



## Avaliação glicêmica em uma amostra de gestantes do Vale do Taquari, RS

### *Blood glucose evaluation in a sample of pregnant women in Vale do Taquari, Rio Grande do Sul, Brazil*

Rafaela Fontana<sup>1</sup>, Adriane Pozzobon<sup>1</sup>

1 - Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES, Lajeado, RS, Brasil.

---

#### RESUMO

---

pozzobon@univates.br

**Objetivo:** avaliar o perfil glicêmico (glicemia de jejum e teste de tolerância oral à glicose - TOTG) em uma amostra de gestantes do Vale do Taquari, RS. **Método:** foram analisados os dados de 380 gestantes com idade entre 16 e 47 anos que realizaram exames de glicemia de jejum e teste oral de tolerância à glicose em um laboratório de médio porte do Vale do Taquari, RS. **Resultados:** a faixa etária prevalente foi de 25 a 34 anos, sendo a maioria das gestantes oriundas do município de Lajeado. Os valores da glicemia de jejum estiveram dentro dos níveis de referência com uma tendência a aumentar com o avanço da idade. Os níveis do TOTG 2h foram significativamente maiores nas mulheres acima de 40 anos se comparados as demais faixas etárias. **Conclusão:** os resultados apresentaram-se dentro do esperado, porém demonstram que a gestação acima de 40 anos deve ser monitorada devido ao impacto das alterações metabólicas maternas na qualidade de vida fetal.

**Palavras-chave:**

*Glicemia;  
Gestantes; Idade.*

#### ABSTRACT

**Objective:** to evaluate the blood glucose profile (fasting glucose and oral glucose tolerance test) in a sample of pregnant women from Vale do Taquari, Rio Grande do Sul, Brazil. **Method:** the present study gathered data from 380 pregnant women 16 to 47 years old who underwent fasting glucose tests and oral glucose tolerance tests, which were analyzed in a medium-capacity laboratory in Vale do Taquari, Rio Grande do Sul, Brazil. **Results:** most participants were 25 to 34 years old, and were from the municipality of Lajeado. Fasting blood glucose values were within reference levels with an upward trend with older age. The 2h TOTG levels were significantly higher in women over 40 years old compared to the other age groups. **Conclusion:** the results were within the expected range, but demonstrated that pregnancy in women over the age of 40 should be monitored because of the impact of maternal metabolic changes on fetal life quality.

**Keywords:**

*Glycemia;  
Pregnant Women; Age.*



## INTRODUÇÃO

Diabetes mellitus (DM) é um distúrbio metabólico caracterizado por uma hiperglicemia persistente, o organismo é deficiente na produção de insulina ou na ação da mesma ou pode ser em ambos, causando diferentes complicações durante a vida do indivíduo.<sup>1</sup> A diabetes mellitus é o problema de saúde que mais cresce em todo o mundo, hoje se estima 415 milhões de pessoas com diabetes entre 20 e 79 anos e há uma projeção que para o ano de 2040, exista um número superior a 642 milhões de pessoas com a doença, onde 75% destes casos sejam em países em desenvolvimento.<sup>2</sup> O crescimento populacional, urbanizações e industrializações tornaram-se fatores determinantes na mudança de estilos de vida e hábitos alimentares da maioria da população mundial junto com a falta de atividade física ocasionando maior número de pessoas com obesidade, trazendo consigo desenvolvimento de diversos riscos para a saúde como hipertensão, problemas cardiovasculares e diabetes.<sup>3,4</sup>

Durante a gestação o metabolismo da gestante passa por diversas alterações que são essenciais para fornecer a demanda que o feto necessita. O desenvolvimento de resistência de insulina no decorrer da segunda metade da gestação é o resultado da adaptação de hormônios placentários anti-insulínicos para garantir a contribuição ideal de glicose para o feto. Algumas mulheres podem engravidar com certo tipo de resistência insulínica (RI) como em condições de obesidade/sobrepeso. O metabolismo sofre alterações significativas nos níveis glicêmicos, pois o feto continua a consumir glicose e aminoácidos mesmo durante o período de jejum da gestante.<sup>5</sup>

