

**Prevalência e fatores associados ao diabetes mellitus gestacional
em um serviço de alta complexidade**
**Prevalence and associated factors of gestational diabetes mellitus
in a high complexity hospital**
**Prevalencia y factores asociados com la diabetes mellitus gestacional
en um hospital terciario**

Recebido: 13/06/2020 | Revisado: 15/06/2020 | Aceito: 16/06/2020 | Publicado: 29/06/2020

Gregori Kirki Francescon Martins

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2050-6135>

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil

E-mail: gregori.martins@unioeste.br

Guilherme Zart Carreli

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4187-7066>

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil

E-mail: guilherme_88@yahoo.com.br

Lirane Elize Defante FERRETO

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0757-3659>

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil

E-mail: lirane.ferreto@unioeste.br

Bruna Lucas Dalmolin

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7593-2553>

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil

E-mail: brubslucas@hotmail.com

Débora Fiorentin Vandresen

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7091-9504>

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil

E-mail: debora_vandresen@hotmail.com

Geraldo Emílio Vicentini

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9446-0427>

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil

E-mail: vicentinige@gmail.com

Aramis Karam de Araújo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8139-6937>

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil

E-mail: ara.karam@hotmail.com

Marcelo Gressler Righi

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9412-6311>

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil

E-mail: righimarcelo@hotmail.com

Guilherme Welter Wendt

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9014-6120>

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil

E-mail: guilherme.wendt@unioeste.br

Resumo

Objetivo: estimar a prevalência e preditores de diabetes mellitus gestacional (DMG) em um serviço de alta complexidade. Metodologia: trata-se de um estudo observacional, analítico, retrospectivo e de coorte realizado em um serviço hospitalar de alta complexidade para gestantes. Dados de 421 gestantes foram incluídos no estudo, sendo a classificação de DMG realizada segundo os critérios da International Association of Diabetes and Pregnancy Study Group (IADPSG). Resultados: a prevalência de DMG foi de 18,5%. Quanto aos fatores de risco, gestantes que tiveram glicemia em jejum alterada tiveram uma probabilidade 16% maior de ter DMG. Alteração no teste oral de tolerância à glicose (TOTG 1h) indicou 6% mais chances para DMG do que aquelas sem alteração no TOTG 1h. Conclusão: a DMG é uma desordem de alta prevalência, associada com desfechos negativos para mães e bebês, sendo considerado um problema de saúde pública. O manejo adequado e precoce, muitas vezes envolvendo mudanças simples no estilo de vida, pode resultar em resultados altamente satisfatórios tanto para as gestantes quanto para seus filhos.

Palavras-chave: Diabetes gestacional; Prevalência; Diagnóstico.

Abstract

Objective: to estimate the prevalence and associated risk factors of gestational diabetes mellitus (GDM) in a highly complex hospital service. Methodology: this is an observational, analytical, retrospective and cohort study carried out in a highly complex hospital service for pregnant women. Data from 421 pregnant women were included in the study. GDM

classification was conducted according to the International Diabetes Association and Pregnancy Study Group (IADPSG) criteria. Results: the prevalence of GDM was 18.5%. As for the risk factors, participants who had alterations in their fasting blood glucose tests were 16% more likely to have GDM. Moreover, alterations in the oral glucose tolerance test (OGTT 1h) indicated 6% more chances of GDM in comparison to women without altered OGTT 1h test results. Conclusion: GDM is a highly prevalent disorder associated with negative outcomes for mothers and babies, considered a public health issue. Adequate, early management might result in satisfactory results for both pregnant women and their children.

Keywords: Gestational diabetes; Prevalence; Diagnosis.

