Critérios diagnósticos e prevalência de Diabetes Mellitus *Gestacional em um hospital do sul de Santa Catarina*

Diagnostic criteria and prevalence of gestational diabetes mellitus in a hospital in south Santa Catarina, Brazil

Raphaela Mazon Zapelini[1], Martina Tierling Martinelli[2], Rodolpho Mazon João[2], Betine Pinto Moehlecke Iser[3]

RESUMO

Introdução: Não há consenso na literatura com relação ao método de diagnóstico ideal para *Diabetes Mellitus* Gestacional (DMG). O objetivo foi estabelecer a prevalência de DMG nas parturientes atendidas em Tubarão/SC, conforme critérios diagnósticos utilizados pelo serviço de referência: classificação da Organização Mundial da Saúde ou *The International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups* (IADPSG). **Métodos:** Estudo transversal realizado com gestantes atendidas em um hospital do Sul de Santa Catarina, de agosto de 2013 a abril de 2014. Os dados foram coletados a partir de uma cópia do cartão das gestantes vinculado ao prontuário. **Resultados:** O estudo avaliou 506 gestantes. O rastreamento por glicemia de jejum foi positivo em 153 (30,2%) mulheres, mas apenas 96 (62,7%) realizaram TOTG 75g. Três pacientes (0,6%) foram diagnosticadas de acordo com os critérios da OMS, os quais exigem a realização de TTGO para confirmação. Segundo critérios do consenso da Associação Internacional de Diabetes e Grupos de Estudos da Gravidez (IADSPG), o DMG foi confirmado em 73 pacientes (14,4%). Essa confirmação foi mais frequente em mulheres que tiveram rastreamento de glicemia positivo (p<0,001). A macrossomia (peso>4000g) foi verificada em 11 (3,3%) bebês. A frequência de cesáreas foi de 70% nas mulheres com DMG e de 58,5% entre as sem o diagnóstico (p=0,09). Foram registrados dois abortos. **Conclusão:** A prevalência de DMG, conforme o consenso da IADSPG, foi de 14,4%, superior ao verificado pelo critério da OMS. Este último possivelmente subestimou a real frequência de DMG pela não complementação diagnóstica.

UNITERMOS: Diabetes Gestacional, Glicemia, Diagnóstico, Estudos Epidemiológicos.

ABSTRACT

Introduction: *There is no consensus in the literature regarding the ideal method for diagnosis of gestational diabetes mellitus (GDM). The aim was to establish the prevalence of GDM in pregnant women cared for in Tubarão, SC, according to the diagnostic criteria used by the reference service: the classification of the World Health Organization or the International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG).* ***Methods:*** *Cross-sectional study of pregnant women at a hospital in southern Santa Catarina, from August 2013 to April 2014. Data were collected from a copy of the card of the women linked to the medical record.* ***Results:*** *The study evaluated 506 pregnant women. The fasting glucose screening was positive in 153 (30.2%) women, but only 96 (62.7%) underwent 75g OGTT. Three patients (0.6%) were diagnosed according to the WHO criteria, which requires performing OGTT for confirmation. According to IADSPG consensual criteria, GDM was confirmed in 73 patients (14.4%). This confirmation was more frequent in women who tested positive for blood glucose (p <0.001). Macrosomia (weight>4000g) was observed in 11 (3.3%) babies. The frequency of cesarean sections was 70% in women with GDM and 58.5% among those without the diagnosis (p = 0.09). Two abortions were recorded.* ***Conclusion:*** *The prevalence of GDM, according to the IADSPG consensus, was 14.4%, higher than the one reported by the WHO criteria. The latter possibly underestimated the actual frequency of DMG owing to the lack of complementary testing.*

KEYWORDS: *Gestational Diabetes, Blood Glucose, Diagnosis, Epidemiological Studies.*

[1] Advogada. Estudante de Medicina.
[2] Estudante de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul).
[3] Mestre em Epidemiologia. Professora da Faculdade de Medicina da Unisul.

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 parto. Estima-se uma prevalência de DMG no mundo de 7% (aproximadamente 200.000 casos/ano), variando entre 1 e 14%, sendo essa variação dependente da população-alvo e do critério diagnóstico utilizado (1). Dados mais recentes do Ministério da Saúde indicam que 7,6% das mulheres com mais de 20 anos, usuárias do Sistema Único de Saúde, apresentam essa condição. Desses casos, 94% apresentam intolerância diminuída à glicose, e apenas 6% deles atingem critérios diagnósticos para o diabetes não gestacional (2).

