

# DIABETES MELLITUS GESTACIONAL E COMPLICAÇÕES FETAIS E NEONATAIS

*GESTATIONAL DIABETES MELLITUS, FETAL  
AND NEONATAL COMPLICATIONS*

Anna Julia<sup>1</sup>

Diego Souza<sup>1</sup>

Erika da Rocha<sup>1</sup>

Felipe Morelli<sup>1</sup>

Lucas Lyrio<sup>1</sup>

Mariana Jardim<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Alunos de graduação de medicina do Unifeso

Gleyce Padrão<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Professora do curso de medicina do Unifeso

## RESUMO

**Introdução:** O diabetes mellitus gestacional (DMG) é definido como uma intolerância à glicose que se inicia ou é detectada pela primeira vez durante a gestação. A macrosomia fetal é uma das complicações fetais mais comuns de mães com diabetes, podendo ser caracterizada como peso ao nascimento superior a 4.000g, ou como peso de nascimento igual ou superior ao percentil 90.

**Objetivos:** O objetivo primário é entender a relação entre a DMG e a macrosomia fetal, assim como principais fatores de risco para tal complicação e suas possíveis consequências para o feto e/ou recém-nascido. E o secundário, analisar possíveis recursos para o controle glicêmico.

**Métodos:** A busca foi realizada através da plataforma SciELO e foram selecionados 15 artigos publicados entre 1998 e 2019, nas línguas: português e inglês.

**Resultados:** Foi possível correlacionar a macrosomia fetal e diabetes e verificou-se que a probabilidade de RN macrossômicos serem filhos de mães multíparas é superior à dos normossômicos; e que um macrossômicos tem maior probabilidade de nascer de uma mãe de RN macrossômicos prévio, comparativamente aos normossômicos. Foi constatada também a ligação entre a diabetes na gestação e as seguintes complicações fetais ou neonatais: hipoglicemia, prematuridade e icterícia.

**Conclusões:** A macrosomia é potencialmente perigosa para a mãe e para o recém-nascido, sendo importante um controle satisfatório da glicemia materna e reconhecer a suspeita de macrosomia fetal com finalidade de melhorar condições durante a gravidez e para o parto de forma a prevenir e a reduzir as complicações maternas e neonatais.

Descritores: Macrosomia; Diabetes gestacional; Diabetes.

## ABSTRACT

**Introduction:** Gestational diabetes mellitus (GDM) is defined as a glucose intolerance that begins or is first detected during gestation. Fetal macrosomia is one of the most common fetal complications in mothers with diabetes. It can be characterized as a birth weight of more than 4,000 g or as a birth weight equal to or greater than the 90th percentile.

**Objectives:** The primary objective is to understand the relationship between DMG and fetal macrosomia, as well as the main risk factors for this complication and its possible consequences for the fetus and / or newborn. And the secondary, analyze possible resources for glycemic control.

**Methods:** The search was carried out through the SciELO platform and 15 articles published between 1998 and 2019 were selected, in Portuguese and English.

**Results:** It was possible to correlate fetal macrosomia and diabetes. And it was verified that the probability of macrosomic RNs being children of multiparous mothers is higher than the normosomic ones; and that a macrosomic is more likely to be born of a prior macrosomic RN mother than norms. The link between diabetes in pregnancy and the following fetal or neonatal complications: hypoglycemia, prematurity and jaundice were also observed.

**Conclusions:** Macrosomia is potentially dangerous for the mother and the newborn, and a satisfactory control of maternal glycemia is important and the suspicion of fetal macrosomia is important in order to improve conditions during pregnancy and childbirth in order to prevent and reduce maternal and neonatal complications.

Keywords: Macrosomia; Diabetes gestacional; Diabetes.