Resumen

Objetivo: estimar la prevalencia y los factores asociados del diabetes mellitus gestacional (DMG) en un servicio hospitalar terciario. Metodología: se trata de un estudio observacional, analítico, retrospectivo y de cohorte realizado en un servicio hospitalario terciario. Los datos de 421 mujeres embarazadas se incluyeron en el estudio. La clasificación DMG fue realizada de acuerdo con los criterios de la International Association of Diabetes and Pregnancy Study Group (IADPSG). Resultados: encontramos una prevalencia del DMG de 18,5%. Cuanto a los factores de riesgo, las mujeres embarazadas que tenían una glucemia en ayunas alterada tenían 16% más probabilidades de tener DMG. La alteración en la prueba de tolerancia a la glucosa oral (PTGO 1h) indica 6% más posibilidades de DMG em comparación con las mujeres sin alteración en PTGO1h. Conclusión: DMG es un trastorno altamente prevalente asociado con malos resultados in las madres y sus bebés, considerado un problema de salud pública. Su manejo adecuado y temprano, incluyendo cambios en el estilo de vida, puede traer resultados altamente satisfactorios tanto para las mujeres embarazadas como para sus hijos.

Palabras clave: Diabetes gestacional; Prevalencia; Diagnóstico.

1. Introdução

As formas de hiperglicemia diagnosticadas durante a gravidez incluem i) diabetes pré-gestacional (diabetes prévio à gravidez – tipos 1, 2 ou outros -, onde os níveis de hiperglicemia satisfazem os valores diagnósticos para diabetes fora da gestação) e ii) diabetes gestacional, entendido como uma condição mais leve e menos heterogênea (Ministério da Saúde, 2012; Medforth, Ball, Walker, Battersby, & Stables, 2017). A Diabetes mellitus gestacional (DMG) é definido como a presença de alterações no metabolismo dos

carboidratos, possuindo níveis variáveis de gravidade. Conforme o nome sugere, o início ocorre durante a gestação, embora a persistência após o parto possa ocorrer (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2016).

A DMG associa-se com desfechos negativos para mães e bebês, apresentando prevalência variada entre diferentes populações (Bellamy, Casas, Hingorani, & Williams, 2009; Longo, 2018; Souza, Coutinho, Segatto, Silva, de Sousa Silva, & Katz, 2014; Voaklander, Rowe, Sanni, Campbell, Eurich, & Ospina, 2020). A fisiopatologia do DMG envolve alguns hormônios (e.g., cortisol, prolactina, progesterona e estrógeno), principalmente o hormônio lactogênio placentário, que induzem a maior resistência à insulina durante a gravidez (Reis, Vivan, & Almeida-Gualtieri, 2019).

A expressão hormonal sofre influência dos fatores ambientais e genéticos, que propiciam a emergência de um quadro de estresse fisiológico gestacional. Como resultado, a gestante apresenta níveis elevados de glicose no sangue e uma menor resposta tecidual a ação da insulina. Ademais, como a nutrição do feto depende invariavelmente da circulação materna, esse será influenciado pelos elevados índices glicêmicos, que, redirecionados para os tecidos fetais, podem resultar em desfechos como macrossomia e hiperinsulinemia fetal. A hiperglicemia materna, em qualquer das formas de diabetes na gravidez, está associada a um aumento de outras complicações fetais e neonatais, como a prematuridade, morte intrauterina, hipoglicemia e disfunção respiratória neonatal (Amaral et al., 2012; SBD, 2016). Ainda, a hiperinsulinemia fetal crônica resulta em elevação da taxa metabólica fetal, o que contribui para aumento da mortalidade por acidose metabólica e outras complicações. Para as gestantes, a hiperglicemia também se associa com número aumentado de complicações, como hipertensão e pré-eclâmpsia, bem como elevação dos índices de indicação para cesariana (Rehder, Pereira, & Silva, 2011; SBD, 2016; Toniolo et al., 2019). Mais recentemente, a ocorrência de diabetes tem configurado como um dos principais fatores de risco para mortalidade em decorrência do novo coronavírus (COVID-19; Cole, Laviada-Molina, Serres-Perales, Rodriguez-Ayala, & Bastarrachea, 2020; Targher et al., 2020).

