

FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE

**AVALIAÇÃO DO RASTREAMENTO PARA DIABETES
GESTACIONAL EM GESTANTES INTERNADAS EM UMA
MATERNIDADE ESCOLA**

**EVALUATION OF SCREENING FOR GESTATIONAL DIABETES IN
PREGNANT ADMITTED AT SCHOOL MATERNITY**

**Projeto aprovado pelo Programa Institucional de Iniciação Científica
(PIC/FPS) para o período de agosto/2017 a julho/2018.**

Autora: Amanda Mendes da Fonseca Benvindo

Orientador: Prof. Marcos Oliveira de Almeida- FPS

AVALIAÇÃO DO RASTREAMENTO PARA DIABETES GESTACIONAL EM GESTANTES INTERNADAS EM UMA MATERNIDADE ESCOLA

Equipe:

Autora:

Amanda Mendes da Fonseca Benvindo

Estudante do 10º período de Medicina na Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

Endereço: Rua das Graças, 445. CEP: 50060280

E-mail: amandamfb@outlook.com

Telefone: (86)999038761

Orientador:

Dr. Marcos Oliveira Pires de Almeida

Tutor do curso de Medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde

Email: marcos_opa@yahoo.com

Telefone: (81)988647919

Colaboradora:

Flora Gomes Teles Vieira

Acadêmica do 10º Período do curso de medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS

Email: floratvieira@hotmail.com

Telefone: (88)98854641

RESUMO

OBJETIVO: Verificar a metodologia utilizada para rastreio de DMG.

MÉTODOS: Estudo de corte transversal, realizado de agosto de 2017 a julho de 2018. A coleta de dados ocorreu por análise de prontuários e cartões da gestante, aplicando um formulário de pesquisa. Os dados foram processados pelo SPSS versão 22.0 de 2016. Projeto aprovado pelo Comitê de Ética.

RESULTADO: O rastreio foi feito em 27 mulheres (31%), numa população de 87. Dessas, foram observadas que 22 (25,6%) utilizaram o método de uma etapa, 4 (4,3%) foram submetidas ao método de duas etapas e 1 paciente não havia informação quanto ao rastreio no prontuário.

CONCLUSÃO: Mesmo com o surgimento de recomendações para o rastreio de diabetes mellitus no Brasil, este não foi realizado corretamente na amostra analisada, que mostrou maior parte das gestantes sem realizá-lo. Esse dado gera preocupação com a possibilidade de subdiagnóstico e ocorrência de complicações maternas e fetais.

PALAVRA-CHAVE: diagnóstico, diabetes gestacional, glicemia

ABSTRACT

OBJECTIVE: To check the methodology used in the screening of gestacional diabetes mellitus.

METHODS: A transversal study performed from August 2017 to July 2018. Data were collected from patient's pregnant cards and medical records, using a form. Data were processed by SPSS version 22.0 of 2016. The project was approved by the Ethics Committee.

RESULTS: The screening was made in 27 women (31%), from a population of 87. From those, 22 (25,6%) used the one-step method, 4 (4,3%) were submitted to the two-step method and one patient did not have information about screening method.

CONCLUSION: Even with the advent of recommendations for the screening of diabetes mellitus in Brazil, this screening was not performed correctly in the analysed population, which showed that most of the pregnant women did not perform it. This data generates concern about the possibility of underdiagnosis and occurrence of maternal and fetal complications.

Key Words: Diagnosis, Gestacional Diabetes, Glicemia

INTRODUÇÃO

A Diabetes Gestacional é definida como uma hiperglicemia detectada pela primeira vez durante a gravidez e com níveis glicêmicos que não atingem os critérios diagnósticos para Diabetes Mellitus (DM) na população geral, mas são mais elevados que o esperado para gestação, podendo ou não persistir elevados após o parto(1,2,3, 4). É uma das doenças metabólicas mais frequentes durante a gravidez, afetando aproximadamente 18% das gestações (1,5). No Brasil, sua prevalência ocorre em torno de 12-13%, dependendo dos critérios de diagnósticos usados e da população estudada.(6).

