

HANNA PEREIRA MORENO

Centro Universitário Lusíada - UNI LUS.

FERNANDA PINTO FERREIRA PINTO

Centro Universitário Lusíada - UNI LUS.

CLAUDIA ARANEO BASSANI BLASK

Centro Universitário Lusíada - UNI LUS.

CAMILA CAETANO DE SOUZA

Centro Universitário Lusíada - UNI LUS.

ROGÉRIO GOMES DO REIS GUIDONE

*Coordenador da disciplina de Obstetrícia no
Centro Universitário Lusíada-UNI LUS.
Professor Mestre da disciplina de
Obstetrícia no Centro Universitário Lusíada-
UNI LUS.*

SÉRGIO FLORIANO DE TOLEDO

*Di retor do servi ço de Ginecol ogia e
Obstetrícia do Hospi tal Gui lherme Álvaro.
Professor Mestre da disciplina de
Obstetrícia no Centro Universitário Lusíada-
UNI LUS.
Di retor Ci enti fico da Associação de
Obstetrícia e Ginecol ogia do Estado de São
Paul o-SOGESP regional Santos.*

Recebido em maio de 2017.

Aprovado em maio de 2017.

DIABETES E GESTAÇÃO: ESTUDO COMPARATIVO DE VARIÁVEIS MATERNAS E PERINATAIS

RESUMO

OBJETIVO: analisar a evolução clínica durante o pré-natal de alto risco das pacientes portadoras de diabetes mellitus I, diabetes mellitus II e diabetes mellitus gestacional bem como analisar seu desfecho perinatal. **MÉTODOS:** trata-se de um estudo de coorte retrospectiva composto por gestantes com DM I, DM II e gestacional atendidas no ambulatório de pré-natal de alto risco do Hospital Guilherme Álvaro, entre janeiro de 2014 e dezembro de 2015. Foram incluídas neste estudo 201 gestantes. As variáveis maternas estudadas foram: idade, antecedentes obstétricos, controle glicêmico comorbidades e intercorrências clínicas, ginecológicas e obstétricas). Os desfechos perinatais avaliados foram: via de parto, idade gestacional, peso do RN, prematuridade, macrosomia, mal formações, hipóxia, toco-traumático. Inicialmente foi realizada análise descritiva e multivariada para a ocorrência de fatores de risco e desfechos neonatais. **RESULTADOS** A idade materna variou de 15 aos 45 anos, sendo o grupo DM II com idade média de 34 anos e maior quantidade de gestantes tardias bem como obesidade e HAC. O grupo DM I apresentou maior frequência de nefropatia e retinopatia. Este estudo também demonstrou uma maior frequência de partos cesárea nos três grupos. A intercorrência neonatal mais frequente foi a prematuridade, seguida de macrosomia e mal formação fetal. **CONCLUSÕES:** A ocorrência de resultados perinatais desfavoráveis nos três grupos demonstra a necessidade não só de um controle pré-natal rigoroso, mas também a necessidade de um controle glicêmico eficaz pré-concepcional.

Palavras-Chave: Diabetes mellitus. Gestação de alto risco. Desfecho perinatal.

DIABETES AND PREGNANCY: A COMPARATIVE STUDY OF MATERNAL AND PERINATAL VARIABLES

ABSTRACT

PURPOSE: to analyse and compare maternal and perinatal outcomes in women with a positive screening for DM I, DM II and GDM. **METHODS:** a retrospective cross-sectional study was conducted from January 2014 to December 2015 on 201 women with positive screening for DM I, DM II and GDM in the Hospital Guilherme Álvaro. The maternal variables studied were: age, previous obstetrics dates, glycaemic control, clinical, gynecological and gestational macrosomia or diabetes mellitus in a previous pregnancy and a personal or family history of diabetes mellitus and chronic arterial hypertension. The neonatal variables studied were: route of delivery, gestational age at birth, prematurity, macrosomia, toco-traumatic. Uni- and multivariate descriptive analyses were first performed regarding risk factors and neonatal outcome and the prevalences and respective 95% confidence intervals were determined. **RESULTS:** The maternal age ranged for 15 to 45 years. The DM II group presented the highest number of later pregnancy. The most common route of delivery was cesarian section in all groups, The DM I group presented the highest frequency of nephropathy and retinopathy pregnant woman. The most common intercurrent found was prematurity, macrosomy and fetal malformation. Obesity, late pregnancy and HAC occurred in a highest frequency in DM I group. **CONCLUSIONS:** The currency of negative perinatal results shows the necessity of a rigorous pre-natal control and a satisfactory glycaemic control before thinking about pregnancy in the patients with diabetes diagnosis.

