

Diabetes gestacional autorreferido - uma análise da Pesquisa Nacional de Saúde

Self-reported gestational diabetes - an analysis of the National Health Survey

Cláudia Meurer Souza¹ , Betine Moehlecke Iser¹ , Deborah Carvalho Malta² 

¹ Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul) - Tubarão (SC), Brasil.

² Departamento de Enfermagem Materno Infantil e Saúde Pública, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) - Belo Horizonte (MG), Brasil.

Como citar: Souza CM, Iser BM, Malta DC. Diabetes gestacional autorreferido - uma análise da Pesquisa Nacional de Saúde. *Cad Saúde Colet*, 2023;31(3):e31030043. <https://doi.org/10.1590/1414-462X202331030043>

Resumo

Introdução: O diabetes mellitus gestacional é definido como qualquer grau de intolerância à glicose, diagnosticado pela primeira vez durante a gestação, podendo ou não persistir após o parto. Sua prevalência ainda é conflitante, mas os riscos oferecidos a mãe e feto são diversos. **Objetivo:** Identificar as respostas positivas de mulheres sobre um diagnóstico de diabetes recebido na gestação e relacioná-lo a características sociodemográficas e do pré-natal, além de descrever as orientações recebidas frente ao diagnóstico. **Método:** Estudo com característica transversal que utiliza dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013, conforme o autorrelato de diagnóstico de diabetes gestacional. Realizou-se análise bivariada e cálculo das prevalências e razões de prevalência, com intervalo de confiança de 95% (IC95%), considerando plano de amostragem complexa. **Resultados:** O diagnóstico de diabetes mellitus gestacional no período pré-natal foi relatado por 106 mulheres, com uma prevalência ponderada de 6,6% (IC95% 5,0-8,5). Verificou-se associação entre o relato de diagnóstico na gestação com maior idade e cor não branca. A maioria das mulheres diagnosticadas recebeu orientações quanto aos riscos da doença, mas poucas foram encaminhadas para consulta com especialista. **Conclusão:** Os resultados detalhados da PNS fornecem estimativas populacionais sobre a magnitude da doença e possibilitam identificar o conjunto de fatores associados ao DMG.

Palavras-chave: diabetes mellitus gestacional; prevalência; fatores associados.

Abstract

Background: Gestational diabetes mellitus is defined as any degree of glucose intolerance that is first diagnosed during pregnancy and may or may not persist after delivery. Its prevalence is still conflicting, but the risks offered to mother and fetus are diverse. **Objective:** To identify the positive responses of women about a diagnosis of diabetes received during pregnancy and to relate it to sociodemographic and prenatal characteristics, in addition to describing the orientations received regarding the diagnosis. **Method:** A cross-sectional study that uses data from the 2013 National Health Survey according to the self-reported gestational diabetes diagnosis. A bivariate analysis was performed, and prevalence and prevalence rates with a 95% confidence interval (95% CI) were calculated, considering a complex sampling plan. **Results:** The diagnosis of prenatal gestational diabetes mellitus was reported by 106 women, with a weighted prevalence of 6.6% (95% CI 5.0-8.5). There was an association between the diagnosis report in older pregnancy and non-white color. Most diagnosed women received guidance on the risks of the disease, but few were referred for specialist consultation. **Conclusion:** The detailed results of the PNS provide population estimates of the magnitude of the disease and make it possible to identify the set of factors associated with GDM.

Keywords: gestational diabetes mellitus; prevalence; associated factors.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Correspondência: Cláudia Meurer Souza. E-mail: claudia.meurer@hotmail.com

Fonte de financiamento: *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior* – CAPES, bolsa de estudos (mestrado) para a primeira autora. O estudo foi realizado sem outra fonte de financiamento externo.

Conflito de interesses: nada a declarar.

Recebido em: Mar. 27, 2020. Aprovado em: Abr. 10, 2021

INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus gestacional (DMG) é definido como qualquer grau de intolerância à glicose, diagnosticado pela primeira vez durante a gestação, podendo ou não persistir após o parto¹. Estima-se que entre as mulheres que tiveram filhos nascidos vivos no mundo, em 2017, 16,2% tiveram alterações glicêmicas durante a gestação. Dentre estas, 86,4% eram casos de DMG, 6,2% casos de diabetes mellitus pré-gestacional e 7,4% foram identificadas como diabetes mellitus (DM) tipo I ou tipo II pela primeira vez durante a gestação². Dados de prevalência de DMG são bastante variáveis em função dos diferentes critérios diagnósticos utilizados. Enquanto o National Institutes of Health (NIH) indica valor de glicemia $\geq 95\text{mg/dL}$ ³, o critério do International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG) indica que um exame de teste de tolerância oral a glicose (TOTG) acima do limite de 92 mg/dl já seria suficiente^{1,4}. Essa redução deve levar a um aumento da condição entre gestantes, com variadas implicações para os serviços de saúde⁵. No Brasil, a estimativa também é conflitante, variando de 7,6% (95mg/dL)⁶ a 18% (92mg/dL)⁷, conforme o critério diagnóstico. Não há, até o momento, estudo de base populacional de abrangência nacional para detectar a prevalência dessa condição de forma específica.