Existem vários tipos de diabetes, mas os principais são: o diabetes mellitus tipo 1 (DM 1) sendo responsável por cerca de 5% a 10% de todos os casos de DM. O DM1 geralmente inicia antes dos 30 anos de idade, associado a uma destruição das células  $\beta$  pancreáticas e seu tratamento exige o uso de insulina para impedir a cetoacidose diabética. Já o Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é responsável por mais de 90% dos casos de DM e não possui causas autoimunes, geralmente ocorre em indivíduos com história familiar positiva e obesos. O tratamento em geral envolve dieta e agentes hipoglicemiantes orais, sem necessidade do uso de insulina, que, se necessário, deve ocorrer pelo menos cinco anos após o diagnóstico para configurar que não há dependência como no DM. Por fim tem-se o diabetes gestacional (DMG) que ocorre durante a

gravidez quando a glicemia tem um valor maior que o considerado ideal, em alguns casos essa glicemia normaliza-se ao término da gestação.<sup>6</sup>

Vários fatores de risco foram conhecidos nos últimos tempos tais como: idade materna avançada, etnia, obesidade, histórico familiar de diabetes mellitus tipo 1 ou 2.<sup>7</sup> Se a diabetes mellitus gestacional não for controlada de forma correta pode ocasionar sérios problemas para o feto como a diminuição do crescimento intrauterino até a 20ª semana de gestação e após este período pode desenvolver macrosomia (feto com crescimento maior que 4kg).<sup>8</sup> Outros fatores também podem ter consequências para o feto, como hiperbilirrubinemia, hipocalcemia, policitemia, síndrome da angustia respiratória – SAR<sup>9</sup>. Além das mudanças anatômicas na gestação, também ocorrem mudanças metabólicas, clínicas e laboratoriais de importância e que podem ser acompanhadas a fim de garantir melhor qualidade de vida para gestante e para o feto.<sup>9</sup> Nos últimos anos houve um crescimento na busca por entendimento da base genética de doenças crônicas, como a diabetes. Estima-se que de 30% a 70% do risco de desenvolvimento da diabetes tipo 2 seja de origem genética, embora o número total de genes envolvidos e a extensão da contribuição de cada um desses genes na etiologia da doença ainda não estejam totalmente esclarecidos.<sup>10</sup> No primeiro trimestre da gestação, e na primeira consulta de pré-natal, é sugerido fazer a investigação de diabetes mellitus por meio de exames de rotina. Se a paciente for diagnosticada, no primeiro trimestre da gestação deve ser considerada portadora de diabetes mellitus preexistente, e não diabetes mellitus gestacional.<sup>11</sup> Sendo assim o objetivo desta pesquisa foi avaliar o perfil glicêmico (dosagens de glicemia em jejum e TOTG 2h após ingestão de 75g de dextrosol) em uma amostra de gestantes do Vale do Taquari.

## MÉTODOS

O estudo realizado é do tipo retrospectivo, transversal de caráter quantitativo. A área deste estudo foi a região do Vale do Taquari, em um laboratório de médio porte. Foram analisados dados de 380 gestantes entre os anos de 2016 e 2017, excluiu-se as gestantes que não tiveram dosadas glicose de jejum e TOTG no mesmo dia, ou que apenas um parâmetro foi solicitado pelo médico. Para as gestantes que tiveram mais de duas dosagens no mesmo mês, a primeira amostra foi a selecionada como parâmetro. Analisaram-se dados do