Apesar da mãe se alimentar intermitentemente, o feto é nutrido continuamente através de interações complexas feto-placentária, controladas por meio da secreção de hormônios e outros mediadores para assegurar a nutrição adequada e uma resistência à insulina fisiológica para o estado de gravidez possa acontecer (4,7). Em resposta ao aumento desta resistência ocorre elevação da secreção de insulina pelo pâncreas para manter a euglicemia(3,4,7). Quando a capacidade de produção da insulina materna não consegue compensar a resistência ocorre a hiperglicemia (4,7). O estado de resistência à insulina aliado à intensa mudança nos mecanismos de controle da glicemia levam ao desenvolvimento de DMG(2).

A hiperglicemia durante a gestação pode levar a várias consequências maternas como parto vaginal difícil e arriscado, pré-eclâmpsia, prematuridade, e risco futuro de desenvolver obesidade, DM tipo 2 e doenças cardíacas. Já para o feto, pode provocar aumento do risco de morte perinatal, macrossomia, adiposidade central, distócia de ombro e tocotraumatismo. Logo após o nascimento, o recém-nascido corre risco aumentado de hipoglicemia, policitemia, hiperbilirrubinemia e síndrome do estresse respiratório, além de maior chance de desenvolver na vida adulta síndrome metabólica, obesidade, DM2 e doença cardiovascular (2,3,4,5,6,8,9,10, 11, 12).

Cada vez mais mulheres estão expostas a fatores de risco da hiperglicemia, tornando-as mais suscetíveis para a DMG (7). Os sintomas desse distúrbio são raros e difíceis de distinguir do quadro fisiológico da gravidez (13). Além disso, a falta de uniformidade na abordagem do diagnóstico foi e ainda tem sido um obstáculo e motivo de discussão (9). Dessa forma, muitos casos de disglucemia na gravidez são subdiagnosticados (6).

O estudo Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) foi uma coorte internacional e multicêntrica, com 25.505 gestantes, submetidas a acompanhamento médico e realização do teste oral de tolerância à glicose com 75g de glicose anidra, com medidas de glicose em jejum, uma e duas horas após a ingestão da solução. O estudo mostrou relação entre o nível de glicose no sangue materno e vários resultados adversos perinatais e maternos importantes. (3, 11,14). Também foi observado que cada um dos valores de glicemia do teste era preditor independente da ocorrência de resultados neonatais adversos (11,14).

Para entrar em consenso em relação aos critérios de diagnóstico, em 2010 o International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Group (IADPSG) realizou um encontro de especialistas, com a participação de várias sociedades médicas mundiais (9,14). A partir desse encontro foram definidos dois conceitos clínicos diferentes do que antes era denominado DMG: o diagnóstico de DM na gravidez, quando já cumpria os critérios de diagnóstico de diabetes anteriormente à gestação; e o DM iniciado durante a gravidez (9,14).

O IADPSG definiu o diagnóstico de DMG pela presença de glicemia de jejum no início da gravidez maior ou igual a 92 mg/dL e menor ou igual a 125 mg/dL. Determina também como indicativo de DMG caso apresente um dos valores do teste oral de

tolerância à glicose (TOTG) com 75g de glicose anidra maior ou igual a 92 mg/dL no jejum, maior ou igual a 180 mg/dL na primeira hora e a 153 mg/dL na segunda hora após a ingestão, realizado entre 24 e 28 semanas de idade gestacional, para aquelas que não apresentaram critérios para DMG ou DM no início da gravidez(2,3,9). Foi proposta assim, em 2010, uma triagem de todas as gestantes com um único teste de TOTG de 75g, apoiada inicialmente pela American Diabetes Association (ADA) e pela Internacional Diabetes Federation (IDF), e posteriormente pela International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) e pela Organização Mundial de Saúde (OMS), porém essa forma de diagnóstico tem como desvantagem o grande número de mulheres que passariam a ser classificadas como portadoras de DMG(2,4,7).

Mesmo entre as entidades que concordam com o TOTG para todas as gestantes, há uma heterogeneidade na abordagem na metodologia do teste. O exame pode ser realizado com um único passo usando 75 gramas de glicose, como recomendado pelo IADPSG ou em dois passos, usando primeiro um teste com 50 gramas de glicose, seguido por outro de 100 gramas. Essa última técnica é defendida pelo American College of Obstetricians Gynecologists (7).

Em 2013, a OMS adotou os critérios propostos pelo IADPSG, com duas alterações: esses pressupostos são válidos para qualquer idade gestacional; e o valor de glicemia de 2 horas do TOTG com 75g de glicose deve ser entre 153 e 199 mg/dL para diagnóstico de DMG, já que igual ou acima de 200mg/dL é considerado DM (3,14).