Entre os fatores de risco para o desenvolvimento do DMG, destacam-se o excesso de peso ou aumento excessivo de peso durante a gravidez, idade ≥ 35 anos, história familiar de DM e ocorrências de complicações em gestações anteriores⁸. Todavia, é preconizado que toda gestante realize teste de glicemia durante o pré-natal, sendo que, frente a uma glicemia de jejum elevada, a confirmação diagnóstica é feita pelo TOTG 75g com três amostras (jejum, 1h e 2h), entre a 24ª e 28ª semanas de gestação⁶.

Independentemente do critério utilizado para diagnóstico, é consenso que o DMG pode causar problemas de saúde durante a gestação, para a criança e para a mãe. A alta concentração de insulina é um dos obstáculos ao parto vaginal, além do risco de pré-eclâmpsia e de o feto estar sujeito a uma série de complicações neonatais, como macrossomia e parto prematuro^{9,10}. Os riscos de eventos adversos fetais e neonatais aumentam em função do nível glicêmico entre 24ª e 28ª semanas¹¹. Estudos tem demonstrado maior risco de obesidade e DM tipo II em crianças cujas mães tiveram DMG^{1,12}.

Da mesma forma, as mulheres que apresentam diabetes na gestação têm risco aumentado de desenvolver DM tipo II no futuro¹³. Nesse sentido, programas de intervenção no estilo de vida podem ser úteis para o retorno do peso corporal e adoção de uma alimentação mais saudável, podendo prevenir a recorrência da DMG^{14,15}.

Por se tratar de uma condição específica que merece atenção e considerando que nem todos os casos de DMG levarão à ocorrência de um DM tipo II no futuro, é importante que os inquiridos de saúde considerem as estimativas de prevalência de DMG e diferenciem essa condição particular da ocorrência de DM na população em geral. No sistema norte-americano de monitoramento de fatores de risco comportamentais (Behavioral Risk Factor Surveillance System - BRFSS), por exemplo, os dados relacionados ao DMG, bem como os estágios intermediários da doença, não são incluídos no cálculo da prevalência de diabetes¹⁶.

Os inquiridos populacionais são amplamente utilizados para avaliar dados de morbidade, estilo de vida e funcionamento do sistema de saúde¹⁷, características por muitas vezes não captadas pelos sistemas de informações sobre mortalidade (SIM) e internações (SIH)¹⁸. Ainda, muitos inquiridos têm-se baseado em informações de autorrelato, devido ao alto custo de pesquisas envolvendo exames físicos e coleta de sangue¹⁹. Estudos que avaliaram a validade do autorrelato de doenças crônicas indicam, para diabetes, sensibilidade $\geq 60\%$ e especificidade $\geq 90\%$ ²⁰⁻²⁵.

Na Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), de 2013, em dois módulos questionou-se sobre o diagnóstico de diabetes durante a gestação. No módulo de doenças crônicas, seguiu-se o protocolo do inquérito telefônico Vigitel²⁶, no qual, a partir da pergunta geral "Algum médico já lhe disse que o(a) Sr(a) tem diabetes?", se fez a questão específica sobre se esse diagnóstico foi apenas na gravidez, não determinando, portanto, a prevalência de diabetes especificamente em gestantes. No módulo pré-natal, por outro lado, foram realizadas questões específicas sobre um diagnóstico na gestação, bem como orientações recebidas frente a esse diagnóstico, permitindo a estimativa de prevalência de diabetes durante o período gestacional.

O objetivo deste estudo foi identificar as respostas positivas de mulheres sobre um diagnóstico de diabetes recebido na gestação e relacioná-lo a características sociodemográficas e do pré-natal, além de descrever as orientações recebidas mediante o diagnóstico de diabetes.

MÉTODO

Estudo com característica transversal que utiliza dados da PNS, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em parceria com o Ministério da Saúde, sendo a coleta de dados realizada entre agosto de 2013 e fevereiro de 2014. A população-alvo da pesquisa foi constituída por moradores adultos (≥ 18 anos de idade), residentes em domicílios particulares de todo o território nacional. A PNS se baseia em inquérito domiciliar com emprego de amostragem por conglomerados em três estágios, sendo: os setores censitários ou conjunto de setores as unidades primárias de amostragem (UPA), os domicílios as unidades secundárias, e os residentes adultos, com idade igual ou maior que 18 anos, as unidades terciárias. A pesquisa faz parte do sistema de inquéritos populacionais realizados periodicamente no Brasil, no caso a cada cinco anos. O inquérito é realizado por meio de um questionário estruturado subdividido em módulos, dentre eles o módulo de pré-natal (S), utilizado neste estudo.

A amostra foi composta por 81.357 domicílios, sendo elegíveis 69.994 domicílios, em que os moradores selecionados, com 18 anos de idade ou mais, responderam à entrevista sobre estado de saúde, estilo de vida e doenças crônicas. Considerando as perdas, o número final correspondeu a 64.348 domicílios entrevistados, sendo que 60.202 moradores tinham respondido ao questionário individual^{27,28}.