prontuário da paciente como hormônio gonadotrófico coriônico qualitativo, seguido de exames pré-natais para gestantes os quais são indicados pelo Ministério da Saúde (tipagem sanguínea, fator Rh, hemograma, plaquetas, glicose, exame qualitativo de urina, urocultura, VDRL, toxoplasmose, HIV, hepatite B, coombs indireto).<sup>9</sup> Após a paciente preencher todos esses critérios realizou-se a busca pelo período em que a paciente teve dosada a glicose e o TOTG. Os parâmetros encontrados foram transcritos em planilhas do Excel e depois de feita a análise estatística nos softwares SPSS 20.0 e Graphpad Prism 5.0, utilizando-se os critérios da ANOVA, teste t de student e correlação bivariada. Considerou-se o valor do  $P < 0,05$ . Os valores de referência dos testes foram obtidos da Sociedade Brasileira de Diabetes, onde o valor correspondente para diagnóstico de diabetes mellitus gestacional e o TOTG 2h deve estar entre 153 a 199 mg/dL, acima de 200 mg/dL o diagnóstico é de diabetes mellitus.<sup>12</sup>

**RESULTADOS**

Os resultados com relação ao perfil geral da amostra de 380 (sendo 178 em 2016 e 202 em 2017) gestantes avaliadas estão apresentados na tabela 1. Cabe salientar que cerca de 56,4% da amostra é formada por gestantes na faixa de 25 a 34 anos de idade seguido de 27,5% na faixa de 35 a 39, 11,12% entre 16 e 24 anos e apenas 5,02% com 40 anos ou mais. A idade mínima foi de 16 anos (apenas 1 gestante) e a máxima de 47 anos (apenas 1 gestante). A procedência das gestantes está indicada na figura 1, sendo que maioria é da cidade de Lajeado. A glicemia de jejum da amostra total se mostrou dentro dos valores normais, bem como o TOTG.

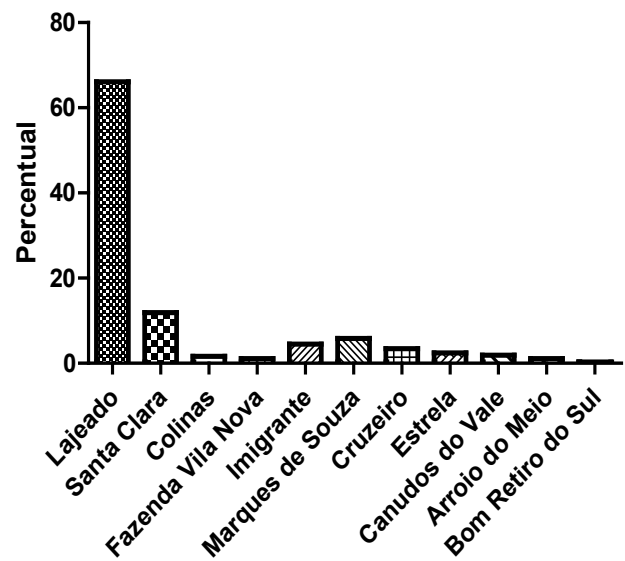
**Tabela 1-** Características da amostra avaliada. Dados expressos como média ± Desvio padrão da média

| Parâmetro        | Média ± DP     |
|------------------|----------------|
| Idade (anos)     | 30,79 ± 5,35   |
| Glicemia (mg/dL) | 78,30 ± 7,84   |
| TOTG 2h(mg/dL)   | 109,51 ± 25,51 |
| TOTG 1h (mg/dL)  | 126,41± 28,41  |

TOTG= Teste de tolerância oral à glicose

Para verificar a variação da glicemia conforme a faixa etária, a amostra foi dividida em quatro grupos, sendo o grupo 1 formado por gestantes na faixa etária de 16 a 24 anos, o grupo 2 formado por gestantes na

faixa etária de 25 a 34 anos, o grupo 3 formado por gestantes na faixa etária de 35a 39 anos e o grupo 4 formado por gestantes com idade igual ou superior a 40 anos. Com relação à glicemia de jejum e ao TOTG 1h e 2h os resultados por faixa etária estão apresentados na tabela 2. O TOTG 2h foi significativamente maior no grupo com maior idade se comparado a todos os outros. E o Grupo 3 foi diferente do grupo 1 e 2 em relação ao TOTG 2h. Embora o TOTG 1h tenha sido maior no grupo 4, o número amostral para este teste foi reduzido, sendo este o motivo de não ter apresentado diferença significativa.