## INTRODUÇÃO

A macrosomia fetal pode ser caracterizada como peso ao nascimento superior a determinado limite, podendo ser também definida como peso de nascimento igual ou superior ao percentil 90 para a idade gestacional. Estudos prévios têm usado como definição de macrosomia neonatal peso ao nascimento superior a 4000g, independentemente da idade gestacional. A diabetes materna, gestacional ou pré-gestacional, está associada a maior risco de macrosomia neonatal. De forma independente, a obesidade pré-concepcional, assim como aumento ponderal excessivo durante a gravidez, aumenta o risco. O diabetes mellitus gestacional (DMG) é definido como uma intolerância à glicose que se inicia ou é detectada pela primeira vez durante a gestação. Como outras formas de hiperglicemia, o DMG é caracterizado pela insuficiência das células beta-pancreáticas ao suprir a demanda corporal de insulina. As evidências disponíveis sugerem que essa hipofunção das células beta-pancreáticas resulta de diversos fatores, como doença autoimune, causas monogênicas e resistência à insulina<sup>13</sup>. A macrosomia fetal continua sendo a complicação fetal mais comum de mães com diabetes, incluindo o DMG. Para essas pacientes, a macrosomia fetal leva a um aumento do risco de lacerações perineais e complicações no parto (parto distócico), sendo necessária, muitas vezes, a realização de cesariana. Já para os RN de mães diabéticas, os riscos de complicação imediata são altos, incluindo hemorragia intracraniana, distócia de ombro, hipoglicemia neonatal, icterícia e desconforto respiratório. O objetivo desse estudo é assimilar o vínculo entre o diabetes melitus gestacional (DMG) e a macrosomia fetal visando enaltecer fatores de riscos maternos e fetais e suas respectivas precauções e condutas.

## OBJETIVOS

**Primário:** Compreender a relação entre a diabetes melitus gestacional e a macrosomia fetal, os principais fatores de risco para tal complicação e suas possíveis consequências para o feto e/ou recém-nascido.

**Secundário:** Buscar possíveis tratamentos os quais possam oferecer auxílio no controle metabólico da gestante e, conseqüentemente, influenciar positivamente na gestação e no controle à macrosomia.

## MÉTODOS

Utilizando a base de dados da SciELO foram selecionados 15 artigos publicados entre 1998 e 2019, nas línguas: português e inglês. As palavras-chaves que foram utilizadas para essa seleção foram: “macrosomia”, “diabetes gestacional”, “diabetes”, sendo encontrados 1119 artigos. Foram utilizados como critérios de exclusão artigos não pertinentes ao tema, artigos não disponibilizados na íntegra e em outras línguas que não as utilizadas no critério de inclusão nas plataformas de buscas escolhidas para a pesquisa.

## RESULTADOS

Foram encontradas avaliações de 803 pares de mães e recém-nascidos, distribuídos em dois grupos, de acordo com a classificação de peso ao nascimento: macrossômicos e não macrossômicos<sup>1</sup>. Comparadas aos controles, maior proporção de mães de recém-nascidos macrossômicos (casos) tinham índice de massa corporal (IMC) pré-gravídico mínimo de 25 kg/m<sup>2</sup> e apresentou GP maior que 16 kg. Além disso, o percentual de mães com antecedentes pessoais e obstétricos foi significativamente maior no grupo dos recém-nascidos macrossômicos, respectivamente 28,5% e 51,6%. Avaliada de forma isolada, a macrossomia fetal em gestações anteriores também foi mais frequente no grupo de casos (30,2%) que nos controles (15,2%)<sup>1</sup>.

O resultado normal ou alterado da cardiocografia (CTG) anteparto distribuiu-se homogeneamente nas faixas de idade materna. Os traçados normais foram característicos das múltiparas (87,1%) e os alterados foram mais frequentes em nulíparas (77,8%)<sup>2</sup>.

A prevalência de recém-nascidos (RN) grandes para idade gestacional (GIG) na população estudada foi de 13,4% (IC 95%: 8,1-18,7%). Dois RN pesaram mais de 4.000 g, resultando em 1,3% de macrossomia<sup>3</sup>.