O desfecho analisado neste estudo foi a prevalência de DMG autorreferido, perguntado às mulheres que tiveram filhos nos dois anos anteriores à entrevista, no Módulo S - atendimento pré-natal, segundo a resposta positiva às perguntas S020: "Durante o pré-natal, a Sra fez exame de sangue?" e S021: "Em alguma consulta do pré-natal o médico ou enfermeiro falou que seu exame de sangue mostrou açúcar alto (presença de diabetes)?" Foram consideradas com DMG as mulheres que realizaram pré-natal (S001 = 1, "sim"), realizaram exame de glicemia (S020 = 1, "sim") e receberam o diagnóstico de diabetes na gestação (S021 = 1, "sim"). As variáveis avaliadas foram características sociodemográficas (idade, escolaridade, raça/cor), tipo de parto, número de filhos, viver ou não com companheiro, além da descrição das orientações recebidas pela equipe de saúde frente ao diagnóstico da doença, a partir das questões S022: "O médico ou enfermeiro explicou os riscos do açúcar alto no sangue para a Sra e seu bebê?"; S023: "A Sra foi encaminhada para consulta com médico especialista por causa do diabetes?"; S024: "A Sra foi à consulta com o médico especialista?" e S025: "Explicaram sobre a alimentação que a Sra deveria ter para ajudar a controlar o açúcar no sangue?"

A idade foi considerada como variável contínua e também categorizada, em faixas etárias, de 18-29 anos, 30-39 e 40-49 anos, e posteriormente dicotomizada tendo como ponto de corte os 25 anos; o nível de escolaridade foi dividido em: fundamental incompleto; fundamental completo ou médio incompleto; ensino médio completo ou superior incompleto; superior completo ou mais e, para avaliação binária, dicotomizada a partir do ensino médio completo. A cor/raça foi descrita como branca, parda e preta, posteriormente dicotomizada em branca e não branca. A partir do número de filhos, identificaram-se as mulheres primíparas, ou seja, cuja gestação investigada era do primeiro filho, ou aquelas que já tinham outros filhos (dois ou mais). A distribuição geográfica foi avaliada a partir da macrorregião de moradia (Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Nordeste, Norte).

As estimativas fornecidas pela PNS foram ponderadas considerando-se (i) o peso da UPA em relação à probabilidade de fazer parte da pesquisa, (ii) o peso do domicílio, com ajustes para correção de não resposta e calibração pelos totais populacionais, e (iii) o peso do morador selecionado para a entrevista individual, que considera ainda a probabilidade de seleção do morador, ajustes de não resposta por sexo e calibração pelos totais populacionais por sexo e classes de idade, estimados com o peso de todos os moradores. Outros detalhes sobre o processo de amostragem e ponderação estão disponíveis em publicações prévias^{27,28}.

Utilizou-se da estatística descritiva, a partir de frequência absoluta (n) e relativa (%) das variáveis qualitativas e medidas de tendência central e dispersão dos dados para as variáveis quantitativas. Realizou-se análise bivariada e cálculo das prevalências e razões de prevalência, com intervalo de confiança de 95% (IC95%). A variabilidade da medida de prevalência foi também avaliada pelo coeficiente de variação (%), sendo consideradas de baixa precisão estimativas com valores acima de 30%. Para o processamento dos dados e análises estatísticas utilizou-se o programa SPSS, no módulo de análise complexa, considerando os três estágios amostrais especificados.

A PNS foi aprovada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep) do Conselho Nacional de Saúde (CNS), Ministério da Saúde, sob o Parecer nº 328.159, em 26 de junho de 2013. Todos os entrevistados que compuseram a amostra final concordaram em participar da pesquisa por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

Participaram da PNS 60.202 pessoas, destas 34.282 eram mulheres e 16.811 tiveram ao menos uma gestação durante a vida. Das mulheres que tiveram filhos no período de dois anos anteriores à entrevista e responderam ao módulo de pré-natal (n = 1.851), 1.801 (97,3%) fizeram exame de sangue e 106 (5,9%) referiram diagnóstico de DMG (Figura 1).