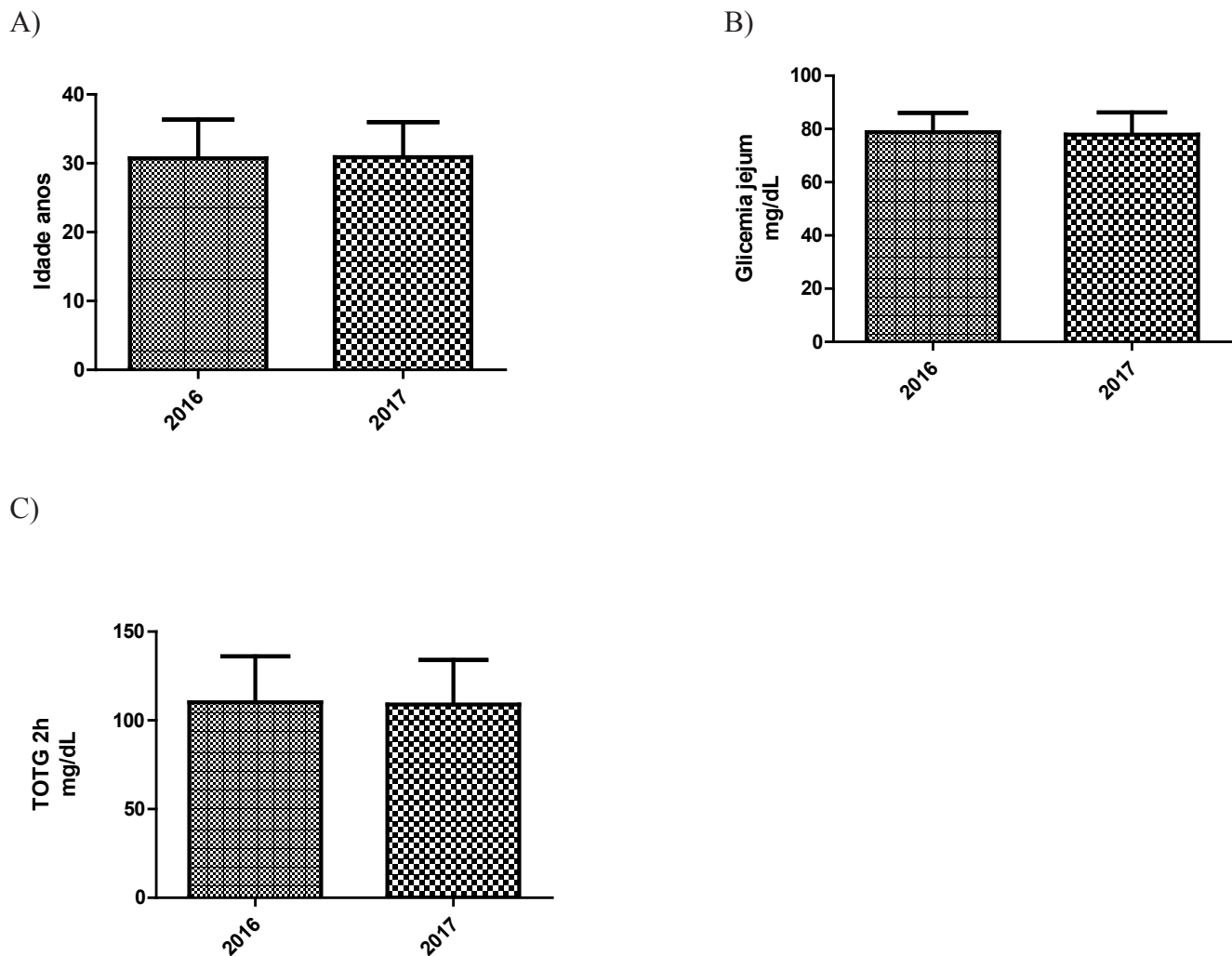
**Figura 1-** Gráfico representando a procedência das gestantes avaliadas entre 2016 e 2017.