Os fatores de risco mais fortemente ligados ao DMG incluem história pregressa de diabetes gestacional, idade materna maior que 40 anos e índice de massa corporal (IMC) $\geq 35 \text{ kg/m}^2$ (Li, Ren, He, Li, Zhang, & Chen, 2020; Teh, Teede, Paul, Harrison, Wallace, & Allan, 2011). Para o Ministério da Saúde (2012), os fatores de riscos a serem considerados no rastreamento e triagem de gestantes incluem um perfil formado por idade igual ou superior a 35 anos, IMC $>25 \text{ kg/m}^2$, antecedente individual e familiar (primeiro grau) de diabetes gestacional, macrossomia ou polidrâmnio em gestação anterior, óbito fetal sem

causa aparente em gestação anterior, malformação fetal em gestação anterior, uso de drogas hiperglicemiantes (corticoides, diuréticos tiazídicos), síndrome dos ovários policísticos e hipertensão arterial sistêmica (Ministério da Saúde, 2012).

Estudos acerca dos fatores de risco ligados ao DMG são necessários, uma vez que podem auxiliar no aprimoramento da especificidade de modelos de estratificação e classificação de riscos para diferentes populações (Longo, 2018). Em uma pesquisa prévia que adotou o modelo proposto pelo Ministério da Saúde (2012), Souza et al. (2014) constataram inadequação no rastreio do DMG em mais de 90% das gestantes atendidas. No estudo, apenas 46% das gestantes tiveram a primeira solicitação de glicemia em jejum (GJ) na época correta (primeiro trimestre) e somente 37,9% realizaram o exame em até 30 dias após a solicitação, tempo considerado adequado (Souza et al., 2014). Ainda, somente 27,8% realizaram o segundo teste de GJ, sendo que destas, somente 28,1% tiveram seus exames corretamente interpretados. Assim, preocupa o fato de que nove em cada dez gestantes experienciaram, em alguma etapa do rastreamento para DMG, algum desajuste (e.g., atrasos, má interpretação, etc.).

Em suma, depreende-se que, dentre as falhas no rastreio da DMG por parte dos profissionais de saúde, o descumprimento das normas e falhas no registro das informações das pacientes (negligência ou omissão) podem postergar ou mesmo impossibilitar ações preventivas e interventivas. Com efeito, o início tardio do pré-natal também foi apontado como um possível obstáculo, pois apesar de o número médio de consultas (sete) ter sido maior do mínimo que preconizado pelo Ministério da Saúde (seis), o atraso causado na solicitação e interpretação dos exames pode comprometer o correto diagnóstico de DMG (Souza et al., 2014).

Simon, Marques, e Farha (2013) reportaram correlação significativa entre os resultados obtidos nos testes oral de tolerância à glicose (TOTG 2h), GJ e peso fetal. Assim, quanto maior a GJ no primeiro trimestre, e quanto maior a glicemia no TOTG em 120 minutos, menor era o peso fetal (Simon et al., 2013). Esse estudo demonstrou a importância do diagnóstico e manejo precoces da DMG para a prevenção de risco fetal pois, de um total de 71 gestantes com diagnóstico de DMG, observou-se alguma complicação para o feto (macrossomia, hipoglicemia etc.) em 24% (Simon et al., 2013).

Dada a importância da DMG para a saúde das gestantes e de seus filhos, o presente trabalho buscou estimar a prevalência e os preditores de DMG em um serviço de alta complexidade. Espera-se contribuir com a produção de conhecimento acerca da diabetes gestacional e suas nuances, tendo potencial de auxiliar ações com a finalidade de reduzir as

complicações no período gestacional, principalmente no território de abrangência do estudo.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo observacional, analítico, retrospectivo e de coorte realizado em um serviço hospitalar de alta complexidade para gestantes (Hospital Regional do Sudoeste – Dr. Walter Alberto Pecóits, que atende as gestantes da 8ª. Regional de Saúde do Paraná). Foram coletados dados de 421 prontuários de gestantes atendidas no serviço entre janeiro a dezembro de 2017, sendo o procedimento de amostragem definido por conveniência.