Já em outro artigo encontrado, 60 recém-nascidos (7,8%) desenvolveram hipoglicemia, 58 (7,5%) desenvolveram hiperbilirrubinemia e 13 (1,7%) desenvolveram ambos.<sup>4</sup>

Diante do estudo na coorte, 89,2% dos indivíduos tinham a idade de 50 anos ou mais. A tabela de contingência mostrou que 81,3% das mulheres com GDM tinham T2DM e 18,8% não sofriam dessa condição. Já as mulheres diagnosticadas com PCOS, 38,9% delas tinham T2DM e 61,1% não. A respeito de mulheres que deram luz a recém-nascidos com macrossomia, 66% foram posteriormente diagnosticadas com T2DM e 34% não foram afetadas<sup>5</sup>.

Verificou-se que a probabilidade de RN macrossômicos serem filhos de mães múltiparas é 2,34 vezes superior à dos normossômicos<sup>6</sup>. De forma semelhante, a análise mostra que um macrossômico tem 10,26 vezes maior probabilidade de nascer de uma mãe de RN macrossômicos prévio, comparativamente aos normossômicos. O estudo revelou que as mães dos RN macrossômicos pesavam antes de engravidar, em mediana, mais 6 kg do que as mães dos normossômicos (68 kg vs 62 kg). Relativamente ao ganho de peso durante a gestação, as primeiras ganharam, em mediana, mais 3,5 kg do que as segundas. No CHCB, a diabetes materna e o peso prévio à gravidez mostraram ser fatores de risco para macrossomia neonatal<sup>6</sup>.

Diante de uma nova pesquisa percebeu-se o desfecho gestacional em relação ao ganho de peso na gestação, e pôde-se observar que tanto o desenvolvimento de hipertensão como o do diabetes não apresentaram associação significativa com ganho ponderal. No entanto, o risco de trabalho de parto prematuro foi maior no grupo de mulheres que apresentavam um ganho de peso  $\leq 8$  kg ( $p < 0,05$ ).<sup>7</sup>

O risco de macrossomia foi maior em mulheres com sobrepeso/obesidade pré-gestacional, ganho ponderal excessivo, sobrepeso/obesidade na última consulta, hipertensão, diabetes clínico ou gestacional e

diabetes gestacional. Desses casos, os que persistiram significativamente associados à macrosomia depois de realizada a análise de regressão logística múltipla, foram qualquer forma de diabetes e ganho ponderal excessivo<sup>8</sup>.

Dentre as possíveis causas da macrosomia que foram analisadas e estudadas, a diabetes apresentou prevalência quatro vezes superior no grupo de fetos macrosômicos. Ainda, dentre os 161 casos diagnosticados e observados dessa doença metabólica, 29 pertenciam ao grupo o qual os recém-nascidos apresentavam peso superior a 4kg. Desses 29, 6 eram de diabetes gestacional. Por fim, o estudo demonstrou os importantes e graves riscos aos quais estão submetidos os recém-nascidos macrosômicos através da taxa de mortalidade neonatal inferior a sete dias (neomortalidade precoce) que compara os grupos macrosômicos e normossômicos, 1,5% e 0,5%, respectivamente.<sup>9</sup>

Foi realizado um estudo no qual, a partir de alguns critérios, foram selecionados 157 casos de diabetes melitus gestacional. Tais casos foram acompanhados até o parto, quando se avaliou os recém-nascidos e seus respectivos pesos ao nascer. Cerca de 13,4% dos bebês analisados eram considerados grandes para idade gestacional, ou seja, tinham peso acima do percentil 90 em curvas de crescimento. Desses, apenas dois dos recém-nascidos apresentavam macrosomia, aproximadamente 1,3% do total da população analisada. Para tais alterações observadas no estudo, constatou-se tratamento em idade gestacional mais avançada e menor número de consultas para acompanhamento, demonstrando a importância prática do pré-natal iniciado desde cedo para evitar possíveis consequências durante a gestação<sup>10</sup>.

