes portadoras de DMG fariam uso de insulina. Sendo utilizadas na ordem de frequência: Diabetes Mellitus Tipo 1, Diabetes Mellitus Tipo 2 e Diabetes Mellitus Gestacional. Grande parte das gestantes com diagnóstico prévio de Diabetes Mellitus (DM1 e DM2) já fazia uso de algum fármaco anti-hiperglicemiante.

Quanto ao IMC das gestantes incluídas no estudo, a maior parte era obesa (59,1%), indo de encontro a literatura que comprova que o aumento do IMC está ligado à maior resistência a insulina, gerando maior estado hiperglicêmico.

A idade média gestacional de resolução obstétrica foi de 37 semanas e 5 dias, divergindo do próprio protocolo do serviço que preconiza a resolução obstétrica com 40 semanas nas Diabetes Mellitus Gestacional, desde que dentro das condições clínicas, laboratoriais e ultrassonográficas ideais. Foi totalizado 28,3% de partos prematuros, sendo que em sua maioria foram vistos em Diabetes Mellitus Tipo 1.

A via de parto mais prevalente foi a cesárea. É demonstrado na literatura de DM isolada não é indicação para parto de via alta, porém, é possível que as taxas estejam elevadas no estudo pois o Brasil ocupa a segunda posição mundial no ranking de países com maiores taxas de cesáreas. Outro fato a se levar em consideração, é que o estudo é composto majoritariamente por obesas, e é evidenciado que há uma alta prevalência de partos cirúrgicos entre mulheres com elevado IMC.

Quanto as repercussões fetais; o peso obteve resultado melhores, com menos recém-nascidos com macrosomia do que a literatura prediz. A Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo foi a repercussão fetal respiratória mais frequente, sendo essa taxa similar à encontrada na literatura. Entre as complicações não respiratórias, a icterícia foi a mais relevante.

A internação em leito de UTI neonatal ocorreu em ¼ dos recém-nascidos de mães diabéticas, foi encontrado na literatura que a DM na gestação não tem influência direta na internação em UTI neonatal, mas as complicações desta patologia durante a gestação podem colaborar para esse desfecho.

A malformação mais prevalente foi a cardiovascular, achado este concordante com a literatura. Porém as demais anomalias, como a genitourinária, sistema nervoso central e musculoesquelética, tiveram taxas discordantes.

A hiperglicemia foi identificada como um fator teratogênico nas gestações estudadas, resultando em número significativo de malformações e desfechos desfavoráveis nas DM1, DM2 e DMG, respectivamente. Considerando que DMG foi atribuída a pacientes com

DM2 sem diagnóstico e que estes foram diagnosticados na gestação e classificados como DMG, pois durante o período não apresentarem “overdiabetes”.

Portanto o presente estudo apresentou dados conflitantes com a literatura brasileira e mundial, ora com melhores desfechos ora piores. Reafirmando a necessidade do controle glicêmico pré concepcional, na vigência de Diabetes Mellitus Tipo 1 ou Diabetes Mellitus Tipo 2, e durante toda a gestação, da necessidade do acompanhamento precoce e multidisciplinar, tratamento adequado e o uso da insulino terapia, quando necessário, visando melhores desfechos maternos e fetais. Dessa forma, a importância de um estudo epidemiológico se faz presente.

REFERÊNCIAS

ALLEN, Victoria M.; ARMSON, Anthony. Teratogenicity Associated With Pre-Existing and Gestational Diabetes. *Journal of Obstetrics and Gynecology Canada*, French, v. 29, n. 11, p. 927-934, nov./2007. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17977497/>>. Acesso em: 25 out. 2020.

BEGUM, Suraiya; DEY, Sanjoy K.; FATEMA, Kanij. Neonatal Glycemic Status of Infants of Diabetic Mothers in a Tertiary Care Hospital.. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, Bangabandhu Sheikh Mujib Medical University, v. 22, n. 5, p. 621-626, out./2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6166547/#idm140107698640656title>>. Acesso em: 13 out. 2020.

BRASIL. Ministerio da Saude. Manual Técnico Pré-natal e Puerpério: Atenção Qualificada e Humanizada. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_pre_natal_puerperio_3ed.pdf>. Acesso em: 7 out. 2020.