Keywords: Diabetes mellitus. High-Risk pregnancy. Perinatal outcomes.

INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é a desordem metabólica mais comum da gestação^{1, 2}. Aproximadamente 7% das gestações no Brasil estão associadas com a hiperglicemia gestacional³. Essa incidência varia de acordo com a população estudada e com os critérios de diagnóstico utilizados e contribui significativamente para a morbidade materno-fetal⁴.

A doença diabetes mellitus (DM) é descrita como uma desordem metabólica de etiologia múltipla, caracterizada por hiperglicemia crônica com distúrbios no metabolismo dos carboidratos, lipídeos e proteínas resultante de defeitos na secreção de insulina, na ação da insulina, ou ambos⁵.

A classificação proposta pela Associação Americana de Diabetes (ADA), inclui quatro classes clínicas: DM tipo I (DMI), DM tipo II (DMII), outros tipos específicos de DM e DM gestacional (DMG)^{6, 7}.

O DMG compreende qualquer grau de intolerância à glicose com início ou primeiramente identificado durante a gravidez, incluindo assim também o diabetes mellitus tipo II (DMII) pré-existente não diagnosticado (overt diabetes)^{8, 9}.

O DM tipo I resulta de uma deficiência completa de insulina por destruição autoimune das células β produtoras de insulina no pâncreas; já no DM tipo II, que é a maioria dos casos de DM, existe resistência à insulina, produção hepática excessiva de glicose e metabolismo anormal das gorduras, resultando em uma relativa deficiência desse hormônio⁵.

Outra classificação que é utilizada no pré-natal de gestantes que apresentam diabetes mellitus é a proposta por Priscilla White modificada, que avalia tempo de doença, a idade de paciente por ocasião do diagnóstico, assim como a presença de complicações vasculares^{10, 11}.

Durante a gestação, o metabolismo materno se adapta para suprir as necessidades de nutrientes da unidade feto-placentária. No primeiro trimestre, a glicose passa para o feto por difusão facilitada e os aminoácidos são transportados ativamente para a circulação placentária. A diminuição nos níveis de glicose e a perda de substrato para a gliconeogênese (principalmente do aminoácido alanina) são fatores importantes para a hipoglicemia materna no início da gestação. Por volta da 18ª semana, tem início a resistência à ação da insulina que progride no terceiro trimestre a níveis semelhantes àquelas observadas no DMII. A sensibilidade periférica à insulina no terceiro trimestre cai em 50%, e a produção hepática de glicose é 30% maior do que no início da gestação. A resistência insulínica resulta da combinação entre o aumento da adiposidade materna e da produção placentária de hormônios diabetogênicos, incluindo hormônio do crescimento, cortisol, progesterona e hormônio somatotrófico coriônico¹².

Sendo este relacionado a resistência à insulina. Esses hormônios promovem o catabolismo das reservas glicídicas e dificultam a ação da insulina materna disponibilizando o aporte adequado de glicose para o feto¹⁵.

Diante de tantas mudanças metabólicas, o corpo humano utiliza-se de mecanismos de compensação. A partir da 24ª semana de gestação, o pâncreas das gestantes hípidas, aumentam sua produção de insulina de 30 a 50% pelas células beta de Langerhans, assegurando que seus níveis glicêmicos permaneçam dentro da normalidade. No entanto, algumas mulheres não conseguem aumentar sua produção de insulina durante a gestação, o que resulta em hiperglicemia materna, especialmente nos períodos pós-prandiais. Esse distúrbio é chamado de DMG¹⁵.

Uma vez que ocorre a hiperglicemia materna o feto fica exposto a uma hiperglicemia crônica. Esta exposição irá repercutir no feto de forma maléfica, podendo ocasionar distúrbios fetais e neonatais que serão discutidos de forma mais abrangente ao falar sobre complicações do período perinatal¹⁵.

A detecção do diabetes gestacional é recomendada pelo risco aumentado de desfechos adversos materno-fetais. Quando for diagnosticado tardiamente ou no caso de

inadequação terapêutica se relaciona com maior incidência de partos cesárea, pré-eclâmpsia, prematuridade, macrosomia, distócia de ombro, hipoglicemia, assim como a morbimortalidade perinatal¹⁷.