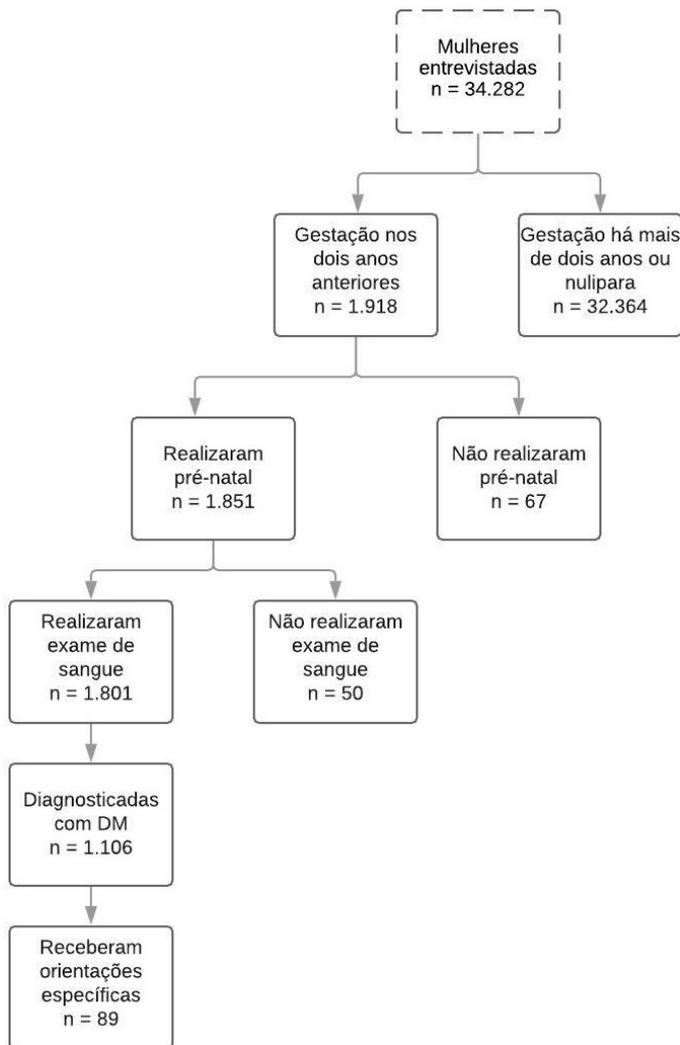


Figura 1. Descrição da composição amostral do estudo, a partir das mulheres entrevistadas que responderam o módulo de pré-natal, Pesquisa Nacional de Saúde, 2013

A prevalência ponderada de diabetes na gestação na amostra estudada foi de 6,6% (IC95% 5,0-8,5). As características descritivas das mulheres que referiram diagnóstico de DMG no módulo pré-natal, em comparação às não diagnosticadas, incluindo escolaridade, número de filhos, tipo de parto, dentre outras estão apresentadas na Tabela 1. A frequência de realização de exame e de diagnóstico de DMG apresentou pouca variação entre as macrorregiões do Brasil, como pode se observar na Tabela 2.

Tabela 1. Características das mulheres segundo referência a um diagnóstico de diabetes mellitus no período gestacional. Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil 2013. Módulo pré-natal (N = 1.851)

Característica	Com diagnóstico de DMG				Sem diagnóstico de DMG			
	% n = 106	IC95%			% n = 1.745	IC95%		
Total	6,6	5,0	-	8,5	93,4	91,5	-	95,0
Faixa etária								
18-29	5,5	3,3	-	9,0	94,5	91,0	-	96,7
30-39	7,4	4,2	-	12,5	92,6	87,5	-	95,8
40-49	17,3	7,2	-	36,1	82,7	63,9	-	92,8
Grau de escolaridade								
Fundamental incompleto	4,4	2,2	-	8,4	95,6	91,8	-	97,7
Fundamental completo/médio incompleto	7,9	4,1	-	14,7	92,1	83,8	-	95,9
Médio completo/superior incompleto	7,6	5,7	-	10,1	92,4	89,9	-	94,3
Superior completo e mais	4,4	2,5	-	7,7	95,6	92,3	-	97,5
Raça ou cor da pele[#]								
Branca	4,1	2,8	-	5,9	95,9	94,1	-	97,2
Preta*	1,2	0,4	-	3,5	98,8	96,5	-	99,6
Parda	9,3	6,6	-	13,0	90,7	87,0	-	93,4
Número de filhos								
Primípara	4,6	2,6	-	7,9	95,4	92,1	-	97,4
2 ou mais	7,9	5,1	-	12,0	92,1	88,0	-	94,9
Vive com companheiro								
Sim	5,8	4,0	-	8,4	94,2	91,6	-	96,0
Não	9,6	4,5	-	19,5	90,4	80,5	-	95,5
Tipo de parto								
Vaginal	6,0	3,4	-	10,4	94,0	89,6	-	96,6
Cesáreo	7,0	4,5	-	10,8	93,0	89,2	-	95,5

[#]Dados ausentes para 39 mulheres das categorias "ignorado", "amarelo" e "indígenas"; *Coeficiente de variação = 0,53; IC95% = intervalo de confiança de 95%

Fonte: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013

Tabela 2. Realização de exame de sangue durante o pré-natal e diagnóstico referido de DMG, de acordo com a Macrorregião do Brasil. Pesquisa Nacional de Saúde, 2013

Macrorregião	Fez exame de sangue			Recebeu diagnóstico DMG		
	%	IC95%	CV%	%	IC95%	CV%
Sul	96,4	91,5 - 98,5	0,05	7,4	5,0 - 10,6	18,5
Sudeste	97,9	95,0 - 99,1	0,01	6,9	5,1 - 9,4	15,6
Centro-Oeste	98,8	96,1 - 99,6	0,00	6,7	2,9 - 14,9	42,5*
Nordeste	97,0	95,4 - 98,1	0,00	5,3	2,2 - 12,2	43,6*
Norte	95,6	92,1 - 97,6	0,01	7,5	4,5 - 12,3	25,7

