

DIABETES GESTACIONAL: uma doença silenciosa

CAVALCANTI, Cindel Neves da Silva¹
ANSELMO, Dayana da Silva
CARVALHO, Flávia Corrêa Cruz de
MARTINS, Márcia de Aragão
SANTOS, Verônica Fares dos
SIEBRA, Fernanda Magalhães
SILVA, Karla Vitória Fernandes da
ALMEIDA, Ludmila Cunha de
PANTALEÃO, Thiago Urgal

RESUMO

O Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é determinado pela diminuição da tolerância à glicose; gestantes acima dos 35 anos, gravidez múltipla e ganho de peso excessivo durante o período gestacional encaixam-se nos fatores de risco para a doença. A DMG normalmente é diagnosticada no 3º mês de gestação, podendo desaparecer ou permanecer após o parto. Os tratamentos variam de acordo com cada paciente e são eles: terapêuticos nutricionais, dietas, a prática de exercícios físicos e a insulino-terapia. Um Diabetes Mellitus Gestacional não tratado traz risco de vida para a futura mãe e para o bebê, levando a uma pré-eclâmpsia e macrossomia fetal, respectivamente.

Palavras-chave – Diabetes Gestacional. Insulina. Glicemia.

GESTATIONAL DIABETES: A SILENT ILLNESS

ABSTRACT

Gestational Diabetes Mellitus (GDM) is determined by decreased glucose tolerance; pregnant women over 35 years, multiple pregnancy and excessive weight gain during the gestational period are the risk factors for the disease. DMG is usually diagnosed at the third month of gestation and may disappear or remain after delivery. The treatments vary according to each patient and are: nutritional therapies, diets, practice of physical exercises and insulin therapy. An untreated Gestational Diabetes Mellitus is life-threatening for a prospective mother and baby, leading to a pre-eclampsia and fetal macrosomia, respectively.

Keywords – Gestational Diabetes. Insulin. Glycemia.

INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é definido como uma doença caracterizada pela elevação da glicose no sangue (Hiperglicemia). É um processo patológico que acontece devido aos efeitos na secreção ou na ação do hormônio insulina que é

¹ CAVALCANTI; ANSELMO; CARVALHO; MARTINS; SANTOS; SIEBRA; SILVA, alunas do curso de Nutrição do Centro Universitário Celso Lisboa; ALMEIDA; PANTALEÃO, docentes do Centro Universitário Celso Lisboa.

produzida pelas células beta das ilhotas de Langerhans no pâncreas (FERNANDES *et al.*, 2010).

A insulina é um hormônio que atua fundamentalmente na regulação do metabolismo dos carboidratos e sua ausência resulta na diminuição da entrada de glicose nos tecidos e conseqüentemente aumento do nível sérico conhecido como hiperglicemia que, por sua vez, manifesta-se por sintomas como poliúria, polidipsia, perda de peso e polifagia, além de complicações agudas e/ou crônicas que podem levar a risco de vida. (FERNANDES *et al.*, 2010).

O DM é classificado em tipo 1, tipo 2, diabetes gestacional e outras formas de diabetes mellitus. O diabetes mellitus tipo 1 (DM1) é uma doença que resulta da destruição crônica das células β pancreáticas por mecanismos autoimunes mediados por células, como linfócitos T e macrófagos. Nos pacientes com DM1, o processo de destruição se inicia meses a anos antes do diagnóstico clínico da doença. Com isso, dependendo da idade ao diagnóstico, cerca de 70%-90% da massa de células β já foi destruída quando dos primeiros sintomas de hiperglicemia (VOLTARELLI *et al.*, 2009; ZIMMET *et al.*, 1999).

No Diabetes Mellitus do tipo 2, se observa resistência à captação de glicose, estimulada pela insulina, independentemente da hiperglicemia, e a deterioração dessa tolerância dependerá da capacidade do pâncreas em manter o estado de hiperinsulinemia crônica (MCLELLAN *et al.* 2007). Outra forma do DM é o MODY (acrônimo de Maturity Onset Diabetes of the Young) que se caracteriza por herança autossômica dominante, idade precoce de aparecimento (em geral antes dos 25 anos de idade) e graus variáveis de disfunção da célula beta. Estima-se que represente 1 a 2% de todos os casos de diabetes mellitus. É clínica e geneticamente heterogêneo e pelo menos 13 diferentes subtipos de MODY foram identificados decorrentes de mutações em diferentes genes (FAJANS; BELL, 2011; BOWMAN *et al.*, 2011; BONNEFOND *et al.*, 2012)