Através de um estudo com 115 gestantes as quais iniciaram o pré-natal no PSF. Elas foram acompanhadas durante a gestação e observadas em alguns critérios como estado nutricional, ganho ponderal função placentária, número de consultas realizadas e alguns outros hábitos. Após o parto, os recém-nascidos foram analisados quanto ao peso e tais dados foram correlacionados com as informações coletadas durante o pré-natal a fim de entender a influência que possuem sobre o crescimento fetal. Daqueles observados, 9% dos bebês encontraram-se macrosômicos.<sup>1</sup>

Ocorreu um estudo com 103 gestantes com diabetes gestacional ou pré-concepcional as quais foram tratadas com insulino terapia. A partir daí, observou-se a influência de tal tratamento em alguns critérios. Dentre os critérios perinatais, um importante foi a ocorrência da macrosomia fetal. Estatisticamente, foi o único resultado diferente entre os grupos ( $p=0,037$ ), sendo mais observada no diabetes gestacional, 16%, do que na pré-concepcional, 3,8%.<sup>12</sup>

Foram avaliados 803 pares de mães e recém-nascidos, distribuídos em dois grupos, de acordo com a classificação de peso ao nascimento: macrosômicos (casos,  $n=242$ ) e não macrosômicos (controles,  $n=561$ ) e idade materna de 29 anos. Comparadas aos controles, maior proporção de mães de recém-nascidos macrosômicos (casos) tinha IMC pré-gravídico mínimo de 25 kg/m<sup>2</sup> e apresentou GP maior que 16 kg. Além disso, o percentual de mães com antecedentes pessoais e obstétricos foi significativamente maior no grupo dos recém-nascidos macrosômicos, respectivamente 28,5% e 51,6%. Avaliada de forma isolada, a

macrossomia fetal em gestações anteriores também foi mais frequente no grupo de casos (30,2%) que nos controles (15,2%). O tipo de diabetes materno não interferiu na ocorrência de recém-nascidos macrossômicos<sup>13</sup>.

Ainda assim encontramos em outra fonte um estudo que sugeria 261 gestantes estudadas, 44 (16,3%) tinham DM1, 82 (30,5%) DM2 e 143 (53,2%) DMG. Hipoglicemia, prematuridade, icterícia e macrossomia foram as complicações fetais de maior incidência nos três grupos. Foram complicações significativamente mais frequentes nos filhos de diabéticas do Tipo 1 prematuridade ( $p < 0,0001$ ), na imortalidade ( $p < 0,0001$ ) e SDRRN ( $p = 0,003$ )<sup>14</sup>.

Foram reunidos retrospectivamente 60 casos de diabetes e gravidez, a amostra estudada foi dividida em dois grupos.<sup>15</sup> No grupo A (pacientes acompanhadas durante o pré-natal pelo serviço deles) e no grupo B (pacientes encaminhadas ao serviço para resolução imediata da gestação com ou sem diagnóstico prévio de diabetes, pacientes com menos de três controles durante o pré-natal no Serviço ou pacientes que iniciaram o controle pré-natal no Serviço após a 32ª semana de gestação) as patologias observadas nos recém-nascidos estão descritas nas tabelas a seguir, respectivamente<sup>15</sup>:

Tabela 1: pacientes acompanhadas durante o pré-natal pelo serviço deles.

Patologias Neonatais	Classificação do Diabetes		
	Tipo I (n=5)	Tipo II (N=8)	Gestacional (N=33)
Prematuridade	2	1	5
Malformações múltiplas	-	-	1
Membrana hialina grau I e prematuridade	-	1	-
Membrana hialina grau III, prematuridade, Hipoglicemia assintomática e persistência Do canal atrial	1	-	-
Persistência do canal atrial	1	-	-
Hipoglicemia	-	-	2
Hipoglicemia e prematuridade	-	1	-
Poliglobulia	1	-	-
Macrossomia	-	-	1
Macrossomia e Hipoglicemia	-	-	1
Intolerância ao leite humano	-	1	-

Fonte: Diabetes e Gravidez: Aspectos Clínicos e Perinatais, SciELO; 1998.