Não há consenso na literatura com relação ao método de diagnóstico ideal para DMG. Atualmente, os critérios mais utilizados são os recomendados ao longo dos anos pela Organização Mundial da Saúde (OMS), mas os mais atuais (atualizados em 2010) são indicados pelo *The International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups* (IADPSG), sendo que o último critério foi gerado pelo *Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome* (HAPO) *study*.

A doença em questão é o mais comum distúrbio clínico que afeta a gravidez (3). Após o parto, a maioria destas mulheres retorna à tolerância normal à glicose, entretanto, 40 a 60% delas podem desenvolver *Diabetes Mellitus* tipo 2 (DM2) em 15 a 20 anos. Aquelas que mantêm um peso corporal razoável e praticam exercícios físicos regularmente possuem uma incidência menor de DM2 (4). Sabe-se que o sobrepeso e a obesidade pré-gestacionais e ganho de peso gestacional são fatores de risco para o desenvolvimento de DMG (5). A obesidade tem se elevado em proporções mundiais (6) e, especificamente em mulheres brasileiras, o excesso de peso dobrou nos últimos anos (7).

Apesar da falta de consenso sobre o melhor método para rastreio e diagnóstico do DMG (8), sabe-se que o sucesso da detecção do diabetes depende do diagnóstico mais precoce possível, durante a assistência pré-natal, a fim de que a paciente e o feto possam beneficiar-se do tratamento, melhorando os resultados maternos e perinatais (9), tendo em vista que as pacientes que cursam com DMG estão sujeitas a maiores taxas de complicações maternas, perinatais e fetais (10).

Portanto, haja vista a presença elevada, nos dias atuais, de fatores de riscos que levam ao desenvolvimento de DMG, bem como a alta prevalência desta enfermidade, comparada com as demais doenças que atingem as pacientes gestantes e, ainda, o fato de propiciarem taxas elevadas de morbidade e mortalidade em pacientes maternas e em neonatos, torna-se importante determinar a prevalência desta doença nas parturientes atendidas no município de Tubarão/SC, de acordo com os critérios diagnósticos utilizados pelo serviço de referência: classificação da OMS ou da IADPSG e, também, avaliar o tipo de parto e peso ao nascer do neonato conforme a presença de DMG.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional transversal, em que foram estudadas gestantes que deram à luz em um hospital do município de Tubarão – estado de Santa Catarina, no período de agosto de 2013 a abril de 2014. Embora não seja o único hospital da cidade, o local estudado é o serviço de maior abrangência regional, pois é referência para atendimento terciário de toda a região da AMUREL (Associação de Municípios da Região de Laguna), composta por 13 municípios, incluindo atendimentos particulares, convênios e SUS. Foram coletadas informações de todas as pacientes gestantes que realizaram seus partos neste serviço no período do estudo.

Foram incluídas no estudo mulheres gestantes que foram submetidas aos partos vaginal ou cesáreo, no serviço de saúde e período supracitados. Por outro lado, foram excluídas do estudo as parturientes que não tiverem resultados de teste diagnóstico para DMG nos registros médicos.

Os dados foram coletados a partir de uma cópia do cartão das gestantes vinculado ao prontuário. Foram captados do referido cartão o valor da glicemia e o teste realizado para, de acordo com o critério diagnóstico adotado, classificá-los quanto à presença de DMG, além do tipo de parto e peso do recém-nascido.

Os critérios diagnósticos utilizados foram os estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde e pela Associação Internacional de Grupos de Estudo do Diabetes e Gestação – *The International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups* (IADPSG), quais sejam:

Consoante à OMS, deve-se realizar dosagem de glicemia nas gestantes que se encontram no início da gravidez, antes de 20 semanas, ou assim que possível. Nível de glicose plasmática de jejum igual ou superior a 85 mg/dL é considerado como rastreamento positivo (2). A glicemia plasmática de jejum com valor igual ou maior que 110 mg/dL deve ser repetida. Caso esse valor se confirme, considera-se como DMG. Se a glicemia plasmática de jejum for menor do que 85 mg/dL, deve ser repetida na 20ª semana. Se continuar menor do que 85 mg/dL, considera-se como rastreio negativo (2). As gestantes com rastreamento positivo devem ser submetidas à TTOG, a fim de confirmar o diagnóstico. O teste é realizado após a ingestão de 75g de glicose anidra em 250-300ml de água, após um período de jejum entre 8-14 horas. A glicose plasmática é determinada em jejum, após 1 hora e após 2 horas. Diante desta curva, os pontos de corte são maiores ou iguais a 95, 180 e 155, respectivamente. Assim, caso sejam encontrados dois valores alterados, há confirmação diagnóstica. Um único valor alterado indica que o TTOG 75g deve ser repetido na 34ª semana de gestação (2).

Já a IADSPG (11) ressalva a importância de detectar e considerar a hiperglicemia materna, a fim de evitar eventos adversos maternos e fetais. Novos pontos de corte foram recomendados diante da curva glicêmica (TTOG 75g), quais sejam: 92, 180 e 153 mg/dL, respectivamente, para

as glicemias plasmáticas de jejum, 1 e 2 horas, após a sobrecarga da glicose. Acerca disso, o diagnóstico de DMG é confirmado por apenas um valor igual ou superior aos limites predefinidos, entre a 24ª e a 28ª semana de gestação (5). Assinala-se, ainda, que houve uma pequena diminuição de valores de duas amostras (jejum e 2h) do referido teste, em comparação com o critério estabelecido pela OMS. Essas são algumas das diferenças diagnósticas entre os dois métodos citados anteriormente. A partir disso, espera-se que, com a implementação dos novos critérios advindos do *HAPO study*, os quais geraram consenso publicado em 2010 pela IADSPG, haverá um aumento na prevalência de DMG.

Os dados coletados foram armazenados no programa EpiInfo versão 3.5.4, de domínio público. As variáveis quantitativas foram descritas por medidas de tendência central e dispersão, de acordo com a normalidade dos dados. As variáveis qualitativas foram descritas por meio de frequência (%) e intervalo de confiança (IC) de 95%. Os testes de associação que foram utilizados foram o Qui-quadrado para as variáveis qualitativas e o teste t-Student para as análises quantitativas. O nível de significância adotado foi de 5%.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UNISUL) pelo parecer 414.583, CAAE 20698613.5.0000.5369. Foram garantidos a confiabilidade dos dados e o sigilo das informações, sem a identificação dos participantes, respeitando-se os preceitos éticos da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Foram analisados os dados já coletados referentes às parturientes e seus bebês, registrados em prontuários médicos, após autorização fornecida pelo guardião responsável por estes.

RESULTADOS

O estudo avaliou 506 gestantes que tinham resultados de teste diagnóstico para DMG em prontuário. Para 37 (7,3%) mulheres, não houve informação a respeito de glicemia de jejum (GJ) no 1º trimestre, 327 (64,6%) não tinham informação de glicemia de jejum no 3º trimestre, e, em 310 (61,3%), não houve dados acerca da GJ do TTGO 75g e valor de glicemia do TTGO 75g após 1 hora. Entre as que possuíam informação de glicemia, a média dos valores foi 80,16 mg/dl (± DP 13,4).

Somente três pacientes (0,6%) foram diagnosticadas de acordo com os critérios da OMS, os quais exigem a realização de TTGO para confirmação. Entretanto, das 153 (30,2%) pacientes que apresentaram rastreamento positivo, apenas 96 (19%) realizaram o exame de TTGO 75g.

Segundo critérios do consenso da IADSPG, o DMG foi confirmado em 73 pacientes (14,4%). A confirmação de DMG pelos critérios da IADSPG foi mais frequente em mulheres que tiveram rastreamento de glicemia positivo (RP 6,5 IC95% 4,03- 6,07, valor de p<0,001). Todas as gestantes com DMG confirmada pela OMS também tiveram o diagnóstico confirmado pelo consenso da IADSPG (Tabela 1).

A informação do peso do recém-nascido foi encontrada em 338 prontuários. Destes, 11 (3,3%) tiveram macrossomia (peso>4000g), nove nascidos por cesárea e dois por parto normal. A frequência de macrossomia foi de 7,9% nos bebês de mães com diagnóstico de DMG, confirmada pelos critérios da IADSPG, e de 2,7% das que não tinham DMG (RP = 2,9 IC 95% 0,8 - 10,7; p=0,11).