O Diabetes Mellitus Gestacional é determinado pela diminuição da tolerância à glicose. O início ou o reconhecimento acontece pela primeira vez durante a gestação, podendo ou não persistir após o parto. No período pós-gestacional há redução da concentração plasmática de hormônios contra-insulínicos, diminuindo as necessidades maternas de insulina e a glicemia voltando à normalidade. No entanto, as gestantes que apresentam DMG possuem alto risco de desenvolverem DM2

posteriormente (SCHAEFER-GRAF *et al.*, 2002; AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2007).

Nos Estados Unidos, as taxas de DMG variam entre 1,1% e 14,3%, sendo mais comumente encontrada a prevalência de 2% a 5%. No Canadá, esse percentual é de 6,5%. Já a taxa no Brasil chega a 7,6%, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS). Estudos realizados no Brasil encontraram prevalência de 5,8% e 3,6%, em Vitória-ES e Salvador-BA, respectivamente (AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS, 2001; BERGER; FARINE, 2002; MASSUCATTI; PEREIRA; MAIOLI, 2012; BRASIL, 2012; SANTOS *et al.*, 2012).

Habitualmente, o diagnóstico do diabetes gestacional é realizado por busca ativa, com testes provocativos que empregam sobrecarga de glicose, a partir do segundo trimestre da gestação. Mais recentemente, tem-se recomendado a triagem precoce de gestantes de alto risco na primeira consulta pré-natal, o que permite identificar casos de diabetes preexistente e que não devem, portanto, ser rotulados como DMG. Embora a maior parte dos casos de diabetes gestacional se resolva no período pós-parto, a definição se aplica independentemente de a condição persistir após a gravidez (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2011; INTERNATIONAL ASSOCIATION OF DIABETES AND PREGNANCY STUDY GROUPS CONSENSUS PANEL, 2010).

Todas as mulheres grávidas têm algum grau de resistência insulínica, mas as mulheres com diabetes gestacional apresentam uma resistência excessiva. O principal hormônio relacionado com a resistência à insulina na gravidez é o Lactogênio placentário, contudo, sabe-se hoje que outros hormônios hiperglicemiantes como, cortisol, estrógeno, progesterona e prolactina também estão envolvidos. Os níveis de estrógeno e progesterona produzidos pela placenta aumentam na gestação e são responsáveis, em parte, pelas alterações do metabolismo glicídico materno. Desse modo o estrógeno age como antagonista à insulina, e a progesterona também afeta o metabolismo da glicose, agindo da mesma maneira, diminuindo sua eficácia nos tecidos periféricos (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2010; MASSUCATTI, 2012; YAMASHITA; SHAO; FRIEDMAN, 2000).

Vários são os fatores de risco pré-gestacionais e gestacionais relacionados ao desenvolvimento do DMG, que devem ser usados como guia para atenção

individualizada à paciente. A triagem em todas as gestantes é o mais recomendado, pois quando nos baseamos em fatores de risco, diminuimos a necessidade de confirmação diagnóstica (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA, 2008).

A insulinoterapia está indicada nas gestantes portadoras de diabetes tipo 1 e, via de regra, substitui o anti-hiperglicemiante oral nas diabéticas do tipo 2, sempre em associação com dieta e exercício. Do ponto de vista prático, alguns ajustes na associação dieta/ exercício/ insulina poderão melhorar a qualidade do controle glicêmico materno e as consequentes repercussões perinatais (BASSO *et al*, 2007).

Este artigo tem como objetivo contribuir para o conhecimento das gestantes sobre a existência e os riscos que o DMG pode ocasionar. As informações presentes mostram que o acompanhamento e as orientações quanto ao ganho de peso, história clínica, fator hereditariedade, atividade física deve ser feita no início da gestação com a finalidade de evitar o desenvolvimento do diabetes mellitus gestacional.