Logo este trabalho tem por objetivo analisar a evolução clínica durante o pré-natal de alto risco das pacientes portadoras de DMI, DMII e DMG bem como analisar seu desfecho perinatal.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo consiste em coorte retrospectiva, composta por pacientes gestantes diabéticas atendidas no ambulatório de pré-natal de alto risco do Hospital Guilherme Álvaro, no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2015. O número amostral considerado foi de 201 gestantes segundo critérios de inclusão e exclusão.

Os dados foram obtidos a partir do registro eletrônico das consultas ambulatoriais, bem como os prontuários de internações durante o período gestacional e aos referentes à resolução obstétrica. As 201 gestantes incluídas no trabalho foram divididas em três grupos de estudo:

- a) Grupo DMI: 24 gestantes portadoras de DMI.
- b) Grupo DMII: 62 gestantes portadoras de DMII.
- c) Grupo DMG: 115 gestantes portadoras de diabetes mellitus gestacional (DMG).

O grupo DMI e DMII foram estabelecidos por diagnóstico prévio. O DMII pré-existente não diagnosticado foi estabelecido a partir do resultado glicemia de jejum maior ou igual a 126 mg/dL.

O grupo DMG foi estabelecido segundo critérios da International Association of Diabetes and Pregnancy Study Group (IADPSG), os quais confirmam o DMG a partir da alteração da glicemia de jejum ≥ 92 mg/dL e Teste Oral de Tolerância à Glicose. O Teste Oral de Tolerância a glicose (TOTG) com 75 gramas de glicose tem os valores normais para este teste são: jejum < 92 mg/dl, 1h após carga < 180 mg/dl e 2h pós carga 153 mg/dl. São consideradas gestantes com DMG aquelas que apresentarem um ou mais valores iguais ou maiores do que os pontos de corte preconizados pelo IADPSG¹⁸.

Para a caracterização da amostra já inseridos nos 3 distintos grupos, foram coletados dados das variáveis maternas: idade, número de gestações anteriores, paridade, parto vaginal e/ou parto cesárea anterior, nascidos vivos e perdas fetais; quanto a presença de comorbidades e intercorrências materno-fetais durante o período pré-natal bem como o período perinatal; quanto ao seu controle glicêmico (Dieta, Insulinoterapia NPH, Regular, Ultra-rápida) e número de internações durante o período gestacional; quanto ao número total de consultas pré-natais bem como a idade gestacional no início do pré-natal. Foram consideradas variáveis neonatais: via de parto, idade gestacional por ocasião do parto, a presença de macrosomia (RN com mais de 4000g), ocorrência de malformações.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídas neste estudo somente pacientes gestantes diabéticas que realizaram acompanhamento no ambulatório de pré-natal de alto risco do Hospital Guilherme Álvaro no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2015.

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Em busca de um resultado mais fidedigno possível foram excluídas da pesquisa pacientes que se enquadram nos seguintes critérios: (1) Gestantes que realizaram

resolução obstétrica em outra Unidade de Saúde; (2) Gestantes em que não foram obtidos dados suficientes.

ASPECTOS ÉTICOS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Guilherme Álvaro, com dispensa do termo de consentimento pós-informado por se tratar de análise de prontuários. O trabalho se encontra isento de conflito de interesses.

ASPECTOS ESTATÍSTICOS

Para realizar a análise estatística, foi utilizado o programa R a partir dos dados coletados. Em seguida, aplicou-se o teste exato de Fisher para estudar a relação entre os 3 grupos e cada uma das variáveis categóricas de interesse. Em se tratando da relação com variáveis numéricas, o modelo de análise de variância com um fator fixo foi considerado. O valor de $p < 0,05$ foi considerado significativo.

Do ponto de vista multivariado, em função dos resultados da análise univariada, realizou-se uma análise de correspondência, com o objetivo de diferenciar os grupos e conhecer os dados avaliados, bem como enriquecer as conclusões que serão tomadas à frente.

RESULTADOS

A faixa etária das gestantes portadoras de DMI, DMII e DMG variou entre 15 e 45 anos, com média de idade de 32 anos. A idade média das gestantes de cada grupo foi: 27 anos no grupo DMI, 34 anos no grupo DMII e 31 anos no grupo DMG. Em relação ao passado obstétrico 75,6% de todas as gestantes apresentaram mais de uma gestação anterior. O grupo DMG apresentou o maior número de parto vaginal anterior com a média 1,19 e desvio padrão de 1,81. O grupo DMII foi o que apresentou quantitativamente o maior número de perdas fetais anteriores com uma média de 0,60 (DP = 1,06), bem como o número de partos cesárea com uma média de 0,98 e um desvio padrão de 1,11 (TABELA 1).