O tipo de parto estava registrado em 424 prontuários. A maioria das gestantes (60,1%) teve parto cesárea, sendo a frequência de cesáreas de 70% nas 60 mulheres com DMG pelos critérios da IADSPG e de 58,5% entre aquelas sem o diagnóstico (RP=1,20 IC95% 0,99-1,44; p=0,09). Foram registrados dois abortos, mas em nenhum deles a mãe tinha a confirmação de DMG tanto pela HAPO quanto pela OMS.

DISCUSSÃO

Dados internacionais apontam que em aproximadamente 7% das gestações é feito o diagnóstico de DMG, com variação de 1% a 14%, dependendo da população estudada e dos testes de diagnóstico empregados (11,12).

Como ressaltado anteriormente, segundo os critérios estabelecidos pela OMS, a prevalência de DMG conhecida no Brasil para mulheres a partir de 20 anos atendidas no

Tabela 1 – Confirmação *Diabetes Mellitus* Gestacional (DMG) pelo Estudo HAPO,[1] segundo resultado do rastreamento por glicemia e conforme critério OMS

	Confirmação DMG HAPO[1] Study		
Rastreamento[2]	**Sim**	**Não**	**Total**
Positivo	54 (35,3%)	99 (64,7%)	153 (100%)
Negativo	19 (5,4%)	334 (94,6%)	353 (100%)
Critério OMS	**Sim**	**Não**	**Total**
Positivo	3 (100%)	-	3 (100%)
Negativo	70 (13,9%)	433 (86,1%)	503 (100%)
Total	**73 (14,4%)**	**433 (85,6%)**	**506**

[1]HAPO Study = *Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome Study*
[2] Rastreamento positivo = glicose plasmática de jejum ≥ 85 mg/dl no primeiro trimestre

Sistema Único de Saúde é de 7,6% (2). Pesquisa realizada em Brasília/DF demonstra que 6,6% das gestantes atendidas nos Centros de Saúde Básica possuíam DMG (13).

Em decorrência da dificuldade de confirmar o diagnóstico de DMG no presente estudo, de acordo com as instruções da OMS, não foi possível quantificar a prevalência e, consequentemente, compará-la com outros estudos, tendo em vista que, para tanto, seria necessário realizar o TOTG 75g em todas as pacientes com rastreamento positivo. Assim, a frequência da presença de DMG, conforme critérios da OMS, nos partos do Hospital de Tubarão/SC poderia ser subestimada.

Isso ocorreu pelo fato de que o critério de diagnóstico para DMG utilizado atualmente no local do estudo, e constante nos cartões das gestantes da presente pesquisa, é estabelecido segundo as orientações preconizadas pelo consenso da IADSPG.

A Associação Americana de Diabetes, associada ao IADPSG, já apontava, ao apresentar os novos protocolos acerca do *HAPO study*, que estes deveriam aumentar, de modo significativo, a prevalência do DMG (14).

Pesquisa realizada na França demonstra que a prevalência de DMG, de acordo com as orientações do *HAPO study*, foi de 14% (15). Um estudo publicado na Irlanda demonstrou que o diagnóstico de DMG aumentou de 10,1% a 13,2% com os novos critérios estabelecidos (16). No estudo em questão, a prevalência de DMG foi de 14,4%, de acordo com as orientações da IADSPG, indo ao encontro dos dados encontrados nos trabalhos internacionais recentemente publicados.

Com os novos critérios da IASDP, pode haver um aumento da incidência de Diabetes, sendo necessário abranger, nas estratégias de controle da doença, um número maior de gestantes. Por consequência, considera-se que há menos chance de ocorrerem eventos adversos maternos, fetais e neonatais nestas pacientes que, anteriormente, eram consideradas com níveis de glicemia normais.

Ademais, observa-se que a DMG interfere diretamente na saúde do recém-nascido, entre eles o risco para macrossomia, ou recém-nascidos grandes para a idade gestacional. Conforme a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, a DMG aumenta em 2,42 vezes o risco desta anormalidade (17). O mesmo pode ser evidenciado em uma pesquisa publicada em 2005, que, ainda, faz associação entre a macrossomia e a alta taxa de mortalidade e, principalmente, morbimortalidade (11,4%) do recém-nascido (18). Assim, o feto, ou, depois, o recém-nascido pode sofrer diversas alterações, desde asfixia perinatal, polidrâmnio, parto prematuro, traumas esqueléticos (19), até alterações metabólicas como hiperbilirrubinemia ou hipoglicemia e, ainda, cardiomiopatia hipertrófica e síndrome do desconforto respiratório (20). Além disso, tardiamente, podem ter dislipidemias, DM tipo 2 e hipertensão arterial (21, 22).