FATORES DE RISCO DA DIABETES GESTACIONAL

Como verificado por Jacob *et al.* (2014), pela International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG, 2010), Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes (HAPO) e Ministério da Saúde (MS), as mulheres que possuem maior risco de desenvolver o diabetes gestacional são aquelas que apresentam as seguintes condições:

- História prévia de diabetes gestacional;
- Diabetes na família com parentesco em primeiro grau;
- Baixa estatura (1,50m);
- Idade superior a 35 anos;
- Obesidade ou ganho de peso durante a gestação;
- Síndrome do Ovário Policístico;
- Hipertensão ou pré-eclâmpsia na gravidez atual;
- Crescimento fetal excessivo, malformações, polidrâmnio;
- Antecedentes obstétricos de macrossomia ou morte fetal;
- Sedentarismo;

DIAGNÓTICO E RASTREAMENTO

Uma vez que existem diversos riscos de complicações para o feto, todas as mulheres devem submeter-se à triagem do diabetes gestacional, exceto se pertencerem a um grupo de baixo risco. Entretanto, 90% das gestantes apresentam pelo menos um dos fatores de risco (ZUGAIB, 2012).

Dessa forma, o rastreamento tem início na primeira consulta de pré-natal, com a solicitação de uma glicemia de jejum. Geralmente, é feita no início da gestação, e caso o resultado apresente valores superiores à 126 mg/dL, as pacientes são consideradas portadoras de diabetes mellitus prévios à gestação (FRANCISCO; TRINDADE; ZUGAIB, 2011; ZUGAIB, 2012).

Caso a glicemia de jejum esteja entre 92 e 125 mg/dL, segundo o estudo HAPO, a paciente será considerada diabética gestacional e iniciará o tratamento. Se o resultado for inferior a 92 mg/dL, a paciente é considerada não-portadora de diabetes e deverá realizar o teste de tolerância oral à glicose (TTOG) de 75 g entre a 24^a e a 28^a semanas de gestação (FRANCISCO; TRINDADE; ZUGAIB, 2011; ZUGAIB, 2012).

O teste de tolerância oral à glicose (TTOG) de 75g consiste na ingestão de 75g de glicose anidra diluída em 100 a 200 mL de água. Deve-se, primeiramente, obter a medida de glicemia em jejum antes da ingestão de glicose, e a glicemia após 1 e 2 horas da ingestão da glicose. O diagnóstico do DMG é estabelecido quando o paciente apresenta um ou mais valores maiores ou iguais aos valores de referência, ou seja, glicemia de jejum \geq 92 mg/dL, de uma hora após a sobrecarga \geq 180 mg/dL e de duas horas após a sobrecarga \geq 153 mg/dL (tabela 1) (INTERNATIONAL ASSOCIATION OF DIABETES, 2010; FRANCISCO; TRINDADE; ZUGAIB, 2011; ZUGAIB, 2012).

Tabela 1: Critérios de diagnóstico de DMG da International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups.

Tempo	Valor máximo da normalidade
Jejum	92 mg/dL
1 hora	180 mg/dL
2 horas	153 mg/dL

Fonte: Adaptado, CABIZUCA *et al.* 2015

O método foi traçado a partir de um estudo multicêntrico, conhecido como estudo HAPO (Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome) e então foi

avaliado pela International Association of Diabetes and Pregnancy StudyGroups, gerando consenso publicado em 2010. Em 2011, a Divisão de Clínica Obstétrica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP) passou a utilizar os critérios definidos pelo IADPSG para diagnóstico do diabetes gestacional (BARRETO, 2017).

TRATAMENTO DO DIABETES GESTACIONAL

O tratamento do Diabetes Mellitus Gestacional é feito para diminuir a taxa de morbidade e mortalidade, sendo assim evitando que a mãe tenha DM2 após o parto, e evitar que o feto venha ter alguns problemas como macrosomia, tocotraumatismo, entre outros, e que venha a óbito. (QUEIRÓS; MAGALHÃES; MEDINA, 2006; SILVA, *et al.*, 2007; OLIVEIRA *et al.*, 2009; WEINERT *et al.*, 2011).

As opções de tratamento são de acompanhamento à terapêutica nutricional para fazer a elaboração de dietas, a prática de exercícios físicos que diminui a intolerância à glicose, e a insulino terapia que é a insulina provocando a diminuição de glicose na corrente sanguínea. (MAGANHA *et al.* 2003; WEINERT *et al.*, 2011).