*Coeficiente de variação amplo (> 30%), estimativas com baixa precisão; CV% = coeficiente de variação; IC95% = intervalo de confiança de 95%

Fonte: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013

Analisando de forma dicotomizada as características das mulheres que responderam ao questionário pré-natal, percebeu-se diferença na média de idade das mulheres que relataram diagnóstico (29,27 ± 6,1) em comparação às que não foram diagnosticadas com DMG (27,50 ± 6,2; p = 0,0017). Verificou-se diferença significativa na ocorrência de DMG comparando mulheres ≥ 25 anos (8,6%) com aquelas entre 18 e 24 anos (3,1%), RP = 2,75 (1,21 - 6,26), conforme pode-se observar na Tabela 3. A cor branca teve menor prevalência (RP = 0,5, 0,26 - 0,94) e não houve diferença segundo atendimento na rede SUS e privada e o diagnóstico de DMG.

Tabela 3. Prevalência e razão de prevalência do diabetes mellitus gestacional segundo características clínicas e demográficas, Brasil, Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. N = 1.801

Característica	Prevalência % (IC95%)	RP	IC95%
Idade			
≥ 25 anos	8,6 (5,8 - 12,5)	2,75	1,21 - 6,26
< 25 anos	3,1 (1,5 - 6,4)		
Escolaridade			
Até médio incompleto	6,2 (3,7 - 10,1)	0,89	0,51 - 1,58
Médio a superior	6,9 (5,3 - 8,9)		
Raça			
Branca	4,1 (2,8 - 5,9)	0,50	0,31 - 0,82
Não branca	8,1 (5,8 - 11,2)		
Número de filhos			
Primípara (1º filho)	4,6 (2,6 - 7,9)	0,58	0,29 - 1,16
2 ou mais	7,9 (5,1 - 12)		
Local do pré-natal			
SUS	6,9 (3,4 - 13,8)	0,88	0,39 - 1,99
Rede privada	6,4 (4,3 - 9,5)		
Profissional responsável			
Médico	6,8 (1,3 - 9,9)	1,16	0,48 - 2,83
Outros	5,9 (2,4 - 12,8)		

RP = razão de prevalência; IC95% = intervalo de confiança de 95%

Fonte: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013

Em relação à idade gestacional em que o pré-natal iniciou, encontrou-se um valor significativo quando comparado a gestantes com DMG, que o iniciaram com média de $8,28 \pm 0,63$ semanas, com aquelas sem DMG, com média de $11,67 \pm 0,48$ semanas ($p < 0,001$). Quanto ao número de partos e filhos nascidos vivos não se identificou diferença significativa.

Na Tabela 4 apresentam-se os dados referentes às informações de acompanhamento e orientação referidas pelas mulheres que receberam diagnóstico de DMG. Percebe-se que a maioria das gestantes recebeu informações sobre os riscos do DMG e informações nutricionais que contribuem no controle da doença e 16,1% foi encaminhada ao especialista. Destaca-se que dentre as mulheres encaminhadas para médico especialista, somente uma (2,4%) não compareceu à consulta, dando como motivo o longo tempo de espera pelo serviço.

Tabela 4. Orientações recebidas pelas mulheres em acompanhamento pré-natal com diagnóstico de DMG. Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. Módulo pré-natal

Questionamento	N=106 %		IC 95%	
O médico ou enfermeiro explicou os riscos do açúcar alto no sangue para a Sra e seu bebê?	92,9	86,0	-	96,5
A Sra foi encaminhada para consulta com médico especialista por causa do diabetes?	16,1	8,4	-	28,7
A Sra foi à consulta com o médico especialista?	97,6	84,0	-	99,7
Explicaram sobre a alimentação que a Sra deveria ter para ajudar a controlar o açúcar no sangue?	87,3	75,4	-	93,9

Fonte: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013

DISCUSSÃO

Este estudo se propôs a analisar os dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013 sobre a referência a um diagnóstico de diabetes mellitus no período gestacional. Foram consideradas as respostas do módulo pré-natal, em que as perguntas foram direcionadas às mulheres com filhos até dois anos de idade no momento da entrevista.

A prevalência de 6,6% encontrada neste estudo situa-se próxima ao dado reportado em 2012 pelo Ministério da Saúde, de 7,6%⁶ ($> 95\text{mg/dL}$). No entanto, sabe-se que há variações, sendo que estudo posterior demonstrou valores próximos a 18%⁷, quando considerado o ponto de corte de glicemia $> 92\text{mg/dL}$. Essa possível subestimação da real prevalência da doença está relacionada aos diferentes critérios diagnósticos adotados por cada entidade e em cada região do país, além de sugerir que as perguntas realizadas no inquérito podem não ter captado adequadamente o desfecho de interesse.