Tabela 2: pacientes encaminhadas ao serviço para resolução imediata da gestação com ou sem diagnóstico prévio de diabetes, pacientes com menos de três controles durante o pré-natal no Serviço ou pacientes que iniciaram o controle pré-natal no Serviço após a 32<sup>a</sup> semana.

Intercorrências Neo natais	Classificação do Diabetes		
	<i>Tipo II</i> (n=5)	Gestacional (N=8)	Associado (N=1)
Malformação múltipla (trissomia 18) e prematuridade	-	1	-
Anóxia grave, malformação múltipla, Prematuridade e óbito neonatal	-	1	-
Hipoglicemia grave, anóxia moderada, Poliglobulia, policitemia e prematuridade	1	-	-
Prematuridade e retardo do crescimento	-	-	1
Prematuridade, macrosomia e hipoglicemia	-	1	-
Poliglobulia	-	1	-

Fonte: Diabetes e Gravidez: Aspectos Clínicos e Perinatais, SciELO; 1998.

## CONCLUSÕES

Em conclusão, verifica-se que este é um tema a ser aprofundado, não só pela importância que a diabetes está se apresentando a nível mundial, como pelo fato de a macrosomia atingir um número significativo de gestações complicadas de DG. Existem muitos pontos de vista, relacionados com fatores de riscos maternos fetais controversos e outros por explicar.

Este estudo abrangeu múltiplas complicações fetais e neonatais a curto prazo como, hipoxemia fetal, distócia de ombros, lesão do plexo braquial, fratura clavicular, dificuldade respiratória, distúrbios eletrolíticos e metabólicos ou mesmo morte fetal. Quanto às complicações maternas a curto prazo, são conhecidas o trabalho de parto prolongado, as lacerações perineais, a atonia uterina e a hemorragia grave. Existem ainda complicações a longo prazo: para o recém-nascido, como risco aumentado de vir a desenvolver DM tipo 2, excesso de peso e lesões persistentes do plexo braquial; no nível materno ocorrem defeitos perineais persistentes, disfunção anal e aumento da prevalência de obesidade. Evidenciou, além disso, a predominância da macrosomia relacionado ao DMG e aos fatores sobrepeso, obesidade e alterações glicêmicas, sendo estes relatados na maioria dos estudos como os principais fatores preditores de macrosomia, no entanto ainda há destaque para o DMG de forma isolada, a macrosomia fetal permanece sendo problema obstétrico de difícil solução, associado a importantes consequências maternas e perinatais, haja vista as significantes taxas de morbiletalidade observadas em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Portanto, conclui-se que a macrosomia é potencialmente perigosa para a mãe e para o recém-nascido. Um controle satisfatório da glicemia materna, logo nas primeiras semanas de gestação é fundamental. É de extrema importância reconhecer a suspeita de macrosomia fetal para evitar os fatores

de risco e complicações, e ainda para proporcionar as melhores condições para o parto de forma a prevenir e a reduzir as complicações maternas e neonatais da macrosomia.