A primeira opção de tratamento é o uso da dieta com auxílio de uma terapêutica nutricional, para ajudar no ganho adequado de peso de acordo com o estado nutricional da gestante (Tabela 2), avaliado pelo índice de massa corporal (peso/altura²) pré-gravídico (COUTINHO *et al.*, 2010; WEINERT *et al.*, 2011; BRASIL, 2010).

Tabela 2: Ganho de peso recomendado de acordo com o índice de massa corporal pré-gravídico.

Estado Nutricional Inicial (IMC)	Ganho de peso total no 1º trimestre	Ganho de peso semanal médio no 2º e 3º trimestre	Ganho de peso total na gestação
Baixo Peso (BP)	2,3	0,5	12,0 – 18,0
Adequado (A)	1,6	0,4	11,5 – 16,0
Sobrepeso (S)	0,9	0,3	7,0 – 11,5
Obesidade (O)	-	0,3	7,0

Fonte: Adaptado, ÉPOCA (2015).

Os valores de calorias da dieta são distribuídos em três refeições e dois a três lanches sendo que em gestantes obesas, os lanches podem ser retirados. O café da manhã deve conter em torno de 10% das calorias do dia; o almoço, 30%; o jantar, 30%; e os lanches, 30%. A quantidade de carboidratos que se aconselha a ingerir é de 175 g por dia (COUTINHO *et al*, 2010; OLIVEIRA *et al*, 2009; PETERSON; KITZMILLER; PETERSON, 1992; KAISER, 2008).

Segundo Queirós, Magalhães e Medina (2006) a ingestão diária é de 55% de carboidratos, 15 a 20% de proteínas, 30% de lipídeos (sendo que gorduras saturadas em 10%, 10% de monoinsaturadas e 10% de poli-insaturadas), sendo divididas nas refeições.

A atividade física deve fazer parte da estratégia de tratamento do diabetes na gestação. Gestantes sedentárias podem ser orientadas a iniciar um programa de caminhadas regulares ou equivalente e/ou exercícios de flexão dos braços, 20 minutos por dia. Gestantes que já praticavam exercícios regularmente podem mantê-los, evitando os de alto impacto. 60% das gestantes com diabetes gestacional podem se manter euglicêmicas, sem maiores riscos para a gravidez, somente com dieta e atividade física (BRASIL, 2010).

Após 7 a 14 dias de dieta e exercícios físicos, é realizado o perfil glicêmico ambulatorial, por meio de glicemia de jejum, uma hora após o café e uma hora após o almoço, sendo considerados anormais valores maiores ou iguais a 95mg/dL (jejum) e 140mg/dL (1 hora após as refeições). Se a gestante apresentar um dos valores alterado com a dieta adequada, está indicada para a insulinoterapia, que é considerada a mais eficaz dos tratamentos. (BRASIL, 2010).

Na insulinoterapia (figura 1), as doses iniciais devem ser de 0,3 a 0,5U/kg/dia, principalmente em mais de uma dose diária. Dividir o total de unidades em duas ou três doses iguais de insulina Neutral Protamine Hagedorn (NPH), aplicadas às 7h e 22h, ou às 7h, 12h e 22h. O objetivo da terapia com insulina é manter os níveis de glicemia capilar ≤ 95 mg/dL em jejum; ≤ 100 mg/dL antes das refeições; ≤ 140 mg/dL uma hora pós-prandial; e ≤ 120 mg/dL duas horas pós-prandial. Durante a noite, os níveis glicêmicos não podem ser menores que 60mg/dL (BRASIL, 2010).

Figura 1: Aplicação de insulina.



Fonte: INSTITUTO GOIANO DE ONCOLOGIA E HEMATOLOGIA (2012).

Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2010), o crescimento fetal exagerado (circunferência abdominal fetal maior ou igual ao percentil 75 em ultrassonografia realizada entre 29 e 33 semanas de gestação) também é critério para o uso de insulina.

O controle do pré-natal é essencial para proteger e recuperar a saúde da gestante e do filho, em especial as portadoras de DMG, que necessitam das consultas de 15 em 15 dias até a 32ª semana, depois devem ter consultas semanais.

CONSEQUÊNCIAS DO DIABETES GESTACIONAL

O diabetes gestacional promove distúrbios nas concentrações de glicose durante a gestação causando consequências para mãe e para o bebê, desaparecendo na maioria dos casos após o parto (BARRETO, 2017).