Foram analisados os dados sociodemográficos, perfil físico gestacional e pré-gestacional, os antecedentes pessoais, familiares e obstétricos, presença de comorbidades, substâncias em uso, fatores anteparto e informações do recém-nascido como peso, idade gestacional ao nascimento, índice Apgar, presença de malformações e desfecho (alta ou óbito). Foram classificadas com DMG aquelas gestantes que preenchiam os critérios da *International Association of Diabetes and Pregnancy Study Group* - IADPSG (2010). Precisamente, os pontos de corte que definiram DMG incluem: a) glicemia em jejum $\geq 92\text{mg/dL}$; b) glicemia 1 h após 75g glicose $\geq 180\text{mg/dL}$; c) glicemia 2 h após 75g glicose $\geq 153\text{mg/dL}$. É suficiente que o resultado em um dos testes anteriores esteja alterado para confirmar o diagnóstico de DMG, exceto em pacientes com diabetes prévio a gestação.

Para análise dos dados, procedimentos de estatística descritiva univariada e bivariada foram empregados. Ainda, de modo a investigar os preditores da DMG, foi estabelecido um modelo de regressão logística binária. Por fim, ressalta-se que obteve-se aprovação por parte do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (parecer n. 3.178.457).

3. Resultados

A prevalência de diabetes mellitus gestacional identificada na amostra foi de 18,5%, acometendo 78 gestantes. Na Tabela 1, encontram-se as características sociodemográficas, antecedentes pessoais, familiares e obstétricos, fatores anteparto e informações do recém-nascido. Quanto aos antecedentes pessoais, familiares e obstétricos e outros fatores anteparto, notou-se que um IMC prévio $\geq 28\text{ kg/m}^2$ estava presente em 41,9% (n=104) das mulheres e o IMC gestacional da amostra era de $\geq 31,62\text{ kg/m}^2$ (mínimo de 19,26 e máximo de 52,37

kg/m²). Considerando a história familiar, 12% (n=3) das mulheres com DMG têm antecedentes familiares de DM tipo 2.

Tabela 1. Características sociodemográficas, antecedentes pessoais, familiares e obstétricos, fatores anteparto e informações do recém-nascido de gestantes atendidas em um serviço de alta complexidade.

Características	Total (n=421)		DMG(n=343)		Com DMG (n=78)		p
	M±DP		M±DP		M±DP		
Idade materna (anos)*	28,9±6,83		28,75±6,73		29,82±7,20		0,224
Gestações (número)*	2,33±1,31		2,34±1,35		2,33±1,17		0,657
Partos (número)*	0,61±1,05		0,58±1,06		0,72±1,06		0,199
Cesáreas (número)*	0,48±0,69		0,48±0,72		0,38±0,61		0,220
Abortos (número)*	0,28±0,60		0,29±0,60		0,25±0,62		0,466
Consultas pré-natal (número)*	9,23±3,30		9,25±3,24		9,12±3,58		0,661
Glicemia em jejum mg/dL*	82,78±41,08		78,74±46,48		93,54±16,64		<0,001
TOTG1h mg/dL*	139,27±41,59		119,36±29,84		176,19±34,55		<0,001
TOTG2h mg/dL*	117,79±32,70		102,79±23,42		146,13±28,84		<0,001
Idade gestacional (semanas)*	37,51±2,38		37,42±2,46		37,91±1,95		0,131
Peso ao nascer em kg (recém-nascido)*	3.019,23±647,50		3.011,91±655,87		3.052,25±611,62		0,898
Apgar 1min*	8,19±1,30		8,16±1,34		8,28±1,08		0,893
Apgar 5min*	9,27±0,76		9,24±0,78		9,38±0,65		0,187
	N	%	N	%	N	%	

Situação conjugal**							0,156
Sem companheiro	74	19,1	65	20,6	09	12,5	
Com companheiro	313	80,9	250	79,4	63	87,5	
Anos de estudo**							0,914
≥ 8 anos	155	36,8	126	39,9	29	39,2	
< 8 anos	235	55,8	190	60,1	45	60,8	
Trabalho remunerado**							0,918
Não	137	32,5	112	32,7	25	32,1	
Sim	284	67,5	231	67,3	53	67,9	
IMC pré-gestacional kg/m²**							0,624
Baixo peso	07	1,7	05	2,5	02	4,1	
Adequado	89	21,1	73	36,7	16	32,7	
Sobrepeso	64	15,2	52	26,1	12	24,5	
Obesidade	88	20,9	69	34,7	19	38,8	
IMC gestacional kg/m²**							0,843
Baixo peso	24	5,7	19	6,8	05	8,2	
Adequado	92	21,9	72	25,9	20	32,8	
Sobrepeso	89	21,1	76	27,3	13	21,3	
Obesidade	134	31,8	111	39,9	23	37,7	
Filhos com anomalia prévia**							0,498
Não	418	99,28	340	99,4	78	100	
Sim	02	0,47	02	0,6	00	00,0	