Dentre os fatores associados a doença, este estudo encontrou predomínio de DMG em mulheres com 25 anos ou mais e cor não branca. Apesar da literatura apresentar como fator de risco a idade acima de 35 anos⁶, há evidências de que a idade superior a 25 anos possa também estar associada^{29,30}. A baixa escolaridade e a cor não branca têm sido indicadas como fatores associados à maior prevalência de diabetes, em estudos nacionais^{31,32} e internacionais³³. A maior prevalência de DMG em indivíduos de raça não branca parece estar associada a alterações da extração hepática e do *clearance* de insulina, determinadas provavelmente por fatores genéticos³⁴, principalmente quando associadas a multiparidade e sobrepeso/obesidade^{35,36}. Neste estudo, as prevalências de DMG não divergiram segundo a escolaridade da população. Essa variável, como indicativa do nível socioeconômico, poderia estar relacionada à presença da doença por influenciar no acesso aos serviços de saúde para diagnóstico. No entanto, o exame de sangue faz parte da rotina de pré-natal, portanto relatado pela maior parte das mulheres no período gestacional³⁷, independentemente da macrorregião de moradia. Cabe

ressaltar, no entanto, que a referência a um diagnóstico em saúde é dependente também da qualidade do acesso, método diagnóstico utilizado e até mesmo da qualidade do relato^{38,39}.

Em relação à distribuição da prevalência de DMG de acordo com a desagregação geográfica, identificou-se um amplo coeficiente de variação e intervalo de confiança das estimativas, devido a amostragem pequena em cada estrato, sendo esta considerada uma limitação do estudo. Dessa forma, pequenas variações foram observadas entre as macrorregiões do país. Em estudos relacionados ao DM autorreferido, variações nas prevalências são encontradas por região e UF do Brasil, sendo em geral relacionadas à oportunidade de acesso aos serviços de saúde^{31,38,39}.

No que concerne ao diabetes gestacional, o início precoce do pré-natal aumenta o vínculo entre profissionais de saúde e gestantes, propiciando maior qualidade no cuidado e aumentando a chance de prevenção e identificação precoce de doenças, com consequente maior chance de resposta positiva ao tratamento, caso necessário⁴⁰.

Quanto ao processo de acompanhamento no pré-natal, há protocolos para realização de um pré-natal de qualidade tanto na rede pública quanto na rede privada⁴⁰, inclusive para gestantes de alto risco, como é o caso das diagnosticadas com DMG⁶. O manual de gestação de alto risco diz que gestantes com DMG devem ser encaminhadas para centro de atenção secundária, no caso do Sistema Único de Saúde (SUS), e tratadas por equipe multidisciplinar, incluindo orientações sobre as consequências e o tratamento da doença⁶. Neste estudo, a maioria das mulheres realizou seu pré-natal no SUS, contudo apenas 16,1% foram encaminhadas para médicos especialistas.

O tratamento inicial para DMG consiste em orientação alimentar com controle do ganho de peso e da ingestão de carboidratos, proteínas e gorduras, com adequação para dieta de baixo índice glicêmico⁴¹, sendo esta uma das melhores intervenções⁴². Dessa forma, apesar de considerável (87,3%), o número de mulheres que receberam informações sobre alimentação poderia ser maior. Contudo, relata-se a importância de 92,9% das mulheres que referiram diagnóstico de DMG terem recebido informações sobre o risco da doença para a mulher e o conceptorecém-nascido, principalmente associadas a orientações alimentares. O processo de conhecimento da doença favorece o autocuidado e aumenta as chances de redução de desfechos negativos durante a gestação, parto e pós parto^{43,44}.

Algumas limitações foram identificadas neste estudo, como a baixa precisão de algumas estimativas obtidas, limitando desagregações geográficas por Unidade da Federação, por exemplo. Contudo, apesar desses limites, os resultados detalhados da PNS fornecem estimativas populacionais sobre a magnitude da doença e possibilitam identificar um conjunto de fatores associados ao DMG, fornecendo informações para triagens e tratamentos cada vez mais adequados e condizentes com a situação. Da mesma forma, as ações de prevenção podem ser adequadas nos diferentes níveis de atenção e por equipe multidisciplinar, conforme os fatores identificados como modificáveis.

A prevalência de DMG estimada pela PNS no Brasil foi de 6,6% (IC 95% 5,0-8,5) e esteve associada a idade a partir de 25 anos e a cor não branca. A maioria das mulheres diagnosticadas recebeu orientações quanto aos riscos da doença, o que é importante para determinar o autocuidado e evitar desfechos desfavoráveis à saúde materno-infantil.

REFERÊNCIAS

1. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes – 2016. *J Clin Appl Res Educ*. 2016;39(1):1-111.
2. Federación Internacional de Diabetes. *Diabetes Atlas*. Brussels: IDF; 2017. 43 p. (Vol. 8).
3. Sociedade Brasileira de Diabetes. *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018*. São Paulo: SBD; 2017. p. 217-32.
4. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. Arlington, VA: American Diabetes Association; 2010. p. 676-82. (*Diabetes Care*; 33).