Tabela 1. Medidas descritivas das variáveis Gestações anteriores, Partos vaginais, Cesáreas, Nascidos vivos e Perdas fetais, nos grupos DMI, DMII e DMG e considerado $p < 0,05$.

Classificação do diabetes		Gestações anteriores	Partos vaginais	Cesáreas	Nascidos vivos	Perdas fetais
DMI	Média	1,13	0,38	0,21	0,46	0,46
	Desvio-padrão	1,23	0,71	0,51	0,88	0,59
DMII	Média	2,27	0,71	0,98	1,6	0,6
	Desvio-padrão	1,73	1,26	1,11	1,37	1,06
DG	Média	2,36	1,19	0,67	1,77	0,5
	Desvio-padrão	2,11	1,81	0,98	1,76	0,94
P		0,016	0,075	0,004	0,001	0,747

Em relação ao controle glicêmico, a maioria das gestantes do grupo DMG utilizou-se apenas de dieta, no entanto 28,6% necessitaram de insulino terapia durante a gestação, e apenas 17% das mulheres tiveram mais que 3 internações durante a gestação. As mulheres do grupo DMII, em sua grande maioria necessitaram de insulino terapia para

garantir o controle e todas as gestantes do grupo DMI fizeram uso de insulino terapia (TABELA 2).

Tabela 2. Comparação do controle glicêmico realizado entre o Grupo DMI, DMII e DMG. P<0,05.

	DMI n = 24		DMII n = 62		DMG n = 115		P
	N	%	N	%	N	%	
Controle da DM							
Somente dieta	0	0,0%	18	29,5%	82	71,3%	0,001
Insulinoterapia	24	100%	44	72,1%	33	28,6%	0,001

Os grupos que apresentaram maior frequência de internações foram os grupos: DMI o qual 43% das mulheres foram internadas mais que 3 vezes durante a gestação; e DMII o qual 82% das gestantes apresentaram de 2 a 3 internações, e 33% mais que 3 internações.

O descontrole metabólico predominou entre as gestantes do grupo DMII, sendo este o grupo que apresentou maior taxa de obesidade (48%), HAC (42%) e gestação tardia (47%).

A presença de nefropatia e/ou retinopatia foi predominante no grupo DMI com 29% e 8,0%, respectivamente. Neste mesmo grupo, houve também uma maior taxa de ITU (33%) e anemia (17%).

A Pré-eclâmpsia pôde ser observado em sua maior parte no grupo DMII (11,0%) e no grupo DMG (11,0%) (TABELA 3).

Tabela 3. Comorbidades e/ou intercorrências clínicas mais comuns nas pacientes com DMI, DMII e DMG durante o pré-natal.

	DMI n = 24		DMII n = 62		DMG n = 115		P
	N	%	N	%	N	%	
Nefropatias*	7	29,0%	7	11,0%	5	4,0%	0,002
Retinopatia*	2	8,0%	1	2,0%	0	0,0%	0,014
Obesidade*	4	17,0%	3	48,0%	47	41,0%	0,024
Descontrole metabólico	0	0,0%	4	6,0%	1	1,0%	0,072
HAC	6	25,0%	26	42,0%	41	36,0%	0,358
Pré-eclâmpsia	0	0,0%	7	11,0%	13	11,0%	0,234
ITU	8	33,0%	18	29,0%	25	22,0%	0,359
Anemia	4	17,0%	9	15,0%	16	14,0%	0,880

HAC: Hipertensão Arterial Crônica.

ITU: Infecção do Trato Urinário.

A monitorização da intercorrência ginecológica mais frequentemente encontrada neste estudo sendo esta, maior nas mulheres do grupo DMI. A cervicodilatação precoce

pôde ser observada em 2% das gestantes do grupo DMG. O polihidramnion pôde ser observado em 4,0% do grupo DMI e 2% tanto no grupo DMII quanto no grupo DMG (TABELA 4).

Tabela 4. Intercorrências ginecológicas mais comuns nas pacientes com DMI, DMII e DMG durante o pré-natal.

	DMI n = 24		DMII n = 62		DMG n = 115		P
	N	%	N	%	N	%	
Monilíase*		38,0%		16,0%		16,0%	0,050
Vaginose bacteriana		4,0%		5,0%		3,0%	0,538
Tricomoniase		4,0%		0		1,0%	0,319
Miomatose uterina		4,0%		2,0%		4,0%	0,634
Varizes vulvares		0		2,0%		0	0,428

A frequência de gestantes tardias foi maior no grupo DMII (47%) seguida por 30% no grupo DMG e 17% no grupo DMI. O grupo DMII também apresentou a maior taxa de reestrela funcional seguida do grupo DMI (TABELA 5).