Tipo de gestação atual **							0,792
Única	143	34	114	87	29	85,3	
Mais de um	22	5,2	17	13	05	14,7	
DMG anterior**							0,007
Não	227	53,9	186	89,9	41	75,9	
Sim	34	8,1	21	10,1	13	24,1	
Via do parto**							0,214
Cesárea	331	78,6	275	84,9	56	78,9	
Vaginal	64	15,2	49	15,1	15	21,1	
Aborto anterior**							0,508
Não	307	72,9	248	77,3	59	80,8	
Sim	87	20,6	73	22,7	14	19,2	

Nota. DMG: Diabetes mellitus gestacional, classificado conforme os critérios da *International Association of Diabetes and Pregnancy Study Group (2010)*; IMC: Índice de massa corporal; TOTG: Teste oral de tolerância à glicose. * U de Mann-Whitney; ** qui-quadrado. Fonte: Dados da pesquisa.

Relativamente aos antecedentes obstétricos e outros fatores anteparto, 72,2% (n=277) das mulheres tiveram pelo menos uma gravidez anterior e aproximadamente 8,1% (n=34) apresentaram DMG em gestações anteriores. O valor médio de glicose em jejum foi $82,78 \pm 41,08$ mg/dL.

Na determinação de fatores preditivos do desenvolvimento de diabetes mellitus em mulheres gestantes, procedimentos de regressão logística binária foram conduzidos. O modelo continha quatro variáveis independentes (presença de diabetes gestacional em outra gestação, glicemia em jejum, TOTG 1h e TOTG 2 h). A explicação geral do modelo foi de 57,9% (R^2 de Cox e Snell) da variância da presença de DMG (ter ou não diabetes gestacional) e classificou corretamente 86,7% dos casos.

Tabela 2. Fatores preditores para diabetes mellitus gestacional conforme os critérios da *International Association of Diabetes and Pregnancy Study Group*.

Variável	OR _{br} (IC 95%)	p
Presença de DMG anterior		
Não	1	
Sim	4,02 (0,57 – 28,03)	0,159
Glicemia em jejum	1,16 (1,07 – 1,26)	<0,001
TOTG 1h	1,06 (1,02 – 1,10)	0,001
TOTG 2 h	1,02 (0,99 – 1,06)	0,126

Nota. DMG: Diabetes mellitus gestacional; IC: Intervalo de Confiança; OR_{br}: *odds ratio* bruto; TOTG: Teste oral de tolerância à glicose. Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme apresentado na Tabela 2, apenas duas das variáveis independentes foram estatisticamente significativas no modelo preditivo: glicemia em jejum e TOTG 1h. O preditor mais forte para a presença de DMG foi a glicemia em jejum (*Odds Ratio* [OR] = 1,16). Isto significa que respondentes que tiveram glicemia em jejum alterada tiveram uma probabilidade 16% maior de ter DMG do que aquelas que não tiveram a alteração neste exame. O TOTG 1h apresentou um OR = 1,06, tendo 6% mais chances para DMG do que aquelas sem alteração no TOTG 1h.

4. Discussão

Inicialmente, cabe discussão acerca da variação da prevalência de DMG acordo com o critério classificatório utilizado. Assim, conforme a proposição do Ministério da Saúde para diagnóstico de DMG, apenas 29 (6,9%) de um total de 421 gestantes satisfariam as condições diagnósticas. Tal valor encontra-se abaixo da própria estimativa nacional divulgada pelo órgão, que se encontra em 7,6% para mulheres com 20 anos ou mais (Ministério da Saúde, 2012). Por outro lado, empregando os critérios do IADPSG (2010), a prevalência sobe para 18,5% (n=78) (IC_{95%} 14,7 – 22,3), valor esse mais condizente com o esperado, tendo em vista

que a instituição objeto dessa análise caracteriza-se como um hospital terciário, destinado a atender gestantes em situações de alta complexidade, entre as quais se encontra o DMG.