5. Reece EA, Moore T. The diagnostic criteria for gestational diabetes: to change or not to change? *Am J Obstet Gynecol.* 2013 abr;208(4):255-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2012.10.887>. PMID:23123381.
6. Brasil. Ministério da Saúde. *Gestação de alto risco: manual técnico.* 5a ed. Brasília; 2012. 302 p.
7. Trujillo J, Vigo A, Reichelt A, Duncan BB, Schmidt MI. Fasting plasma glucose to avoid a full OGTT in the diagnosis of gestational diabetes. *Diabetes Res Clin Pract.* 2014;105(3):322-6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2014.06.001>. PMID:25037441.
8. Dode MA, Santos I. Fatores de risco para diabetes mellitus gestacional na coorte de nascimentos de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2004. *Cad Saude Publica.* 2009;25(5):1141-52. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2009000500021>. PMID:19488499.
9. Kc K, Shakya S, Zhang H. Gestational diabetes mellitus and macrosomia: a literature review. *Ann Nutr Metab.* 2015;66(2 Suppl. 2):14-20. <http://dx.doi.org/10.1159/000371628>. PMID:26045324.
10. Billionnet C, Mitanchez D, Weill A, Nizard J, Alla F, Hartemann A, et al. Gestational diabetes and adverse perinatal outcomes from 716,152 births in France in 2012. *Diabetologia.* 2017;60(4):636-44. <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-017-4206-6>. PMID:28197657.
11. Metzger BE, Lowe LP, Dyer AR, Trimble ER, Chaovarindr U, Coustan DR, et al. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med.* 2008;358(19):1991-2002. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa0707943>. PMID:18463375.
12. Dabelea D, Crume T. Maternal environment and the transgenerational cycle of obesity and diabetes. *Diabetes.* 2011;60(7):1849-55. <http://dx.doi.org/10.2337/db11-0400>. PMID:21709280.
13. Hopmans T-EJP, van Houten CB, Kasius A, Kouznetsova OI, Nguyen LA, Rooijmans SV, et al. Increased risk of type II diabetes mellitus and cardiovascular disease after gestational diabetes mellitus: a systematic review. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2015;159:A8043. PMID:25761289.
14. Bianchi C, Battini L, Aragona M, Lencioni C, Ottanelli S, Romano M, et al. Prescribing exercise for prevention and treatment of gestational diabetes: review of suggested recommendations. *Gynecol Endocrinol.* 2017;33(4):254-60. <http://dx.doi.org/10.1080/09513590.2016.1266474>. PMID:28084847.
15. Donazar-Ezcurra M, López-del Burgo C, Bes-Rastrollo M. Primary prevention of gestational diabetes mellitus through nutritional factors: a systematic review. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2017;17(1):30. <http://dx.doi.org/10.1186/s12884-016-1205-4>. PMID:28086820.
16. Centers for Disease Control and Prevention. National diabetes statistics report: estimates of diabetes and its burden in the United States [Internet]. 2014 [citado em 2019 maio 7]. Disponível em: <https://www.cdc.gov/diabetes/pubs/statsreport14/national-diabetes-report-web.pdf>
17. Iser BPM, Claro RM, Moura EC, Malta IDC, Morais OL No. Fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis obtidos por inquérito telefônico - VIGITEL Brasil - 2009. *Rev Bras Epidemiol.* 2011;14(Supl. 1):90-102. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2011000500010>.
18. Malta DC, Leal MC, Costa MFL, Morais OL No. Inquéritos Nacionais de Saúde: experiência acumulada e proposta para o inquérito de saúde brasileiro. *Rev Bras Epidemiol.* 2008;11(Supl. 1):159-67. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2008000500017>.
19. Australian Bureau of Statistics. 4364.0 - National Health Survey: Summary of Results, 2007-2008 (Reissue) [Internet]. 2019 [citado em 2019 out 24]. Disponível em: <https://www.abs.gov.au/AUSSTATS/abs@.nsf/mf/4364.0>
20. Malta D, Duncan B, Schmidt M, Machado I, Silva A, Bernal R, et al. Prevalence of diabetes mellitus as determined by glycated hemoglobin in the Brazilian adult population, National Health Survey. *Rev Bras Epidemiol.* 2019;22(Suppl. 02):E190006.SUPL.2. PMID:31596377.
21. Huerta J, Tormo M, Egea-Caparros J, Ortola-Devesa J, Navarro C. Accuracy of self-reported diabetes, hypertension and hyperlipidemia in the adult Spanish population. DINO study findings. *Rev Esp Cardiol.* 2009;62(2):143-52. PMID:19232187.
22. Schneider AL, Pankow J, Heiss G, Selvin E. Validity and reliability of self-reported diabetes in the atherosclerosis risk in communities study. *Am J Epidemiol.* 2012;176(8):738-43. <http://dx.doi.org/10.1093/aje/kws156>. PMID:23013620.
23. Ning M, Zhang Q, Yang M. Comparison of self-reported and biomedical data on hypertension and diabetes: findings from the China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS). *BMJ Open.* 2016;6(1):e009836. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2015-009836>. PMID:26729390.
24. Dode MA, Santos I. Validity of self-reported gestational diabetes mellitus in the immediate postpartum. *Cad Saude Publica.* 2009;25(2):251-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2009000200003>. PMID:19219232.