Tabela 5. Intercorrências obstétricas nas pacientes com DMI, DMII e DMG.

	DMI n = 24		DMII n = 62		DMGn=115		Significância
	N	%	N	%	N	%	
Gestação tardia*	4	17,0%	29	47,0%	34	30,0%	0,014
Reestrela funcional*	1	4,0%	7	11,0%	3	3,0%	0,051
Pré - eclampsia	0	0,0%	7	11,0%	13	11,0%	0,234
Cervicodilatação precoce	0	0,0%	0	0,0%	2	2,0%	0,645
Polidramnio	1	4,0%	1	2,0%	2	2,0%	0,580
Óbito fetal	0	0,0%	3	3,0%	0	0,0%	0,458

A taxa de cesárea foi de 83,3% nas gestantes com DMI, de 69,9% nas gestantes com DMII e de 66,0% nas DMG, sendo a indicação mais frequente devido a feto GIG. Em relação ao peso ao nascer 13,6% dos neonatos das gestantes com DMI, 14,3% dos neonatos das pacientes com DMII e 6% dos neonatos das pacientes com DMG foram macrossômicos (peso>4000g) (TABELA 6).

Tabela 6. Via de parto no grupo DMI, DMII e DMG.

Via de parto	DMI n = 24		DMII n = 62		DMG n = 115		P
	N	%	N	%	N	%	
Vaginal	4	16,6%	19	30,1%	39	33,3%	0,286
Cesária	20	83,3%	43	69,9%	76	66,0%	

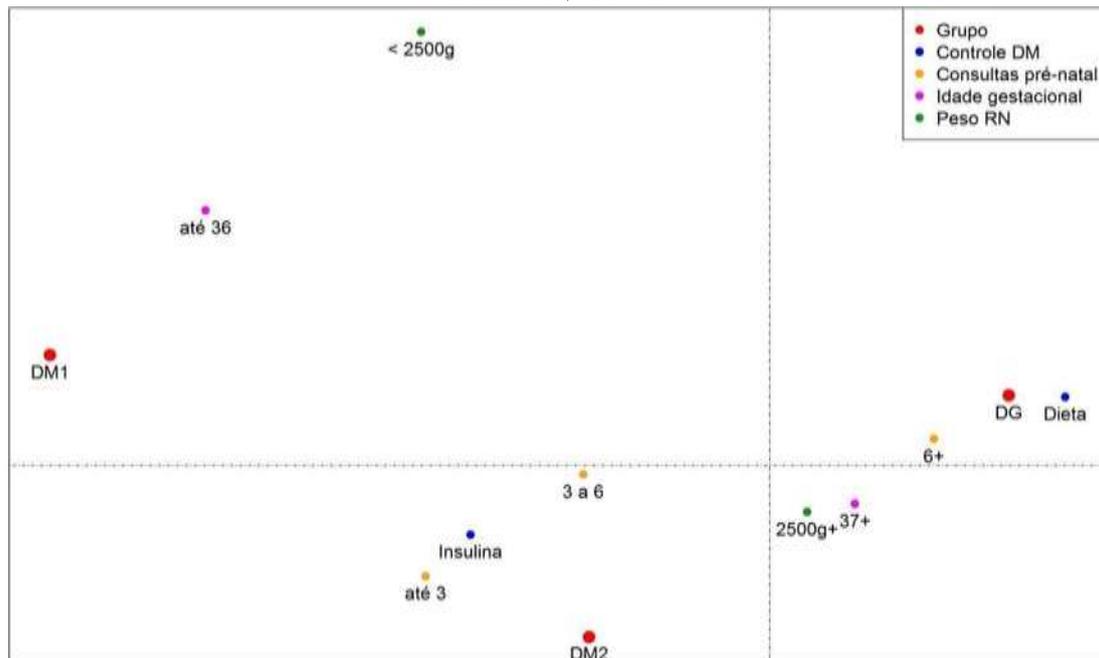
Dentre as intercorrências neonatais encontradas, a prematuridade destacou-se como a mais frequente, consideravelmente aumentada no grupo DMI (33,3%). Seguida de macrossomia, a qual caracterizou 13,6% dos neonatos das pacientes com DMI, 14,3% do grupo DMII e 5,6% do grupo DMG. A terceira causa mais comum de intercorrência neonatal encontrada neste estudo foi a mal formação fetal sendo encontrada em 8% dos neonatos das pacientes com DMI, 5% no grupo DMII e 3% no grupo DMG. Destaca-se também o tocotraumatismo sendo 4% no grupo DMI e DMG e 5% no grupo DMII. Quantitativamente, houveram 2 óbitos fetais no grupo DMI e 1 no grupo DMII (TABELA 7).