Assim como mostrou a pesquisa realizada por Souza et al. (2014), o modelo proposto pelo Ministério da Saúde esteve sujeito a vários tipos de inadequações para o rastreio do DMG, podendo incorrer em início tardio do pré-natal e atraso na solicitação e/ou interpretação dos exames. Assim, por ser mais trabalhoso e menos sensível, tal modelo acaba se tornando confuso e pouco prático se comparado com o modelo da IADPSG (2010). Vale destacar que várias instituições nacionais e internacionais adotaram os critérios do IADPSG, entre elas a Associação Americana de Diabetes, a Sociedade Brasileira de Diabetes, a Federação Internacional de Diabetes, a Organização Mundial da Saúde, dentre outras.

A idade avançada é considerada um importante fator de risco para desenvolver DMG. Com efeito, Teixeira, Franco, Monteiro e Granado (2013), em estudo que analisou partos hospitalares de gestantes residentes em Ribeirão Preto-SP, observaram que, apesar da diminuição do número total de partos ao longo dos anos, a presença de DMG aumentou 3,4 vezes entre os anos de 1998 e 2007. Ainda, a faixa etária com maior aumento proporcional nos casos de DMG foi a de 15 a 24 anos, o que alerta para a necessidade de maior atenção para esse grupo de modo a reverter essa tendência de aumento (Teixeira et al., 2013). Em nosso estudo, a média de idade entre aquelas com DMG foi apenas ligeiramente superior as demais (29,82 *versus* 28,75), não sendo essa diferença estatisticamente significativa.

Ademais, notou-se que a via de parto predominante foi a cesárea, tanto em gestantes com DMG (78,9%) quanto aquelas sem a doença (84,9%). De fato, a presença de diabetes gestacional associa-se a elevação dos índices de cesariana (Rehder et al., 2011). Quando realizadas por motivos médicos, as cesarianas podem reduzir a mortalidade e morbidade materna e perinatal. Porém, não existem evidências de que cesáreas em mulheres que não necessitem tragam benefícios (Medforth et al., 2017). No que se refere a saúde da gestante, além do diabetes gestacional, as principais doenças presentes foram hipotireoidismo 13,33%, hipertensão arterial (10,66%), toxoplasmose (5,33%) e doença hipertensiva específica da gestação (2,66%).

Na sequência, merece discussão o fato de que o Ministério da Saúde orienta para a realização de, no mínimo, seis consultas de acompanhamento pré-natal. Em nossa análise, as gestantes realizaram, em média, 9,12 consultas de pré-natal. Tal achado deve ser visto como algo positivo, pois o setor obstétrico do hospital em questão é destinado a atender gestações de alto risco que demandam cuidados mais frequentes e, muitas vezes, abrangendo várias especialidades médicas.

Ainda de acordo com o Ministério da Saúde (2012), sabe-se que cerca de 60% das gestantes conseguem manter a glicemia em níveis satisfatórios apenas com dieta e exercícios, sem a necessidade de terapia farmacológica. Na presente investigação, verificou-se que apenas 23% das mulheres com DMG necessitaram de aplicação de insulina para controle glicêmico, ou seja, 77% delas tiveram bons resultados com tratamento conservador, como dieta e exercícios. Nesse sentido, a prática de exercícios emerge enquanto alternativa eficaz no manejo da DBG, desde que de intensidade moderada ou leve e com correta indicação por parte da equipe médica.

A presença de DMG costuma ser mais comum em gestações que têm como desfecho algum tipo de complicação (Longo, 2018). No que tange a complicações fetais ligadas à doença, notou-se artéria umbilical única associada a dilatação pielocalicial bilateral (1,28%), alteração cromossômica numérica (síndrome de Down; 1,28%), embora esta se trate de casualidade sem dependência do DMG. Outra complicação fetal característica do DMG é a macrossomia e, em nossa análise, tal desfecho esteve presente em 2,6% dos casos. O peso médio, porém, se comparado com aqueles filhos de mães sem diabetes, foi levemente superior entre os neonatos de mães com DMG (3052,25g. *versus* 3011,91g.). Não houve nenhum óbito entre os filhos de mães diabéticas. Todavia, 6,66% necessitaram de internação em unidade de terapia intensiva. Além disso, 5,33% apresentaram polidrâmnio, outra clássica manifestação de DMG.