O Ministério da Saúde recomendou em 2012 o uso de fatores de risco para DMG associados com glicemia de jejum antes de 20 semanas ou o mais cedo possível para o rastreio. Na presença de glicemia de jejum entre 85 mg/dL e 125 mg/dL ou de qualquer fator de risco clínico, a gestante deverá realizar o TOTG com 75g de glicose. No caso de dois valores maiores ou iguais a 95 mg/dL(jejum), 180 mg/dL(1ª hora) e 155 mg/dL (2ª hora), há o diagnóstico de DMG. No entanto, se apenas um valor apresentar-se elevado, o TOTG deveria ser repetido com 24 semanas de gestação. Além disso, duas glicemias de jejum maiores ou iguais a 126mg/dL confirmam diagnóstico de DM.(1,2).

O alto número de mulheres diagnosticadas com DMG, de acordo com o consenso IADPSG, pode resultar em dificuldades econômicas e sobrecarga do sistema de saúde, diante das elevadas taxas de obesidade e da alta prevalência de DM e de intolerância à glicose no Brasil(2,3,7,9, 15). Em 2017, o Estudo Brasileiro de Diabetes Gestacional fez uma reanálise, considerando os critérios propostos pelo IADPSG, OMS e FIGO, na qual foi observada uma prevalência de DMG em 18% da população brasileira e também que em 86% dos casos diagnosticados pelo TOTG (75g) poderiam ser identificados pela glicemia de jejum maior ou igual a 92 mg/dL(2,3,7,9).

Observando a realidade do Brasil, após a reanálise, foram propostas, pelo Ministério da Saúde, duas estratégias de diagnóstico. A primeira preconiza que, em situações de viabilidade financeira e técnica total, todas as gestantes devem realizar glicemia de jejum até 20 semanas. Caso o resultado seja inferior a 92 mg/dL indica-se o TOTG com 75g de glicose, entre 24 e 28 semanas. Diante do início do pré-natal tardio (após 20 semanas), realiza-se o TOTG o mais breve possível. A estimativa é de que com essa abordagem sejam detectados 100% dos casos. Em se considerando a segunda proposta, em um ambiente em que haja a viabilidade financeiro e/ou técnica parcial, todas as gestantes devem realizar a glicemia de jejum no início do pré-natal. No caso de valores inferiores a 92 mg/dL, deve-se repetir a mesma entre 24 a 28 semanas. Assim, estima-se que sejam detectados 86% dos casos (2).

Diante da falta de consenso, que ainda existe, entre diferentes entidades profissionais e de um algoritmo específico de rastreio e diagnóstico, fica prejudicada a detecção adequada das mulheres com DMG e, conseqüentemente, o início do tratamento

(7, 6, 9). Dessa forma, o objetivo deste trabalho é avaliar como foi realizado o rastreamento para DMG em gestantes atendidas em uma maternidade escola.

MÉTODO

O presente estudo foi realizado em gestantes que possuem registro do rastreamento para diabetes gestacional em seus prontuários ou cartão de pré-natal nos setores de Pré-parto e Emergência Obstétrica do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira-IMIP, hospital-escola localizado na Região metropolitana da cidade do Recife-PE. Dessa população foram excluídas do estudo as pacientes com DM prévio, as que fizeram uso de medicamentos hipoglicemiantes, as portadoras de doenças crônicas hepática ou renal e aquelas que fazem uso crônico de corticoesteroides.

As variáveis utilizadas foram idade gestacional, gesta/para/aborto, história de DMG prévio, história de DM familiar de primeiro grau, hipertensão na gravidez atual, peso na primeira consulta do pré-natal, peso atual, glicemia de jejum na primeira consulta do pré-natal, realização de rastreio para DMG e método utilizado e tratamento para DMG.

O método de pesquisa utilizado é o coorte transversal com componente analítico, onde foram usadas as técnicas de coleta de dados a partir de informações contidas nos prontuários médicos e no cartão da gestante. Com o objetivo de conhecer a frequência dos métodos utilizados para rastrear o Diabetes Gestacional nas pacientes de uma maternidade-escola do Nordeste brasileiro, e sua prevalência.