Gestantes portadoras de Diabetes mellitus não tratadas têm o maior risco de rotura de membranas, parto prematuro, feto com apresentação pélvica e feto macrossômico (SBEM, 2008).

Figura 2: Comparação de um bebê de tamanho e peso normal com um bebê macrossômico.



Fonte: BANCO DA SAÚDE (2015)

Na figura 2, percebe-se a diferença de tamanho e peso entre os bebês. O bebê do lado esquerdo tem peso e tamanho normal, já o bebê do lado direito possui macrossomia fetal, termo usado para designar recém-nascidos com peso igual ou

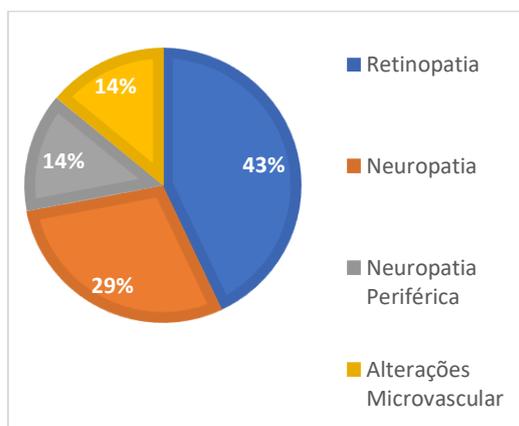
superior a 4.000 gramas, independentemente da idade gestacional ao nascimento. Durante o pré-natal deve-se suspeitar desse diagnóstico para os fetos cujo peso estimado seja igual ou maior que o percentil 90 (BRASIL, 2010).

O diabetes gestacional não é indicação para cesariana e a via do parto é uma decisão obstétrica, sendo necessária a avaliação da permeabilidade da bacia materna e de sua proporção com o tamanho fetal. Porém, quando o bebê é macrossômico deve-se fazer o parto cesárea (REICHEL; OPPERMANN; SCHMIDT, 2002).

Em relação à mãe, quando não há tratamento adequado da doença na gravidez, há maior possibilidade de ocorrência de bacteriúria assintomática, pré-eclâmpsia e morte materna, quando comparamos as gestantes diabéticas com as normais (AQUINO *et al.*, 2003).

Na Figura 3, são apresentadas as consequências que o diabetes mellitus provoca na gestante. Nos dados referendados, observa-se que 43% apresentam retinopatia e outros 29% apresentam neuropatia, 14% sofrem de neuropatia periférica e outros 14% de alteração microvascular. Apesar do diabetes gestacional ser considerado uma situação de gravidez de alto risco, os cuidados médicos e o envolvimento da gestante colaboram para o desenvolvimento favorável ao longo da gestação e que os bebês nasçam no momento adequado e em boas condições de saúde. Na gravidez, duas situações envolvendo o diabetes podem acontecer: a mulher que já tinha diabetes e engravida ou o aparecimento do diabetes gestacional em mulheres que antes não apresentavam a doença (COSTA *et al.*, 2012).

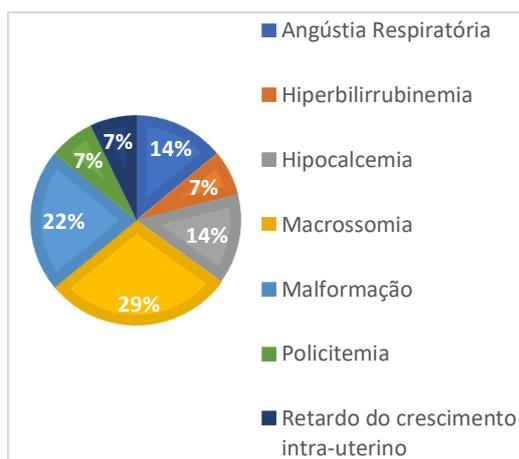
Figura 3: Consequências do Diabetes Mellitus para a mãe.



Fonte: Adaptado, COSTA *et al.*, 2012.

Desta forma, a gestante deverá conscientizar-se e ficar atenta ao diagnóstico, à fisiopatologia, ao tratamento, as complicações e aos riscos para o feto. Esses cuidados são importantes para uma gravidez segura e sem problemas para a futura mãe e para o bebê. O DMG pode ser controlado através de dieta, controle médico e pela atividade física, deixando baixo o nível glicêmico e outras manifestações clínicas do diabetes (MENICATTI; FREGONESI, 2006).