25. Goto A, Morita A, Goto M, Sasaki S, Miyachi M, Aiba N, et al. Validity of diabetes self-reports in the Saku diabetes study. *J Epidemiol.* 2013;23(4):295-300. <http://dx.doi.org/10.2188/jea.JE20120221>. PMID:23774288.
26. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. VIGITEL Brasil 2013 [Internet]. 2014. 120 p. [citado em 2019 maio 21]. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2013.pdf
27. Damacena GN, Szwarcwald CL, Malta DC, Souza PRB Jr, Vieira MLFP, Pereira CA, et al. O processo de desenvolvimento da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. *Epidemiol Serv Saude.* 2015;24(2):197-206. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742015000200002>.
28. Szwarcwald CL, Malta DC, Pereira CA, Vieira MLFP, Conde WL, Souza PRB Jr, et al. Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil: concepção e metodologia de aplicação. *Cien Saude Colet.* 2014 fev;19(2):333-42. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014192.14072012>. PMID:24863810.
29. Lao TT, Ho L-F, Chan BCP, Leung W-C. Maternal age and prevalence of gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care.* 2006;29(4):948-9. <http://dx.doi.org/10.2337/diacare.29.04.06.dc05-2568>. PMID:16567851.
30. Lee KW, Ching SM, Ramachandran V, Yee A, Hoo FK, Chia YC, et al. Prevalence and risk factors of gestational diabetes mellitus in Asia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2018;18(1):494. <http://dx.doi.org/10.1186/s12884-018-2131-4>. PMID:30547769.
31. Iser BPM, Malta DC, Duncan BB, Moura L, Vigo Á, Schmidt MI. Prevalence, correlates, and description of self-reported diabetes in Brazilian capitals: results from a telephone survey. *PLoS One.* 2014;9(9):e108044. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0108044>. PMID:25255096.
32. Bolognani C, Souza S, Mattos I, Calderon P. Diabetes mellitus gestacional-enfoque nos novos critérios diagnósticos. *Com Ciênc Saúde.* 2011;22(Supl. 1):S31-42.
33. Collier A, Abraham EC, Armstrong J, Godwin J, Monteath K, Lindsay R. Reported prevalence of gestational diabetes in Scotland: the relationship with obesity, age, socioeconomic status, smoking and macrosomia, and how many are we missing? *J Diabetes Investig.* 2017;8(2):161-7. <http://dx.doi.org/10.1111/jdi.12552>. PMID:27397133.
34. Osei K, Schuster P, Owusu KAA, Amoah AG. Race and ethnicity determine serum insulin and C-peptide concentrations and hepatic insulin extraction and insulin clearance: comparative studies of three populations of West African ancestry and white Americans. *Metabolism.* 1997;46(1):53-8. [http://dx.doi.org/10.1016/S0026-0495\(97\)90167-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0026-0495(97)90167-0). PMID:9005969.
35. Pu J, Zhao B, Wang EJ, Nimal V, Osmundson S, Kunz L, et al. Racial/ethnic differences in gestational diabetes prevalence and contribution of common risk factors. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2015 set;29(5):436-43. <http://dx.doi.org/10.1111/ppe.12209>. PMID:26201385.
36. Schwartz N, Nachum Z, Green MS. The prevalence of gestational diabetes mellitus recurrence: effect of ethnicity and parity: a metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2015 set;213(3):310-7. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2015.03.011>. PMID:25757637.
37. Brasil. Ministério da Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica obesidade. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. 212 p. (Cadernos de Atenção Básica).
38. Malta DC, Iser BPM, Andrade SSCA, Moura L, Oliveira TP, Bernal RTI. Tendência da prevalência do diabetes melito autorreferido em adultos nas capitais brasileiras, 2006 a 2012. *Epidemiol Serv Saude.* 2014;23(4):753-60. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742014000400017>.
39. Iser BPM, Stopa SR, Chueiri PS, Szwarcwald CL, Malta DC, Monteiro HOC, et al. Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Epidemiol Serv Saude.* 2015;24(2):305-14. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742015000200013>.
40. Brasil. Ministério da Saúde. Atenção ao pré natal de baixo risco. 1ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. 318 p. (Cadernos de Atenção Básica).
41. American Diabetes Association. Management of diabetes in pregnancy: standards of medical care in Diabetes 2018. *Diabetes Care.* 2018;41(Suppl. 1):S137-43. <http://dx.doi.org/10.2337/dc18-S013>. PMID:29222384.
42. Viana LV, Gross JL, Azevedo MJ. Dietary intervention in patients with gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials on maternal and newborn outcomes. *Diabetes Care.* 2014 dez;37(12):3345-55. <http://dx.doi.org/10.2337/dc14-1530>. PMID:25414390.
43. Carolan-Olah MC. Educational and intervention programmes for gestational diabetes mellitus (GDM) management: An integrative review. *Collegian.* 2016;23(1):103-14. <http://dx.doi.org/10.1016/j.colegn.2015.01.001>. PMID:27188046.
44. Wah YYE, McGill M, Wong J, Ross GP, Harding A-J, Krass I. Self-management of gestational diabetes among Chinese migrants: a qualitative study. *Women Birth.* 2019;32(1):e17-23. <http://dx.doi.org/10.1016/j.wombi.2018.03.001>. PMID:29693546.