A elaboração do projeto iniciou-se em março de 2017, tendo aprovação no Programa de Iniciação Científica em Junho de 2017. Foi realizado no período entre Agosto de 2017 a Julho de 2018, sendo a coleta de dados realizada entre Maio de 2017 e Junho de 2018.

Foram utilizados os Softwares SPSS 13.0 (Statistical Package for the Social Sciences) para Windows e o Excel 2010. Os resultados estão apresentados em forma de tabela gráficos com suas respectivas frequências absoluta e relativa. É verificado a existência da associação do Teste Qui-Quadrado e do Teste Exato de Fisher para as variáveis categóricas. As variáveis numéricas estão representadas pelas medidas de tendência central e medidas de dispersão.

RESULTADO

Nesta pesquisa foram abordadas 92 gestantes, com a média de idade de 27,0 anos, variando de 14 a 41 anos. As pacientes apresentavam-se com idade gestacional média de 38 semanas, com valor mínimo de 23 e máximo de 41 semanas. Nessa amostra foi observado um peso médio de 83,0 Kg, com valor mínimo de 46,9 e máximo de 168,0 Kg. Além disso, a idade média é de 27,09 com valor mínimo de 14 e máximo de 41 anos.

Durante o estudo foram analisados a presença de DMG prévio, DM em familiares, HAS na gestação atual e rastreamento para DMG. Foi constatado a presença de 6 pacientes (12,2%) que possuíam DMG em gestação anterior, de uma amostra de 92 pessoas. A positividade para DM em familiares foi de 40 gestantes (44,9%), de um total de 89. A HAS foi flagrada em 65 (73,9%), de uma totalidade de 88 gestantes. Esses dados podem ser melhor visualizados na Tabela 1.

Como pode ser visto nas tabelas 2 e 3, o rastreio foi feito em 27 mulheres (31%), numa população de 87. Dessas, foram observadas que 22 (25,6%) utilizaram o método de uma etapa, 4 (4,3%) foram submetidas ao método de duas etapas e 1 paciente não havia informação quanto ao rastreio no prontuário. A partir dos resultados, evidenciou-se o diagnóstico de DMG em 10 (37%) pacientes por meio de TOTG de 75g, e em 2 (7,4%) por meio do TOTG de 50-100g. Dessas gestantes diagnosticadas, 7(7,6%) fizeram uso de insulina regular, 6 (6,5%) de NPH, 3(3,3%) de metformina e nenhuma fez algum outro tipo de medicação.

DISCUSSÃO

Na amostra foi verificado que apesar da idade média estar dentro do esperado, há uma variação relevante entre os valores mínimos e máximos. Dessa forma, observamos um risco de gravidez precoce nessa população. Estima-se que 15-20% de todos os nascidos vivos sejam de mães adolescentes. Essa condição tem sido associada com maior risco de resultados adversos obstétricos como baixo peso ao nascer, parto prematuro, morte materna e perinatal, pré-eclâmpsia e parto cirúrgico. (16).

Nesse estudo foi observado que uma pequena parcela, apenas de 31%, da amostra realizou o rastreamento para DMG, contrariando a recomendação do Ministério da Saúde de que todas as gestantes devem ser submetidas ao TOTG(2). Dessas gestantes, foram diagnosticadas como DMG somente 0,44%, sendo muito aquém do esperado de acordo com os critérios adotados pela OMS em 1999, tendo prevalência de 7,6% enquanto pela IADPSG essa diferença é mais alarmante, em torno de 18%.(2). De acordo com tais dados é possível concluir que um número importante de pacientes foi subdiagnosticado.

Diante de uma população cada vez mais obesa e, portanto, mais propensa a hiperglicemia, o diagnóstico adequado é essencial na prevenção da morbimortalidade gerada pela DMG. Entre essas consequências, incluem pré-eclâmpsia, prematuridade, macrosomia, hipoglicemia, toco traumatismo, policitemia, hiperbilirrubinemia e síndrome do estresse respiratório. Além disso, a longo prazo tanto a mãe quanto o filho tem maior risco de desenvolver obesidade e DM tipo 2, sendo mais oneroso ao Sistema único de Saúde que gastou 37 milhões com internamentos e procedimentos para o tratamento de diabéticos em 2011(2, 3,4,5,6, 8, 9, 10,11, 12,).