Sabe-se que em partos com algum risco de vida tanto para a gestante quanto para o feto, deve-se optar pela cesárea. Entretanto, essa escolha depende de cada gravidez, tendo a análise de vários outros dados. Nas grávidas com fetos muito grandes (macrossômicos), observados pela ultrassonografia, pode ser necessário fazer cesariana. No presente estudo, não foi possível observar se a macrossomia já era confirmada antes do nascimento, mas se consegue perceber que nem todos os recém-nascidos acima do peso nasceram de cesárea.

Uma pesquisa nos Estados Unidos, no período de 1994 a 2004, descreveu a prevalência aumentada de mulheres com DMG que tiveram partos hospitalares (23). Essa preferência, que visa à prevenção contra possíveis intercorrências pré e pós-parto, tende a aumentar, devido a vários critérios, dentre eles a maior assistência ao pré-natal.

O aborto é considerado como óbito fetal quando acontece antes da 20ª semana de gestação (24). A incidência de aborto dentre diabéticas é controversa. De modo geral, encontra-se em torno de 10%, índice este que se considera parecido à da população geral (25, 26). Alguns estudos apontam que há maior prevalência de aborto em *Diabetes Mellitus* tipo 1, entretanto, esse dado não foi analisado pelo presente estudo, pois o acompanhamento das mulheres foi apenas durante o período gestacional. Mesmo não sendo um resultado considerável, os dois abortos constatados nos prontuários não tiveram relação com a DMG confirmada pela HAPO, pois as mães tinham valores normais de glicemia.

CONCLUSÃO

Seguindo as novas recomendações do consenso da IADSPG, 14% das gestantes atendidas no serviço apresentaram diabetes gestacional. Foi possível identificar que a frequência de DMG utilizando como único critério o da OMS é subestimada, em virtude da falta de complementação diagnóstica pelo TTGO, ou falta de informações a respeito no cartão da gestante. Observou-se, também, que não há uma convergência entre tais critérios, e, portanto, os profissionais da saúde, principalmente obstetras e ginecologistas, não têm a mesma conduta referente a um mesmo resultado obtido em testes diagnósticos.

Sabendo que a gravidez por si já é uma mudança na imunidade da mulher, a atenção a qualquer alteração, seja ela metabólica, no hemograma ou em qualquer sistema, deve ser redobrada. Por isso, esse trabalho visou conhecer o percentual de mulheres com o diagnóstico de DMG atendidas no serviço, de acordo com os dois critérios mais utilizados. Desde o método certo de fazer o exame até as anotações no cartão da gestante, qualquer erro ou deslize pode interferir na saúde da gestante e do feto. Os cuidados com a glicemia são quase sempre lembrados, por isso, além de ressaltá-los, o estudo quis alertar acerca da taxa elevada de DMG e também alguns problemas que ela pode acarretar. Para benefícios mútuos, tanto do paciente quanto do médico, espera-se que um dia chegue-se apenas

em um resultado para diagnosticar a DMG, assim, todos conseguem seguir uma mesma meta.

Conflitos de interesse: Os autores declaram não haver conflitos de interesse em relação aos dados apresentados.