Para verificar a variação da glicemia conforme a faixa etária, a amostra foi dividida em quatro grupos, sendo o grupo 1 formado por gestantes na faixa etária de 16 a 24 anos, o grupo 2 formado por gestantes na faixa etária de 25 a 34 anos, o grupo 3 formado por gestantes na faixa etária de 35a 39 anos e o grupo 4 formado por gestantes com idade igual ou superior a 40 anos. Com relação à glicemia de jejum e ao TOTG 1h e 2h os resultados por faixa etária estão apresentados na tabela 2. O TOTG 2h foi significativamente maior no grupo com maior idade se comparado a todos os outros. E o Grupo 3 foi diferente do grupo 1 e 2 em relação ao TOTG 2h. Embora o TOTG 1h tenha sido maior no grupo 4, o número amostral para este teste foi reduzido, sendo este o motivo de não ter apresentado diferença significativa.

**Tabela 2** - Avaliação da idade, glicemia de jejum e TOTG entre os grupos avaliados. Dados expressos como média ± Desvio padrão da média

| Grupo      | Idade (anos) | Glicemia (mg/dL) | TOTG 2h (mg/dL) | P       |
|------------|--------------|------------------|-----------------|---------|
| 1 (N= 42)  | 21,23± 2,37  | 78,35 ± 8,52     | 100,64± 20,26   | P=0,000 |
| 2 (N= 213) | 29,32± 2,46  | 77,65 ± 7,99     | 106,88± 24,69   | P=0,106 |
| 3 (N=104)  | 35,42± 1,62  | 78,98 ± 6,96     | 115,96± 26,25   | P=0,318 |
| 4 (N= 19)  | 41,36± 1,78  | 81,84± 8,34      | 128,10± 27,64   | P=0,000 |

TOTG= Teste de tolerância oral à glicose. P= ANOVA seguido do teste de Tukey.



**Figura 2** - A. Gráfico mostrando a diferença entre a média das idades entre 2016 e 2017. B. Gráfico mostrando a diferença entre a média da glicemia de jejum entre 2016 e 2017. C. Gráfico mostrando a diferença das médias entre o TOTG 2h entre 2016 e 2017. Dados expressos como média± Desvio padrão da média analisados pelo teste t de student.

Ainda, o valor máximo encontrado em ambos os períodos para o TOTG foi de 215 mg/dL e o valor mínimo de 41 mg/dL, da mesma forma a glicemia máxima de jejum foi de 143 mg/dL em 2016 e 107 mg/dL em 2017, e o valor mínimo encontrado foi de 24 mg/dL nos dois períodos. Por fim, correlacionan-

do a idade com alterações na glicemia, encontrou-se uma correlação positiva significativa e forte em relação à idade e a glicemia de jejum e a idade e o TOTG (R= 1) p< 0,001, ou seja, quanto maior a idade maior os valores de glicemia de jejum e do TOTG.

Com relação à glicemia de jejum a faixa etária acima de 40 anos apresentou valores mais elevados se comparados aos demais grupos, contudo a diferença não foi significativa, provavelmente pelo baixo número amostral do grupo 4.

Comparando a glicemia de jejum, idade e TOTG 2h entre 2016 e 2017 verificou-se que não houve diferença entre os dois períodos avaliados, e os valores se mantiveram dentro dos níveis de referência. (Figura 2).