Figura 4: Consequências do Diabetes Mellitus para o bebê.



Fonte: Adaptado, COSTA *et al.*, 2012.

Na Figura 4, apresentam-se as consequências que o Diabetes Mellitus traz para o bebê, e podemos observar que 29% dos bebês têm macrossomia devido a DMG, 22% corre o risco de nascer com malformação, 14% tem hipocalcemia, 14% sofrem de angustias respiratórias, 7% retardo do crescimento intrauterino, 7% hiperbilirrubinemia como uma das consequências e também com 7% a policitemia (COSTA *et al.*, 2012).

CONCLUSÃO

Conclui-se que apesar de não ser um assunto muito abordado o Diabetes Mellitus Gestacional, é uma doença comum, que atinge 7,6% das gestantes brasileiras e se não tratada pode levar a complicações tanto para a gestante quanto para o bebê, por este motivo deve-se fazer o pré-natal regularmente e se atentar a todas as orientações e recomendações médicas e nutricionais.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN COLLEGE OF OBSTETICIANS AND GYNECOLOGISTS COMMITTEE ON PRACTICE BULLETINS (ACOG). **ACOG Practice Bulletin**. Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. Number 30, September 2001 (replaces Technical Bulletin Number 200, December 1994). Gestational diabetes. v. 98, nº3, p. 525-538. Aug. 2013.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). **Standarts of Medical Care in Diabetes- 2010**. Diabetes Care. v. 33, suppl. 1, p. 11-61, Jan 2010.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). **Standarts of Medical Care in Diabetes- 2011**. Diabetes Care. v. 34, suppl. 1, p. 11-61, Jan 2011.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). **Standarts of Medical Care in Diabetes- 2007**. Diabetes Care. v. 30, suppl. 1, p. 4-41, Jan 2007.
- AQUINO, Márcia Auxiliadora; PEREIRA, Belmiro Gonçalves; AMARAL, Eliana; PARPINELLI, Mary Ângela; JÚNIO, Renato Passini. Revendo Diabetes e Gravidez. **Revista de Ciência Médicas**. Campinas. v.12, nº 1, p. 99-106. Jan/Mar 2003.
- BARRETO, Genesson. Diabetes Gestacional. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. São Paulo, V. 16, Nº 2, p. 252-275; Mar. 2017.
- BASSO, Neusa Aparecida de Sousa; COSTA, Roberto Antonio Araújo; MAGALHÃES, Cláudia Garcia; RUDGE, Marilza Vieira Cunha; CALDERON, Iracema De Mattos Paranhos. Insulinoterapia, controle glicêmico materno e prognóstico perinatal: Diferença entre o diabetes gestacional e o clínico. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. São Paulo, v. 29, nº. 5, p. 253-259, 2007.
- BERGER, Howard; CRANE, Joan; FARINE, Dan. **Screening for Gestacional Diabetes Mellitus**. The Society of Obstreticians and Gynaecologists of Canada (SOCG). v.24, nº 11, p. 894-93. Nov 2002.
- BONNEFOND, Amélie; PHILIPPE, Julien; DURAND, Emmanuelle; DECHAUME, Aurélie; HYVAERT, Marlène; MONTAGNE, Louise; MARRE, Michael; BALKAU, Beverley; FAJARDY, Isabelle; VAMBERGUE, Anne; VATIN, Vicent; DELPLANQUE, Jérôme; GUILCHER, David Le; GRAEVE, Franck De; LECOEUR, Cécile; SAND, Olivier; VAXILLAIRE; Martine; FROGUEL, Philippe. Whole-Exome Sequencing and High Throughput Genotyping Identified KCNJ11 as The Thirteenth MODY Gene. **Plos One**. v.7, Issue 6, p.1-8., June 2012.
- BOWMAN, P.; FLANAGAN, S. E.; EDGHILL, E. L.; DAMHUIS, A.; SHEPHERD, M. H., PAISEY, R., HATTERSLEY, A. T., ELLARD, S. Heterozygous ABCC8 mutations are a cause of MODY. **Diabetologia**. v. 55, lssue 1, p. 123-1237., Jan 2011.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual Técnico: Gestação de Alto Risco**. 5ª ed. Brasília, 2010. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/gestacao_alto_risco.pdf> Acesso em: 20 Out 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual técnico**: Gestação de Alto Risco. 5ª ed. Brasília, 2012. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_tecnico_gestacao_alto_risco.pdf> Acesso em: 15 Jan 2018.