REFERÊNCIAS

1. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 2011 Jan;34 Suppl 1:S62-9.
2. Ministério da Saúde. Gestação de alto risco. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Acesso em: 06 mai 2013.
3. Maganha CA, Vanni DG, Bernardini MA, Zugaib M. Tratamento do diabetes mellitus gestacional. Rev Assoc Med Brasil 2003;49(3): 330-4
4. Anderson JW. Tratamento nutricional de diabetes mellitus. In: Shils, ME et al. Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença. 9ª ed. São Paulo: Manole; 2003. vol. 2. p. 1459-1491.
5. Bolognani CV, Calderon IMP, de Souza SS. Diabetes mellitus gestacional - enfoque nos novos critérios diagnósticos. Com Cien Saúde 2011; 22(1).
6. World Health Organization. World health statistics 2012. WHO Libraly Cataloguing 2012. Acesso em: 06 mai. 2013.
7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares. Rio de Janeiro, 2010. Acesso em: 10 mai 2013.
8. Valladares CG, Komka SB. Prevalência de diabetes mellitus gestacional em gestantes de um centro de saúde de Brasília-DF. Comun Ciências Saúde. 2008;19:11-7.
9. Sousa PB, Dias ME. Diabetes mellitus gestacional: diagnóstico e manejo. Brasília Med. 2008;45:183-90.
10. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. Diabetes mellitus gestacional. Rev Assoc Med Bras 2008 Nov/Dec;54(6).
11. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Group /Consensus Panel, Metzger BE, Gabbe SG, Persson B, Buchanan TA, Catalano PA, Damm P, Dyer AR, Leiva A, Hod M, Kitzmiler JL, Lowe LP, McIntyre HD, Oats JJ, Omori Y, Schmidt MI. Recommendations on the Diagnosis and Classification of Hyperglycemia in Pregnancy. Diabetes Care. 2010;33(3);676-82.
12. Lawrence JM, Contreras R, Chen W, Sacks DA. Trends in the prevalence of preexisting diabetes and gestational diabetes mellitus among a racially/ethnically diverse population of pregnant women, 1999-2005. Diabetes Care. 2008;31(5):899-904.
13. Valladares CG, Konka SB. Prevalência de diabetes mellitus gestacional em gestantes de um centro de saúde de Brasília - DF. Com. Ciências Saúde. 2008;19(1):11-7.
14. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 2011 Jan; 1:S62-9.
15. Wery E, Vambergue A, Le Goueff F, Vincent D, Deruelle P. Impact of the new screening criteria on the gestational diabetes prevalence. Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). 2014 Apr;43(4):307-13.
16. Ali FM, Farah N, ODwyer V, OConnor C, Kennelly MM, Turner MJ. The Impact of New National Guidelines on Screening for Gestational Diabetes Mellitus. Ir Med J. 2013 Feb;106(2):57-9.
17. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. Diabetes mellitus gestacional. Rev. Assoc. Med. Bras. 2008; 54 (6); 477-80.
18. Kerche LTRL. Fatores de risco para macrossomia fetal em gestações complicadas por diabetes ou por hiperglicemia diária. Rev Bras Ginecol Obstet. 2005; 27(10): 580-7.
19. Rudge MVC, Calderon IMP. Macrossomia fetal: correlação clínica-experimental. Femina. 1997;25(5):469-76.
20. Rudge MV, Calderon IM, Ramos MD, Abbade JF,Rugolo LM. Perinatal outcome of pregnancies complicated by diabetes and by maternal daily hyperglycemia not related to diabetes. A retrospective 10- year analysis. Gynecol Obstet Invest. 2000;50(2):108-12.
21. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care.2004;27 Suppl 1:S5-S10.
22. Grassi AE, Giuliano MA. The neonate with macrosomia. Clin Obstet Gynecol. 2000;43(2):340-8.
23. Lawrence JM, Contreras R, Chen W, Sacks DA. Trends in the prevalence of preexisting diabetes and gestational diabetes mellitus among a racially/ethnically diverse population of pregnant women, 1999-2005. *Diabetes Care*. 2008;31(5):899-904.
24. Healy K, Jovanovic-Peterson L, Peterson CM. Pancreatic disorders of pregnancy. Pregestational diabetes. Endocrinol Metab Clin North Am 1995;24:73-101.
25. Miodovnik M, Skillman C, Holroyde JC, Butler JB, Wendel JS, Siddiqi TA. Elevated maternal glycohemoglobin in early pregnancy and spontaneous abortion among insulin-dependent diabetic women. Am J Obstet Gynecol 1985;153:439-42.
26. Miodovnik M, Mimouni F, Tsang RC, Ammar E, Kaplan L, Siddiqi TA. Glycemic control and spontaneous abortion in insulin-dependent diabetic women. Obstet Gynecol 1986;68:366-9.

✉ Endereço para correspondência
Raphaela Mazon Zapelini
Rua Recife, 498/601
88.705-720 – Tubarão, SC – Brasil
☎ (48) 8824-4800
raphamz@hotmail.com

Recebido: 9/4/2015 – Aprovado: 28/4/2015