## DISCUSSÃO

Conforme dados da tabela 2, mulheres que estão no grupo 3 não apresentam mudanças consideráveis nos níveis de glicose em jejum e TOTG 2h, já em mulheres acima dos 40 anos pôde-se ver que os níveis de TOTG estão mais elevados. A idade avançada é definida para uma gestante como sendo acima de 35 ou 40 anos e acima dos 45 anos como idade “muito avançada”.<sup>13</sup>

Durante a gestação ocorrem mudanças metabólicas, clínicas e laboratoriais de importância e que podem ser acompanhadas a fim de garantir melhor qualidade de vida para gestante e para o feto.<sup>14</sup> Gestantes com idade superior a 35 anos podem ter um maior risco obstétrico, resultante da própria idade ovariana avançada podendo ter um aumento de doenças crônicas como hipertensão arterial, diabetes mellitus, ocasionando grandes riscos para a continuidade da gestação e constituindo fator de risco fetal.<sup>11,13</sup> É notório que com o avanço da idade ocorram alterações no metabolismo de carboidratos, lipídeos e proteínas que podem estar associadas a estes achados.<sup>13-17</sup> Na presente pesquisa observa-se que a idade materna  $\geq 40$  anos esteve associada a alterações no metabolismo da glicose, o que pode provocar complicações para a mulher se a mesma não tiver um acompanhamento pré-natal adequado.<sup>18,19</sup> Contudo na amostra avaliada o número de mulheres acima de 40 anos foi baixo.

Conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no ano de 2017, o número de gestantes com idade acima dos 35 anos obteve um crescimento se comparado com o ano de 2016. Em grandes centros esse crescimento se deve a fatores como: ampla disponibilidade de contraceptivos, projetos pessoais, nível de educação e profissional avançados, melhores condições financeiras e também devido ao avanço da medicina reprodutiva.<sup>20</sup> Segundo dados estatísticos do IBGE podemos analisar que houve um aumento significativo entre os anos de 2016 e 2017 no número de mulheres gestantes. Fragmentando por regiões as seguintes porcentagens foram encontradas com valores expressivos: Sudeste 35 a 39 anos (13,62%), 40 a 44 anos (3,18%), 45 a 49 anos (0,19%); Sul 35 a 39 anos (13,13%), 40 a 44 anos (3%), 45 a 49 anos (0,18%).<sup>21</sup> Observa-se um aumento da idade materna em duas regiões do País: regiões Sudeste as seguintes idades: 40 a 44 anos (3,18%) e a região Sul de 40 a 44 anos (3%).<sup>21</sup>

Segundo os dados acima, o Rio Grande do Sul está entre um dos Estados onde o índice de gestantes acima dos 35 anos está aumentando, fato também observado no município de Lajeado/RS, pois no presente estudo o número de mulheres acima de 40 anos representou 5,02% das gestantes.

Isso se deve a mudança do papel da mulher na sociedade conforme citado anteriormente, que agora busca um aprimoramento do estudo e melhores oportunidades de trabalho, deixando para um segundo plano a formação de uma família.<sup>18-19</sup> Acima dos 30 anos de idade pode ocorrer um início da destruição das células beta-pancreáticas, devido a fatores como: doenças autoimunes, doenças virais ou hereditariedade, sendo assim a idade materna e a antecedência familiar de diabetes mellitus são consideradas fatores de risco.<sup>20,22</sup>

Embora não foram encontradas, no presente estudo, alterações na glicemia de jejum, existem prevenções que devem ser tomadas a fim de assegurar o bem-estar do indivíduo. Segundo Weinert, um tratamento estruturado do diabetes gestacional tende a proporcionar desfechos maternos e fetais semelhantes aos de populações de baixo risco, a reavaliação e o acompanhamento pós-parto tendem a identificar precocemente mulheres com alterações metabólicas possibilitando assim medidas e ações de prevenção.<sup>23</sup>