Tabela 07. Intercorrências fetais e neonatais entre o grupo DMI, DMII e DMG.

	DMI n = 24		DMII n = 62		DMG n = 115		P
	N	%	N	%	N	%	
Prematuridade	7	33,3%	8	14,5%	8	7,5%	0,011
Macrossomia	3	13,6%	8	14,3%	6	5,6%	0,151
Malformação fetal	2	8,0%	3	5,0%	3	3,0%	0,695
Bradycardia fetal	1	4,0%	0	0	1	1,0%	0,319
Taquicardia fetal	0	0	1	2,0%	1	1,0%	0,999
Icterícia Neonatal	1	4,0%	1	2,0%	1	1,0%	0,347
Hipóxia	0	0	0	0	3	3,0%	0,695
Malformação	2	8,0%	3	5,0%	3	3,0%	0,695
Óbito fetal	2	8,0%	1	2,0%	0	0	0,428
RCIU	1	4,0%	0	0	3	3,0%	0,328
Tocotraumatismo	1	4,0%	1	2,0%	5	4,0%	0,634
Cefalohematoma	1	4,0%	0	0	1	1,0%	0,319

A partir dos dados analisados individualmente, numa análise multivariada, observou-se correspondência entre o grupo DMI, a idade gestacional de até 36 semanas na resolução obstétrica, o peso do RN < 2500 e a realização de 3 a 6 consultas pré-natais. Encontrou-se correspondência também entre o grupo DMII, 6 consultas pré-natais e necessidade de controle glicêmico com insulino terapia. Foi encontrada correspondência entre DMG, controle glicêmico através de dieta, idade gestacional > 37 semanas, peso do RN > 2500g e mais do que 6 consultas pré-natal (FIGURA 1).

Figura 1 - DMI: IG até 36 semanas; Peso RN < 2500g; 3 a 6 consultas; Insulinoterapia. DMI I: até 6 consultas; Insulinoterapia. DMG: IG maior que 37 semanas; Peso RN > 2500g; Mais de 6 consultas; Dieta.



DISCUSSÃO

A prevalência entre os grupos de DMG, DMI e DMI I obtida foi concordante com outras casuísticas. Sendo o DMG o grupo de maior prevalência apresentando 57,21%, seguido de DMI I e de DMI (11,94%).

O descontrole metabólico predominou entre as gestantes do grupo DMI I, sendo este, o grupo que apresentou maior taxa de obesidade associada (48%). 82% das gestantes deste grupo apresentaram de 2 a 3 internações e 33% apresentaram mais que 3 internações durante o período gestacional. Vários estudos já demonstram forte associação entre sobrepeso materno e crescimento fetal aumentado que foi a segunda maior complicação fetal encontrada neste estudo. O grupo DMI I também apresentou a maior taxa de macrossomia (14,6%). Alguns estudos observaram que as gestantes obesas ou com sobrepeso, mesmo sem ter DMG, podem apresentar RN grandes para a idade gestacional e maior taxa de cesárea e merecem atenção especial no acompanhamento pré-natal.

A macrossomia é uma preocupação sobretudo pelos riscos que agrega ao parto vaginal, como distócia de ombro, toco-traumatismos e óbito perinatal. A associação entre diabetes não compensado na gravidez e maiores taxas de macrossomia é conhecida e seu mecanismo está relacionado com a teoria de Pedersen¹⁹, complementada por Freinkel¹⁹.

É importante destacar o elevado índice de cesárea encontrado nos três grupos, constituindo-se como a via de parto mais prevalente nas gestantes com DMI, DMI I e DMG. Esta prevalência pode ser associada a peso fetal estimado elevado ou à prevalência de mulheres obesas.

Gestações de pacientes com vasculopatias podem apresentar restrição do crescimento fetal. Neste estudo, o grupo DMI apresentou 4% de RCIU. Ao realizar-se análise multivariada, constatou-se forte associação entre prematuridade, RN de baixo peso e o grupo DMI.