## REFERENCIAS

1. Kerche LTRL, Abbade JF, Costa RAA, Rudge MVC, Calderon IMP. Fatores de risco para macrosomia fetal em gestações complicadas por diabete ou por hiperglicemia diária. Vol. 27, Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. SciELO; 2005. p. 580–7. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-72032005001000003&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032005001000003&lng=en).
2. Mascaro MS, Calderon IMP, Costa RAA, Maestá I, Bossolan G, Rudge MVC. Cardiotocografia Anteparto e Prognóstico Perinatal em Gestações Complicadas pelo Diabete: Influência do Controle Metabólico Materno. Vol. 24, Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. SciELO; 2002. p. 593–9. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-72032002000900005&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032002000900005&lng=en).
3. Silva JC, Bertini AM, Ribeiro TE, Carvalho LS de, Melo MM, Barreto Neto L. Fatores relacionados à presença de recém-nascidos grandes para a idade gestacional em gestantes com diabetes mellitus gestacional. Vol. 31, Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. SciELO; 2009. p. 5–9. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-72032009000100002&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032009000100002&lng=en).
4. Thevarajah A, Simmons D. Risk factors and outcomes for neonatal hypoglycaemia and neonatal hyperbilirubinaemia in pregnancies complicated by gestational diabetes mellitus: a single centre retrospective 3-year review. Diabet Med [Internet]. 0(0). Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/dme.13962>
5. Ghassibe-Sabbagh M, Mehanna Z, Farraj LA, Salloum AK, Zalloua PA. Gestational diabetes mellitus and macrosomia predispose to diabetes in the Lebanese population. J Clin Transl Endocrinol [Internet]. 2019 Feb 20; 16:100185. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6406007/>
6. Ribeiro SP, Costa RB, Dias CP. Macrosomia Neonatal: Fatores de Risco e Complicações Pós-parto. Vol. 26, Nascer e Crescer. sciELOpt; 2017. p. 21–30. Disponível em: [http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0872-07542017000100003&lng=pt](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0872-07542017000100003&lng=pt).
7. Gonçalves CV, Mendoza-Sassi RA, Cesar JA, Castro NB, Bortolomedi AP. Índice de massa corporal e ganho de peso gestacional como fatores preditores de complicações e do desfecho da gravidez. Vol. 34, Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. SciELO; 2012. p. 304–9. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-72032012000700003&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032012000700003&lng=en).
8. Amorim MMR, Leite DFB, Gadelha TGN, Muniz AGV, Melo ASO, Rocha AM. Fatores de risco para macrosomia em recém-nascidos de uma maternidade-escola no nordeste do Brasil. Vol. 31, Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. SciELO; 2009. p. 241–8. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-72032009000500007&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032009000500007&lng=en)

9. Madi JM, Rombaldi RL, Oliveira Filho PF, Araújo BF, Zatti H, Madi SRC. Fatores maternos e perinatais relacionados à macrosomia fetal. Vol. 28, Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. SciELO; 2006. p. 232–7. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-72032006000400005&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032006000400005&lng=en).
10. Silva JC, Bertini AM, Ribeiro TE, Carvalho LS de, Melo MM, Barreto Neto L. Fatores relacionados à presença de recém-nascidos grandes para a idade gestacional em gestantes com diabetes mellitus gestacional. Vol. 31, Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. SciELO; 2009. p. 5–9. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-72032009000100002&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032009000100002&lng=en).
11. Melo ASO, Assunção PL, Gondim SSR, Carvalho DF, Amorim MMR, Benicio MHD, et al. Estado nutricional materno, ganho de peso gestacional e peso ao nascer. Vol. 10, Revista Brasileira de Epidemiologia. SciELO; 2007. p. 249–57. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2007000200012&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2007000200012&lng=en).
12. Basso NAS, Costa RAA, Magalhães CG, Rudge MVC, Calderon IMP. Insulinoterapia, controle glicêmico materno e prognóstico perinatal: diferença entre o diabetes gestacional e o clínico. Vol. 29, Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. SciELO; 2007. p. 253–9. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-72032007000500006&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032007000500006&lng=en).
13. Kerche LTRL, Abbade JF, Costa RAA, Rudge MVC, Calderon IMP. Fatores de risco para macrosomia fetal em gestações complicadas por diabete ou por hiperglicemia diária. Vol. 27, Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. SciELO; 2005. p. 580–7. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-72032005001000003&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032005001000003&lng=en).
14. Montenegro Jr RM, Paccola GMFG, Faria CM, Sales APM, Montenegro APDR, Jorge SM, et al. Evolução materno-fetal de gestantes diabéticas seguidas no HC-FMRP-USP no período de 1992-1999. Vol. 45, Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia. SciELO; 2001. p. 467–74. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27302001000500010&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302001000500010&lng=en).
15. Mauad Filho F, Dias CC, Meirelles RS, Cunha SP, Nogueira A, Duarte G. Diabetes e gravidez: aspectos clínicos e perinatais. Vol. 20, Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. SciELO; 1998. p. 193–8. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-72031998000400004&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72031998000400004&lng=en).