A primeira opção de tratamento para gestantes com diabetes gestacional é a terapia nutricional, a qual evita o ganho de peso excessivo além de gerar uma taxa menor de macrossomia fetal e complicações perinatais.<sup>22-24</sup> Na medida que a terapia nutricional demonstra que as gestantes apresentam melhor controle glicêmico, há menor necessidade de injeções de insulina diminuindo riscos para a mãe e para o feto.<sup>25-27</sup> Caso não haja contraindicações, exercícios físicos são recomendados para a diminuição dos índices de glicemia colaborando para redução do ganho de peso materno. Se o controle glicêmico não for adequado com a terapia nutricional e os exercícios físicos, é indicado o tratamento medicamentoso que consiste no uso oral de hipoglicemiantes.<sup>28,29</sup> A diabetes mellitus gestacional pode ser controlada com um acompanhamento pré-natal adequado e mudanças de hábitos que priorizam a qualidade de vida da mãe e do feto.

## CONCLUSÃO

Sendo assim, o presente estudo verificou no

Vale do Taquari, Rio Grande do Sul, que a prevalência da idade das gestantes foi maior na faixa inferior a 34 anos. Ainda, se observou um aumento da glicemia de jejum com o avanço da idade e também nos valores do TOTG 2 horas. Estes resultados não foram inéditos. Toda gestação requer cuidados especiais e a gestação acima de certa idade deve ser monitorada com maior atenção devido ao impacto das alterações metabólicas maternas para preservar a qualidade de vida fetal. Desta forma estudos comprovam que a medicina preventiva é a melhor forma de prevenir doenças.