CABIZUCA, Carolina, A.; BRAGA, Fernanda O.; CARNEIRO, João Regis I.; GOMES, Marília B.; ABI-ABIB, Raquel C. Obesidade e Diabetes na Gestação. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**. Rio de Janeiro. V.14, n. 4 p. 70-75, 2015.

COUTINHO, Tadeu; COUTINHO, Conrado M.; DUARTE, Adrienne M.B.R.; ZIMMERMANN, Juliana B.; COUTINHO, Larissa M. Diabetes gestacional: como tratar?. **FEMINA**, São Paulo, vol.38, nº10, p.517-525, out. 2010.

FAJANS, Stefan S.; BELL, Graeme I. History, genetics, pathophysiology, and clinical decision making. American Diabetes Association. **Diabetes Care**. v. 34, p. 1878-1884, Aug. 2011.

FERNANDES, Patrícia Motta; ROCHA, Cristiane Tomaz; PEIXOTO, Iza Teixeira Alves; QUEIROZ, Ivna Fernandes; NELSON FILHO, Paulo; QUEIROZ, Alexandra Mussolino de. Abordagem odontológica em pacientes com diabetes mellitus tipo 1. **Pediatria**, São Paulo, v.32, n.4, p.274-280, 2010.

FRANCISCO, Rossana Pulcineli Vieira; TRINDADE, Thatianne Couthex; ZUGAIB, Marcelo. Diabetes Gestacional, o que mudou nos critérios de diagnóstico?. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia- RBGO**. Rio de Janeiro. v.33. n.8 p. 171-173. Aug. 2011.

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. **Diabetes Care**. 2010;33(3):676-82.

JACOB, Thales Abel; SOARES, Leticia Ramos; SANTOS, Marina Ramos; SANTOS, Lorena Ramos; SANTOS, Eduardo Ramos; TORRES, Guilherme Costa; SILVA, Vanessa Yuri Nakaoka Elias da; KASHIWABARA, Tatiana Geralda Bacelar. Diabetes Mellitus Gestacional: Uma Revisão De Literatura. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**. Maringá, Paraná. v. 6, nº 2 p. 33-37. Mar.- Mai. 2014.

KAISER, L.; ALLEN, L. H.; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION. **Position of the American Dietetic Association: nutrition and lifestyle for a healthy pregnancy outcome**. v. 108, nº 3, p. 553-561, Mar 2008.

MAGANHA, Carlos Alberto; VANNI, Diana Gertrudes Barenboim Salles; BERNARDINI, Maria Augusta; ZUGAIB, Marcelo. Tratamento do diabetes mellitus gestacional. **Revista e Associação Médica Brasileira (RAMB)**. São Paulo, v. 49, n. 03. P. 330-334. 2003.

MASSUCATTI, Lais Angelo; PEREIRA, Roberta Amorim; MAIOLI, Tatiani Uceli. Prevalência De Diabetes Gestacional Em Unidades De Saúde Básica. **Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde**. UFTM, Minas Gerais, v.1, n.01, p. 70-79. 2012.

MCLELLAN, Kátia Cristina Portero; BARBALHO, Sandra Maria; CATTALINI, Marino; LERARIO, Antonio Carlos. *Diabetes mellitus* do tipo 2, síndrome metabólica e modificação no estilo de vida. **Revista de Nutrição**. v.20, n. 05, p.515-524. Campinas, São Paulo. Set-Out 2007.

MENICATTI, Maurício; FREGONESI, Cristina Elena Prado Teles. Diabetes Gestacional: aspectos fisiopatológicos e tratamento. **Arquivo de Ciências da Saúde da UNIPAR**. Umuarama, Paraná. V. 10, n. 2, p. 105-111. Maio- Ago 2006.

OLIVEIRA, Maria I.V.; BEZERRA, Maria G.A.; FILHO, José G.B.; VERAS, Maria A.C. e; BEZERRA, Janayna P. Perfil de mães e recém-nascidos na presença do Diabetes mellitus gestacional. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**. Fortaleza, v.10, n.4, p.28-36. 2009.