Nos dados foi observado que 73,9% da amostra apresentaram HAS na gestação. Essa é uma porcentagem significativa comparada com a prevalência global de 32,1% mulheres hipertensas de acordo com uma revisão sistemática quantitativa de 2003 a 2008. Contudo, essa discrepância pode ser justificada pelo fato da pesquisa ter sido realizada em um hospital escola de alto risco(17,18).

Foi visto que o ganho de peso nas gestantes analisadas estavam dentro do limite recomendado contrastando com a realidade brasileira confirmada pelos dados do VIGITEL. De acordo com os resultados do último, o número de obesos no Brasil aumentou 60% no período entre 2006 e 2016, sendo que 18,9% das mulheres são consideradas obesas(19,20).

Entre os pacientes diagnosticados como DMG, foi encontrado que 3,3% fez uso de metformina. Dessa forma, os hipoglicemiantes, apesar de serem de categoria B, o seu uso durante a gestação, não são aprovados pelo FDA ou pela ANVISA, pois atravessa a placenta podendo ter repercussões no feto. Além disso, possui a possibilidade de, apesar do uso correto e dose máxima, não atingir os níveis glicêmicos necessitando a substituição pela insulina. Seu uso nessas gestantes pode ser justificado pelo maior custo terapêutico da insulino terapia, sendo mais vantajoso ao limitado SUS(21).

A partir desses dados concluímos que apesar das recomendações com relação ao diagnóstico de DMG, este não foi realizado pela maioria da amostra analisada, este fato pode refletir em complicações maternas e fetais em consequência do subdiagnóstico do DMG.

TABELAS

Tabela 1

Variáveis	N	%
DMG prévio		
Sim	6	12,2
Não	43	87,8
DM em familiares		
Sim	40	44,9
Não	49	55,1
HAS na gestação		
Sim	65	73,9
Não	23	26,1
Fez rastreamento		
Sim	27	31,0
Não	60	69,0
Uma etapa		

Sim	22	25,6
Não	64	74,4
Duas etapas		
Sim	4	4,7
Não	82	95,3
Tratamentos		
Insulina	7	7,6
Regular	7	7,6
NPH	6	6,5
Metformina	3	3,3
Glibenclamida	0	0,0
Outros	0	0,0

Tabela 2

Variáveis	Média ± DP	Mediana (Q1; Q3)	Mínimo	Máximo
Idade	27,09 ± 6,96	26,00(23,00; 34,00)	14,00	41,00
Idade gestacional	36,97 ± 3,14	38,00(36,45; 39,00)	23,00	41,00
Gesta	1,96 ± 1,20	2,00(1,00; 2,00)	1,00	8,00
Para	0,70 ± 0,84	1,00(0,00; 1,00)	0,00	3,00
Abortos	0,29 ± 0,87	0,00(0,00; 0,00)	0,00	7,00
Peso	84,53 ± 19,50	83,00(70,80; 93,30)	46,90	168,00
Peso na 1 consulta	75,10 ± 20,77	71,00(57,80; 87,65)	42,20	150,00
GJ na 1 consulta	82,54 ± 14,70	79,50(72,00; 86,00)	62,00	126,00
Resultado 1 - Duas Etapas	114,25 ± 49,97	94,50(81,25; 167,00)	81,00	187,00
Resultado 2 - Duas Etapas	122,00 ± 41,93	123,50(80,75; 161,75)	71,00	170,00
Resultado 3 - Duas Etapas	140,50 ± 51,12	127,50(100,75; 193,25)	94,00	213,00
Resultado 4 - Duas Etapas	110,33 ± 58,71	80,00(73,00; 178,00)	73,00	178,00
Resultados 1 - Uma etapa	91,14 ± 23,83	81,00(73,00; 110,25)	60,00	145,00
Resultados 2 - Uma etapa	158,39 ± 54,53	160,50(104,00; 205,50)	71,00	240,00
Resultados 3 - Uma etapa	133,91 ± 49,88	122,50(97,00; 157,75)	76,00	263,00

Tabela 3

Variáveis	Fez rastreamento		p-valor
	Sim n (%)	Não n (%)	

Uma etapa			
Sim	22 (100,0)	0 (0,0)	< 0,001 *
Não	4 (6,3)	60 (93,7)	
Duas etapas			
Sim	4 (100,0)	0 (0,0)	0,007 **
Não	22 (26,8)	60 (73,2)	

(*) Teste Qui-Quadrado (**) Teste Exato de Fisher

Na tabela 3, houve associação estatisticamente significativa em todos os cruzamentos analisados.