As pacientes que apresentam vasculopatias são consideradas como de maior risco para insuficiência placentária e progressão das complicações do diabetes. No grupo DMI também foi constatado uma maior frequência de pacientes com nefropatia e retinopatia corroborando com alguns estudos que destacam que em pacientes portadoras de diabetes tipo I, a retinopatia pode se agravar durante a gestação e no primeiro ano após o parto,

sugerindo-se que realize laserterapia para minimizar os riscos. Caso a paciente apresente retinopatia, ela deve ser informada do risco de progressão dessa complicação e orientada a realizar tratamento prévio à gestação. A nefropatia diabética acomete 20 a 40% dos pacientes com diabetes, sendo uma das principais causas de insuficiência renal crônica. A microlumbinúria associa-se a maior risco de desenvolvimento de pré-eclâmpsia, devendo ser avaliada em gestantes com diabetes pré-gestacional.

Uma das complicações neonatais mais frequentes em gestantes diabéticas é o aumento do peso fetal, podendo acometer de 15 a 45% dos neonatos. Isso pode ser confirmado neste trabalho, pois a macrosomia constituiu-se a segunda maior causa de complicação neonatal nos grupos em estudo. Seguida de malformação fetal com 8% dos neonatos das pacientes com DMI, 5% no grupo DMII e 3% no grupo DMG. Estudos observacionais apontam que a hiperglicemia nas primeiras 6 a 8 semanas de gestação aumenta o risco de malformações fetais. Isso é evidente tanto para pacientes com diabetes tipo I quanto para aquelas com diabetes tipo II. Estas últimas, por apresentarem maior facilidade no controle glicêmico, são frequentemente negligenciadas¹⁶.

A taxa de óbito fetal foi inferior se comparado a outros estudos, no entanto foi observado em 4% do grupo DMI e 1% do grupo DMII. Estudos apontam que um dos grandes desafios para a diminuição da mortalidade perinatal é a redução da frequência de malformações fetais¹⁶.

Uma das propostas para diminuir o risco de malformações fetais é, durante o período pré-concepcional, ter como objetivo atingir valores de hemoglobina glicosilada inferiores a 6. Assim, apenas após alcançar esses valores a paciente deve tentar engravidar.

A detecção do diabetes gestacional é recomendada pelo risco aumentado de desfechos adversos materno-fetais, como a cesariana, a pré-eclâmpsia, a prematuridade, a macrosomia, a distócia de ombro, a hipoglicemia e a morbidade perinatal¹⁷.

O mesmo serve para as crianças que foram expostas a hiperglicemia podendo futuramente apresentar distúrbios metabólicos na infância e adolescência^{12, 13, 14, 15, 16}.

O DMG, na maioria das vezes, é uma doença autolimitada que pode ter resolução com o parto e a dequitação placentária. Essas mulheres que tiveram DMG devem ficar alertas pois ao longo da vida podem desenvolver intolerância à glicose e DMII¹⁵, já que demonstraram que não tiveram um aporte pancreático adequado durante a gestação, sendo assim sugestivo, estudos posteriores que possam investigar retrospectivamente as gestantes do grupo DMII desse estudo em relação a incidência anterior de DMG e prospectivamente as gestantes do grupo DMG em relação a possibilidade de desenvolver a DMII.

CONCLUSÃO

O diabetes mellitus (DM) é a desordem metabólica mais comum da gestação e tem relação com intercorrências neonatais importantes, tais como a prematuridade, macrosomia, malformação fetal e toco-traumatismo, e intercorrências maternas como a ITU e a monilíase, as quais foram demonstradas nesse trabalho. Fatos observados no estudo que tornam evidente a importância de um acompanhamento criterioso durante o pré-natal, com o objetivo de obter um controle glicêmico adequado dessas gestantes portadoras de diabetes mellitus a fim de diminuir tais complicações.

Em relação ao controle glicêmico, a maioria das gestantes com DMII realizaram insulino-terapia, já as gestantes DMG na sua maioria fizeram apenas dieta. O controle glicêmico demonstrou-se não ser uma tarefa fácil devido à alta incidência de internações nos grupos, principalmente no grupo DMII, o mesmo grupo apresentou maiores taxas de comorbidades, como a obesidade, HAC e maior número de gestações tardias. Assim uma equipe multidisciplinar composta por obstetras, endocrinologistas e nutricionistas torna-se fundamental na assistência oferecida no pré-natal.

O grupo DM I, apresentou maior relação com a prematuridade, baixo peso do RN e a realização de 3 a 6 consultas de pré-natal. Já o grupo DM II, obteve maior correspondência a mais de 6 consultas de pré-natal e necessidade de controle glicêmico com insulino terapia. E as gestantes portadoras de DMG, se relacionaram com controle glicêmico através de dieta, uma idade gestacional à termo, peso do RN > 2500g e mais do que 6 consultas de pré-natal.