Por último, vale a pena destacar o papel da equipe multidisciplinar no acompanhamento e tratamento das gestantes com diabetes gestacional. Em uma revisão da literatura realizada por Schmalfluss, Prates, Azevedo e Schneider (2014), alguns aspectos relativos as gestantes foram levantados como empecilhos para os cuidados da equipe multidisciplinar, dentre os quais a não adesão ao tratamento, falha no seguimento clínico, sobrecarga de tarefas na vida cotidiana (cuidados da casa, dos filhos, etc.), complexidade na realização do controle glicêmico e falta de acesso aos serviços de saúde. Desse modo, visando uma melhor adesão ao tratamento, os cuidados da equipe multidisciplinar devem ser norteados a perceber as nuances de cada gestante, valorizando as experiências e medos. Ademais, a participação e apoio da família para o cuidado da gestante diabética deve ser encorajado. É importante também incentivar a prática de exercícios (quando forem adequados), a correta adesão as recomendações dietéticas - e, eventualmente, medicamentosas - bem como alertar para os sinais e sintomas possíveis de hiperglicemia e hipoglicemia e monitoramento contínuo do feto (Almeida et al., 2020).

5. Considerações Finais

Antes de abordarmos as considerações finais, é preciso sublinhar que o presente estudo possui algumas limitações que devem ser tomadas em perspectiva na análise dos achados. A principal está relacionada ao delineamento do estudo, que não permite a inferência de relações causais entre as variáveis. Ainda, os dados não podem ser generalizados para outras regiões, sendo que esforços no mapeamento completo da prevalência e fatores associados da DMG devem ser realizados por meio de investigações multicêntricas.

Em todo caso, a prevalência de DMG no serviço de alta complexidade foi de 18,5%. A maioria das gestantes com DMG tinha IMC elevado para a idade gestacional, menos de oito anos de estudo, parceiro fixo e exercia atividade remunerada. Esses achados são especialmente preocupantes no atual cenário pandêmico, pois tanto a diabetes como a obesidade podem aumentar as chances de complicações graves por síndrome respiratória aguda grave devido ao novo coronavírus.

Destaca-se que os pontos de corte sugeridos pelo IADPSG foram mais sensíveis para diagnosticar precocemente gestantes com DMG. O diagnóstico rápido permite antecipar ações terapêuticas, tornando-as, conseqüentemente, mais efetivas ao evitar desfechos desfavoráveis para o binômio mãe-filho.

O tratamento do DMG deve iniciar com controle dietético que permita determinado ganho de peso conforme o IMC pré-gestacional. Quando o controle dietético não é suficiente para o controle glicêmico, é necessário instituir terapêutica complementar, através de insulino-terapia. Apesar de alguns estudos terem demonstrado que hipoglicemiantes orais como a metformina e glibenclamida possam ser usados em determinados contextos, a literatura científica ainda carece de evidências para incluí-los no tratamento do DMG, o que demanda por futuras investigações.

Referências

Almeida, P. T., Teixeira, Y., Barbosa, A. K., Lima, W. L., Fernandes, V. D. S., Sousa-Junior & Trajano, J. A. (2020). Assistência nutricional e diabetes mellitus gestacional: uma revisão integrativa de literatura. *Research, Society and Development*, 9(7), 640974592.

Amaral, A. C. S., de Andrade, B. P., de Faria Dias, P. F., Fortuna, R. N. I., de Almeida Junior, R. M., Tavares, R. M., Dias, F. V., da Silva Oliveira, V. B., & Capuruço, C. B. (2012).

Complicações neonatais do diabetes mellitus gestacional. *Revista Médica de Minas Gerais*, 22(5), S40-S42.

Bellamy, L., Casas, J. P., Hingorani, A. D., & Williams, D. (2009). Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 373(9677), 1773-1779.