1 - Gestação de alto risco manual técnico, 5 edição(1) Brasil. Ministério da Saúde. Manual Técnico, 2012. Disponível em < <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/gestaca> HYPERLINK

"http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/gestacao_alto_risco.pdf"o_alto_risco.pdf>. Acesso em 15/06/2017.

2 - FEBRASGO. Rastreamento e Diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional no Brasil, 2017. Disponível em < https://www.febrasgo.org.br/site/wp-content/uploads/2017/03/Relatorio_DIABETES.pdf HYPERLINK "https://www.febrasgo.org.br/site/wp-content/uploads/2017/03/Relatorio_DIABETES.pdf">. Acesso em 19/06/2017.

3 - WHO. Diagnostic Criteria and Classification of Hyperglycaemia First Detected in Pregnancy: World Health Organization; 2013. Disponível em < http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85975/1/WHO_NMH_MND_13.2_eng.pdf?ua=1 >. Acesso em 15/06/2017.

4. Hutchinson C. Gestational Diabetes Mellitus. 2018;

5 - ADA. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Disponível em < http://care.diabetesjournals.org/content/27/suppl_1/s5.full-text.pdf>. Acesso em 15/06/2017.

6 - Negrato et al., Dysglycemias in pregnancy: from diagnosis to treatment. Brazilian consensus statement Diabetology & Metabolic Syndrome. 2010, 2:27

7 - FIGO, International Federation of Gynecology and Obstetrics. International Journal of GYNECOLOGY& OBSTETRICS 10/2015. Disponível em <http://www.worlddiabetesfoundation.org/sites/default/files/FIGO_Initiative HYPERLINK

"http://www.worlddiabetesfoundation.org/sites/default/files/FIGO_Initiative_on_GDM.pdf"_on_GDM.pdf>. Acesso em 15/06/2017.

8 - Moen, G. et al. (2017) Epigenetic modifications and gestational diabetes : A Systematic review of published literature. European Journal of Endocrinology 176(5). p.247-267

9 - 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 33.3 (2010): 676–682. PMC. Web. 19 June 2017.

10 - NIELSEN, K et al., From screening to postpartum follow-up – the determinants and barriers for gestational diabetes mellitus (GDM) services, a systematic review. Disponível em <<http://bmcpre> **HYPERLINK** "http://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2393-14-41"gnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2393-14-41>. Acesso em 15/06/2017.

11 - NEJM. Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes; 2008. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1056> **HYPERLINK** "http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa0707943"/NEJMoa0707943>. Acesso em 15/06/2017.

12. Cheng YW, Caughey AB. STATE-OF-THE-ART Gestational diabetes : diagnosis and management. 2008;657–64.

13.Koning SH, Zanden JJ Van, Hoogenberg K, Lutgers HL, Klomp AW, Korteweg FJ, et al. New diagnostic criteria for gestational diabetes mellitus and their impact on the number of diagnoses and pregnancy outcomes. 2018;800–9.

14.IDF. IDF Diabetes Atlas; 2015. Disponível em <<http://www.diabetesatlas.org/resources/2015-atlas.html>>. Acesso em 15/06/2017.

15. Hoff L. GESTACIONAL DIABETES MELLITUS DIABETES MELLITUS GESTACIONAL – DIAGNÓSTICO E MANEJO. 2.

16. Originais A. Gestação na adolescência precoce e tardia – há diferença nos riscos obstétricos ? 2000;28(85):446–52.

17. Vigitel brasil 2016. 2016;

18. Joffres M, Falaschetti E, Gillespie C, Robitaille C, Loustalot F, Poulter N, et al. Hypertension prevalence , awareness , treatment and control in national surveys from England , the USA and Canada , and correlation with stroke and ischaemic heart disease mortality : a cross-sectional study. 2013;1–9.

19. Cadernos de Atenção Básica.

20. Brasileira A, Abeso M. Ganho de Peso na Gestação. 2009;(Tabela 2).

21. Koning SH, Zanden JJ Van, Hoogenberg K, Lutgers HL, Klomp AW, Korteweg FJ, et al. New diagnostic criteria for gestational diabetes mellitus and their impact on the number of diagnoses and pregnancy outcomes. 2018;800–9.