A média da idade gestacional dos três grupos analisados foi de 32 anos, a maioria apresentava mais de uma gestação anterior e comorbidades como HAC e obesidade. Desta forma, o estudo salienta a necessidade de pesquisas continuadas sobre o assunto. Sendo estas fundamentais para alertar e difundir a importância do controle glicêmico e do planejamento da concepção, visando a saúde e bem-estar desses indivíduos.

REFERÊNCIAS

1. Virjee S, Robinson S, Johnston DG. Screening for diabetes in pregnancy. *J R Soc Med.* 2001 Oct; 94(10): 502-9.
2. Maganha CA, Zugai b M. Diabetes Mellito e Gravidez. In: Rezende, J, editor. *Obstetrícia. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2005. p. 426-441.*
3. Schmidt MI, Matos MC, Reichelt AJ, Forti AC, Lima L, Duncan BB. Prevalence of gestational diabetes mellitus - do the new WHO criteria make a difference? *Diabet Med.* 2000; 17: 376-80.
4. American Diabetes Association. Gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care.* 2004 Jan; 27(Suppl 1): S88-90.
5. WHO. Diabetes Programme - About Diabetes. Disponível em & It; http://www.who.int/diabetes/action_online/basics/en/>, Acessado em: 26 de fev. de 2014.
6. Alberti KGMM, Zimmet PZ, World Health Organization Consultation. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus. Report of a WHO Consultation. Geneva: WHO, 1999.
7. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care.* 2015 (suppl 1): s8-16.]
8. Alberti KG, Zimmet PZ. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. *Diabet Med.* 1998 Jul; 15(7): 539-53.
9. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care.* 2007 Jan; 30 (Suppl 1): S42-7.]
10. Pereira BG, Faundes A, Parpinelli MA, Passini RJ, Pires HB, Cercatti JG. Via de Parto e Resultados perinatais em gestantes diabéticas. *RBCO-v21, nº9, 1999.*
11. White P. Classification of obstetric diabetes. *Am J Obstet Gynecol* 1978; 130(2): 228-
12. DIABETES I ABETES MELLITUS MELLITUS GESTACIONAL GESTACIONAL Autoria: Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabolologia)Evolução Materno-Fetal de Gestantes Diabéticas Seguidas no 13. HC-FMRP-USP no Período de 1992-1999
13. Diabetes na gestação Raquel C. Abi-Abi b, Caroli na A. Cabi zuca, João Regis I. Carneiro, *
14. Roberta A. Cobas, Marília B. Gomes, Guilherme R. de Jesús, Fátima R. D. Miranda Fernanda O. Braga,

15. Walker JD. NICE guidance on diabetes in pregnancy: management of diabetes and its complications from pre-conception to the postnatal period. NICE clinical guideline 63. Diabet Med. 2008; 25(9): 1025-7.
16. Zugai b, M . Diabetes Mellitus. Obstetrícia. Editora Manole. 2008. Cap. 50 Pag 840-843,
17. Diabetes na gestação /Raquel C. Abi-Abi b, Caroli na A. Cabi zuca, João Regi s I. Carnei ro, Roberta A. Cobas, Marí l i a B. Gomes, Gui l herme R. de Jesús, Fátima R. D. Mi randa
18. IADPSG Consensus Panel. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups. Recommendations on the Diagnosis and Classification of Hyperglycemia in Pregnancy. Diabetes Care. 2010; 33(3): 676-82.
19. Pedersen J: Weight and length at birth's of infants of diabetic mother's. Acta Endocrinol 1954; 16 : 330
20. Freinkel N, Metzger BE. Pregnancy as a tissue culture experience: the critical implications of maternal metabolism for fetal development, 1978(63) 3-28
22. Weirert LS, Opperman MLR, Salazar CC, Simionato BM, Silveiro SP, Reichel t AJ. Diabetes e Gestação: Perfil Clínico e Laboratorial em pré-natal de alto risco. Ver HCPA. 2010; 30(4).
23. Rehder PM, Pereira BG, Silva JLP. Resultados gestacionais e neonatais em mulheres com rastreamento positivo para diabetes mellitus e teste oral de tolerância à glicose - 100g normal. Ver. Bras. Ginecol. Obstet. 2011. 33(2) 81-6.
24. Pereira et. al. Resultados Perinatais em diabéticas, RBGO-v. 21, nº9, 1999.
25. Hedderon MM, Gunderson EP, Ferrara A. Gestational weight gain and risk of gestational diabetes mellitus. Obstet Gynecol. 2010 Mar; 115(3): 597-604.