Cole, S. A., Laviada-Molina, H. A., Serres-Perales, J. M., Rodriguez-Ayala, E., & Bastarrachea, R. A. (2020). The COVID-19 pandemic during the time of the diabetes pandemic: Likely fraternal twins? *Pathogens*, 9(5), E389.

International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel (2010). International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. *Diabetes Care*, 33(3), 676-682.

Li, Y., Ren, X., He, L., Li, J., Zhang, S., & Chen, W. (2020). Maternal age and the risk of gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of over 120 million participants. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 162, 108044.

Longo, L. D. (2018). Maternal complications of pregnancy that affect fetal development. In *The rise of fetal and neonatal physiology* (pp. 281-364). New York: Springer.

Ministério da Saúde (2012). *Gestação de Alto Risco - Manual Técnico*. Brasília: Ministério da Saúde.

Medforth, J., Ball, L., Walker, A., Battersby, S., & Stables, S.(2017). *Oxford Handbook of Midwifery*. Oxford: Oxford University Press.

Rehder, P. M., Pereira, B. G., & Silva, J. L. P. (2011). Resultados gestacionais e neonatais em mulheres com rastreamento positivo para diabetes mellitus e teste oral de tolerância à glicose-100g normal. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 33(2), 81-86.

Reis, M. G. V., Vivan, R. H. F., & Almeida-Gualtieri, K. (2019). Diabetes mellitus gestacional: aspectos fisiopatológicos materno-fetais. *Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa*, 35(69), 32-45.

Schmalfuss, J. M., Prates, L. A., Azevedo, M., & Schneider, V. (2014). Diabetes melito gestacional e as implicações para o cuidado de enfermagem no pré-natal. *Cogitare Enfermagem*, 19(4), 754-761.

Simon, C. Y., Marques, M. C. C., & Farhat, H. L. (2013). Glicemia de jejum do primeiro trimestre e fatores de risco de gestantes com diagnóstico de diabetes melito gestacional. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 35(11), 511-515.

Sociedade Brasileira de Diabetes (2016). *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes*. Rio de Janeiro: AC Farmacêutica.

Souza, A., Coutinho, I., Segatto, J. C. M., Silva, L. A., de Sousa Silva, M. D., & Katz, L. (2014). Avaliação da adequação do rastreamento e diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional em puérperas atendidas em unidade hospitalar de dois municípios da região do Vale do São Francisco-Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 14(1), 39-46.

Targher, G., Mantovani, A., Wang, X. B., Yan, H. D., Sun, Q. F., Pan, K. H., ... & George, J. (2020). Patients with diabetes are at higher risk for severe illness from COVID-19. *Diabetes & Metabolism*. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32416321>

Teh, W. T., Teede, H. J., Paul, E., Harrison, C. L., Wallace, E. M., & Allan, C. (2011). Risk factors for gestational diabetes mellitus: implications for the application of screening guidelines. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 51(1), 26-30.

Teixeira, C. R. de S., Franco, L. J., Monteiro, R. A., & Granado, F. (2013). Diabetes nos partos hospitalares em sistemas de saúde público e privado. *Revista de Saúde Pública*, 47(3), 460-469.

Toniolo, A., Cassani, G., Puggioni, A., Rossi, A., Colombo, A., Onodera, T., & Ferrannini, E. (2019). The diabetes pandemic and associated infections: suggestions for clinical microbiology. *Reviews in Medical Microbiology*, 30(1), 1-17.

Voaklander, B., Rowe, S., Sanni, O., Campbell, S., Eurich, D., & Ospina, M. B. (2020). Prevalence of diabetes in pregnancy among Indigenous women in Australia, Canada, New Zealand, and the USA: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Global Health*, 8(5), e681-e698.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Gregori Kirki Francescon Martins – 20%

Guilherme Zart Carreli – 10%

Lirane Elize Defante Ferreto de Almeida – 10%

Bruna Lucas Dalmolin – 10%

Débora Fiorentin Vandresen – 10%

Geraldo Emílio Vicentini – 10%

Aramis Karam de Araújo – 10%

Marcelo Gressler Righi – 10%

Guilherme Welter Wendt – 10%