## REFERÊNCIAS

1. Diabetes, Sociedade Brasileira de Diretrizes da sociedade Brasileira de diabetes 2017-2018. São Paulo: Clannad, 2018.19p.
2. Federação Internacional de Diabetes. IDF Diabetes Atlas, 8º ed. Bruxelas, Bélgica: 2017.
3. Diez, GRW. Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre as mudanças na alimentação urbana. Revista Nutrição 2003;16(4):483-92. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732003000400011>
4. Carlucci, EMS; Gouvêa, JAG; Oliveira AP; Silva, JD; Cassiano, ACM; Bennemann, RM. Obesidade e sedentarismo: fatores de risco para doença cardiovascular. Comun Ciência Saúde 2013;24(4):375-84.
5. Rezende J, Obstetrícia. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. p.84-87.
6. Maraschin JF, Murussi N, Witter V, Silveiro SP. Classificação do diabete melito. Arq Bras Cardiol 2010;95(2):40-7. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2010001200025>
7. Dores J, Almeida M, Vicente L, Paiva S. Relatório de consenso sobre diabetes e gravidez. 2011.
8. Nold JI, Georgieff MK. Infants of diabetic mothers. Pediatric Clinics 2004;51(3):619-37.
9. Zajdenverg, L.; Rodacki, M.; Lacativa, P. G. S. Diabetes na gravidez. Oliveira, JEP, Melich A. Diabetes mellitus: clínica, diagnósticos, tratamento multidisciplinar. São Paulo: Atheneu, p. 239-249, 2004.
10. Lee YJ, Tsai JCR. ACE gene insertion/deletion 24. polymorphism associated with 1998 world health organization definition of metabolic syndrome in Chinese type 2 diabetic patients. Diabetes Care 2002;25(6):1002-8.
11. Saúde Md. Caderneta da gestante: Caderneta da gestante. Brasil; 2018.
12. Diabetes, Sociedade Brasileira De. Diretrizes da sociedade brasileira de diabetes 2017-2018. São Paulo: Clannad, 2018.25p.
13. Martin U, Davies C, Hayavi S, Hartland A, Dunne F. Is normal pregnancy atherogenic. Clinical Science 1999;96(4):421-5.
14. Azevedo, GD, Freitas JRA, Freitas AKMSO, Araújo ACPF, Soares EMM, Maranhão TMO. Efeito da Idade Materna sobre os Resultados Perinatais. Rev Bras Ginecol Obstet 2002;24(3):181-5. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-72032002000300006>
15. Alves NCC, Feitosa KMA, Mendes MES, Caminha MFC. Complicações na gestação em mulheres com idade maior ou igual a 35 anos. Revista Gaúcha Enfermagem 2017;38(4): e2017-0042. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2017.04.2017-0042>
16. Martin U, Davies C, Hayavi S, Hartland A, Dunne F. Is normal pregnancy atherogenic? Clin Sci 1999;96:421-25.
17. Schupp TR. Gravidez após os 40 anos de idade: análise dos fatores prognósticos para resultados maternos e perinatais diversos. São Paulo: USP; 2006. [162]p. Tese: Apresentada a Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Departamento de Obstetrícia e Ginecologia para obtenção do grau de Doutor.
18. Carolan Mary. The graying of the obstetric population: implications for the older mother. Journal of obstetric, gynecologic, & neonatal nursing 2003;32(1):19-27.
19. World Health Organization. Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy. Switzerland; 2013.
20. Gomes AG, Donelli TMS, Piccinini CA, Lopes RDCS. Maternidade em idade avançada: aspectos teóricos e empíricos. Interação em Psicologia 2008;12(1):99-106.
21. Estatística IBdGe. Populacao/9110-estatisticas-do-registro-civil: populacao/9110-estatisticas-do-registro-civil [internet]. 2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/novoportal/sociais/populacao/9110-estatisticas-do-registro-civil.html?=&t=destaques>. Acesso em: 05 nov. 2018.
22. Barreto Genesson. Diabetes Gestacional. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento 2017;16(2): 252-75.
23. Weinert LS, Silveiro SP, Oppermann ML, Salazar CC, Simionato BM, Siebeneichler, Aline et al. Diabetes gestacional: um algoritmo de tratamento multidisciplinar. Arq Bras Endocrinol Metab 2011; 55(7): 435-45. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302011000700002>
24. Reader DM. Medical nutrition therapy and lifestyle interventions. Diabetes Care 2007;30(Suppl2):188-93. doi: <http://dx.doi.org/10.2337/dc07-s214>
25. Metzger BE, Buchanan TA, Coustan DR, Leiva A, Dunger DB, Hadden DR, et al. Smary and recommendations of the fifth international workshop-conference on gestational diabetes mellitus. Diabetes Care 2007; 30:251-60.
26. Artal R, Rosemary B, Catanzaro RB, Gavard JA, Mostello DJ, Friganza JC. A lifestyle intervention of weight-gain restriction: diet and exercise in obese women with gestational diabetes mellitus. Appl Physiol Nutr Metab 2007;32:596-601.
27. Major CA, Henry MJ, Veciana M, Morgan MA. The effects of carbohydrate restriction in patients with diet-controlled gestational diabetes. Obstet Gynecol 1998;91(4):600-4.
28. Moses RG, Barker M, Winter M, Petocz P, Brand-Miller JC. Gestational diabetes: can a low glycemic index diet reduce the need for insulin? A randomized trial. Diabetes Care 2009;32:996-1000.
29. Artal R. Exercise: the alternative therapeutic intervention for gestational diabetes. Clin Obstet Gynecol 2003;46(2):479-87.

Recebido em: 08/01/2019

Aceito em: 15/03/2019

**Como citar:** FONTANA, Rafaela; POZZOBON, Adriane. Avaliação glicêmica em uma amostra de gestantes do Vale do Taquari, RS. Revista Interdisciplinar de Promoção da Saúde, Santa Cruz do Sul, v. 1, n. 4, dez. 2018. ISSN 2595-3664. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/ripsunisc/article/view/13028>. Acesso em: 15 abr. 2019. doi: <https://doi.org/10.17058/rips.v1i4.13028>