PETERSON, Lois Jovanovis; KITZMILLER, John L.; PETERSON, Charles M.. Percentage of carbohydrate and glycemic response to breakfast, lunch, and dinner in women with gestational diabetes. **Diabetes**. v. 40, suppl 2, p. 172-174. Nov 1992.

QUEIRÓS, Joana; MAGALHÃES, Ângela; MEDINA, José Luís. Diabetes gestacional: uma doença, duas gerações, vários problemas. **Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo**. v. 1, n. 2. P. 19-24 Jul-Dez 2006.

REICHELT, Angela Jacob; OPPERMANN, Maria Lúcia R.; SCHMIDT, Maria Inês. Recomendações da 2ª reunião do grupo de trabalho em Diabetes Gestacional. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia**. São Paulo. v. 46, n. 05, Out 2002; p. 574-582.

SANTOS, Eliane Menezes Flores; AMORIM, Lídia Pereira de; COSTA, Olívia Lúcia Nunes; OLIVEIRA, Nelson; GUIMARÃES, Armênio Costa. Perfil de risco gestacional e metabólico no serviço de pré-natal de maternidade pública do Nordeste do Brasil. **Ver, Bras. Ginec. Obstet**. v. 34, nº 3, p. 102-106, Jan 2012.

SCHAEFER-GRAF, Ute M.; BUCHANAN, Thomas A.; XIANG, Anny H.; PETERS, Ruth K.; KJOS, Siri L. Clinical predictors for a high risk for the development of diabetes mellitus in the early puerperium in women with recent gestational diabetes mellitus. **American Journal of Obstetrics Gynecology**. v. 186 Issue 4 p. 751-756. Apr 2002.

SILVA, Jean Carl; HEINEN, Amanda; SCHEIDT, Mariana Benedet; MARCONDES, Mariana Abreu de Oliveira; BERTINI, Anna Maria. Tratamento do Diabetes Mellitus Gestacional com glibenclamida: fatores de sucesso e resultados perinatais. **Rev. Bras Ginec. Obstet**. v. 29, nº 11, p. 555-560. Nov 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA (SBEM). **Diabetes Mellitus Gestacional**. São Paulo. v. 54, n. 6, p. 471-486. 2008.

SOUZA, Vivian Braga Gomes de; MEIRELES, Ana Vaneska Passos; FOTO, Julyanne Torres; GARCIA, Maria Miriam da Cunha Melo; NOBRE, Raquel Guimarães. Gestação e Diabetes: Relação entre Estado Nutricional e o Controle Glic mico. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde (RBPS)**. Fortaleza. v. 27, n. 4, p. 541-549. Out/Dez 2014.

VOLTARELLI, Julio C.; COURI, Carlos E. B.; RODRIGUES, Maria Carolina; MORAES, Daniela A.; STRACIERI, Ana Beatriz P. L.; PIERONI, Fabiano; NAVARRO, George; MADEIRA, Maria Isabel A.; SIMÕES, Belinda. Terapia celular no diabetes mellitus. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**. v 31. Suppl 1, p. 149-156, Jun 2009. São Paulo.

WEINERT, Letícia Schwerz; SILVEIRO, Sandra Pinho; OPPERMANN, Maria Lúcia; SALAZAR, Cristiano Caetano; SIMIONATO, Bárbara Marina; SIEBEICHLER, Aline; REICHEL, Angela Jacob. Diabetes gestacional: um algoritmo de tratamento multidisciplinar. **Arquivos brasileiros de endocrinologia e metabologia**. São Paulo, v.55, n.7, p.435-445. October 2011.

YAMASHITA, H.; SHAO, J.; FRIEDMAN, J. E.. Physiologic and molecular alterations in carbohydrate metabolism during pregnancy and gestational diabetes mellitus. **Clin. Obstet. Gynec.** v. 43, n  1, p. 87-98. Mar 2000.

ZIMMET, P.; TURNER, R.; MCCARTY, D.; ROWLEY, M.; MACKAY, I. Crucial points at diagnosis. Type 2 diabetes or slow type 1 diabetes. **Diabetes Care** v. 22, suppl 2, p. 59-64. Mar 1999.

ZUGAIB, M. Zugaib. **Obstetrícia**. São Paulo: Manole, 2012.