CHAVES, Evelyne Gabriela Schmaltz et al. Estudo retrospectivo das implicações maternas, fetais e perinatais em mulheres portadoras de diabetes, em 20 anos de acompanhamento no Hospital Escola da Universidade Federal do Triângulo Mineiro. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metab*, São Paulo, v. 54, n. 7, p. 620-629, out./2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302010000700006%20->>. Acesso em: 12 out. 2020.

DEPARTMENT OF HEALTH QUEENSLAND GOVERNMENT. Commencing of Insulin Therapy. Disponível em: <https://www.health.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0022/621634/sdcn-insulintherapy.pdf>. Acesso em: 2 out. 2020.

Diabetes mellitus gestacional. *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v. 54, n. 6, p. 477-480, dez./2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302008000600006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 13 out. 2020.

ERIKSSON, Ulf J.; CEDERBERG, Jonas; WENTZEL, Parri. Congenital Malformations in Offspring of Diabetic Mothers—Animal and Human Studies. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders* volume, Department of Medical Cell Biology, Uppsala, Sweden, v. 4, p. 79-93, mar./2001. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1023/A:1021879504372#citeas>>. Acesso em: 11 out. 2020.

FERNANDES, C. E. et al. *Tratado de Obstetrícia FEBRASGO*. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. p. 198-3487.

- GONÇALVES, C. V. et al. Índice de massa corporal e ganho de peso gestacional como fatores preditores de complicações e do desfecho da gravidez. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande, v. 34, n. 7, p. 304-309, jun./2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rbgo/v34n7/03.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2020.
- JR, R. M. M. et al. Evolução Materno-Fetal de Gestantes Diabéticas Seguidas no HC-FMRP-USP no Período de 1992-1999. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP, v. 45, n. 5, p. 467-474, out./2001. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302001000500010&lang=en. Acesso em: 13 out. 2020.
- METZGER, B. E. et al. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Recommendations on the Diagnosis and Classification of Hyperglycemia in Pregnancy. *American Diabetes Association, Diabettes Care*, v. 33, n. 5, p. 676-682, dez./2009. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2827530/?report=classic>>. Acesso em: 13 out. 2020.
- OLIVEIRA, M. I. V. D. et al. Perfil de Mães e Recém-nascidos na Presença do Diabetes Mellitus Gestacional. *Rev. Rene. Fortaleza, Fortaleza*, v. 10, n. 4, p. 28-36, out./2010. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufc.br/index.php/rene/article/download/4844/3573>>. Acesso em: 13 out. 2020.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE/ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE NO BRASIL. Rastreamento e Diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional no Brasil. Disponível em: <<https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/pdf/diabetes-gestacional-relatorio.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2020.
- PORTAL MINISTÉRIO DA SAÚDE. Global report on diabetes World Health Organization. Disponível em: <http://www.saude.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/08/Relatorio_Global_da_Diabetes_OMS_eng_PARTE_I.pdf>. Acesso em: 15 out. 2020.
- SAPIENZA, A. D. et al. Factors predicting the need for insulin therapy in patients with gestational diabetes mellitus. *Diabetic Research and Clinical Practice*, Elsevier Ireland, v. 88, n. 1, p. 81-86, jan./2010. Disponível em: <[https://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227\(09\)00548-8/fulltext](https://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227(09)00548-8/fulltext)>. Acesso em: 14 out. 2020.
- SILVA, R. R. E. et al. Desfechos Materno-Fetais de Gestantes Com e Sem Diabetes Mellitus Gestacional. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, Santa Catarina, v. 48, n. 3, p. 79-92, jul./2019. Disponível em: <<http://www.acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/download/519/362>>. Acesso em: 15 out. 2020.
- ZUCCOLOTTO, D. C. C. et al. Padrões alimentares de gestantes, excesso de peso materno e diabetes gestacional. *Revista de Saúde Pública, São Paulo*, v. 53, n. 52, jul./2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102019000100247&lng=en&nrm=iso&tlng=pt#B6>. Acesso em: 13 out. 2020.
- ZUGAIB, Marcelo; FRANCISCO, R. P. V. *Zugaib Obstetrícia*. 3. ed. São Paulo: Manole, 2015.