



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CEILÂNDIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

KATHYELLE SANTOS DA SILVA

**ANÁLISE DOS CRITÉRIOS PARA RASTREAMENTO E DIAGNÓSTICO DE
DIABETES MELLITUS GESTACIONAL**

BRASÍLIA

2019

KATHYELLE SANTOS DA SILVA

**ANÁLISE DOS CRITÉRIOS PARA RASTREAMENTO E DIAGNÓSTICO DE
DIABETES MELLITUS GESTACIONAL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade de Brasília –
Faculdade de Ceilândia como requisito
parcial para obtenção do título de bacharel
em Enfermagem. Orientadora Dr.
Danielle Kaiser de Souza.

BRASÍLIA

2019

**ANÁLISE DOS CRITÉRIOS PARA RASTREAMENTO E DIAGNÓSTICO DE
DIABETES MELLITUS GESTACIONAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade de Brasília – Faculdade de Ceilândia
como requisito parcial para obtenção do título de
bacharel em Enfermagem. Orientadora Dr.
Danielle Kaiser de Souza.

Área de Concentração:

Data de Defesa: 03 de Julho de 2019

Resultado:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Kelb Bousquet Santos
Universidade de Brasília

Lídia Rosa Alves da Silva
Enfermeira

Prof. Juliana Machado Schardosim
Universidade de Brasília

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me dado saúde para conseguir chegar nesta etapa.

A minha professora orientadora Danielle Kaiser, por concordar em embarcar comigo nessa ideia, ter se esforçado para tentar alcançar meu objetivo, não ter desistido de mim e ter tido paciência, agradeço por suas correções e incentivos.

Agradeço aos meus pilares. Ao meu pai Milton César por estar sempre presente sendo meu exemplo. A minha mãe Catiucia por estar sempre me dando energia e me mantendo erguida diante das dificuldades e crises. A minha irmã Yasmim, por me alegrar o tempo todo, tornando minha vida e essa experiência mais leve, divertida e sendo minha bateria diária.

Ao meu parceiro Alvaro Gil por ter me ajudado desde a ideia deste trabalho até sua execução, aguentando meus momentos de ansiedade e desespero.

As minhas amigas Débora Oliveira e Hanna Clara pela compreensão das ausências e meu afastamento temporário.

Por fim, agradeço a Universidade por ter me proporcionado a oportunidade dessa formação, seu corpo docente que me ensinou muito e de diversas formas.

RESUMO

Objetivo: O objetivo deste artigo é revisar e analisar estudos que comparam seus critérios nacionais de diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) com os novos critérios definidos pelo IADPSG e analisar o impacto de futuras alterações dos consensos do Brasil.

Métodos: Foi realizada uma revisão bibliográfica utilizando uma pesquisa eletrônica da literatura utilizando as bases de dados MEDLINE, LILACS e PUBMED. Utilizou-se os seguintes termos de pesquisa: *Gestational Diabetes Mellitus, screening diagnosis, impact of IADPSG, IADPSG, Brazil*. Foram elegidos 10 estudos de diversos países para a elaboração desta revisão e, destes, apenas 1 analisava gestantes brasileiras.

Resultado: O total do número de gestantes analisadas foram 47.015 sendo que 18.271 (38,86%) foram diagnosticadas como DMG pelos respectivos critérios nacionais. Houve aumento no número de casos de DMG com o IADPSG comparado aos seus critérios adotados em cada país. Porém, nem todos os artigos indicaram maiores taxas de desfechos como macrossomia, nascimento de crianças grandes para idade gestacional e cesáreas.

Conclusão: Concluiu-se que o aumento da prevalência não está relacionado com o aumento dos desfechos. Logo, necessita-se de estudos atuais com a população brasileira que analisem a prevalência e os desfechos associados usando os critérios IADPSG.

Descritores: Gestational Diabetes Mellitus, screening, diagnosis, IADPSG

ABSTRACT

Objective: The aim of this article is to review and analyze papers that compare their national criteria for the diagnosis of Gestational Diabetes Mellitus (GDM) with the new criteria defined by the IADPSG and analyze the impact of future changes of Brazilian guidelines.

Methods: A systematic review was performed using an electronic literature search using the MEDLINE, LILACS and PUBMED databases. The following search terms were used: Gestational Diabetes Mellitus, screening diagnosis, impact of IADPSG, IADPSG, Brazil. Ten studies of different countries were selected for this review and just 1 was published analyzing Brazilian pregnant women.

Result: The total number of pregnant women analyzed was 47,015 of which 18,271 (38.86%) were diagnosed as GDM using their respective national criterias. An increase in the number of cases of GDM was observed with IADPSG criteria compared to each national guideline. However, not all papers indicated higher rates the outcomes, as an example, macrosomia, large for gestational age newborns and cesarean deliveries.

Conclusion: We concluded that the increase in prevalence is not related to an increase of numbers of outcomes. Therefore, more studies with the Brazilian population are needed to analyze prevalence and outcomes using IADPSG guidelines.

Descritores: Gestational Diabetes Mellitus, screening, diagnosis, IADPSG

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Comparação entre os diagnósticos de DMG no Brasil;

Tabela 2: Critérios nacionais utilizados para diagnóstico de DMG nos artigos selecionados;

Tabela 3: Descrição dos artigos selecionados para a revisão sistemática

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADA – American Diabetes Association;

ADIPS – Australian Diabetes in Pregnancy Study;

CDA – Canadian Diabetes Association;

DMG – Diabetes Mellitus Gestacional;

EASD – European Association for the Study of Diabetes;

EBDG – Estudo Brasileiro de Diabetes Gestacional;

IADPSG – International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group;

IMC – Índice de Massa Corporal;

NZSSD – New Zeland Society for the Study Diabetes;

OMS – Organização Mundial da Saúde;

TOTG – Teste Oral de Tolerância a Glicose.

SUMÁRIO

Fundamentação teórica/Revisão da literatura -----	11 – 12 páginas
Metodologia -----	14 página
Resultados -----	15 – 20 páginas
Discussão -----	24 – 27 páginas
Conclusão -----	28 página
Referências -----	29 – 31 páginas

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA / REVISÃO DA LITERATURA

A Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é definida como uma intolerância a carboidratos, em diversos graus, que se inicia durante a atual gestação e não pode ser classificado como diabetes mellitus franco (adquirida antes da gestação) por não preencher os critérios diagnósticos (DIRETRIZ, 2017). A prevalência varia de acordo com a população estudada (NEGRATO, 2010; TRUJILLO, 2016).

No Brasil os dados são conflitantes, mas estima-se que dentro do Sistema Único de Saúde (SUS) seja de 18%, aproximadamente. Dentre os fatores de risco pode-se destacar: idade, sobrepeso ou obesidade, histórico familiar de primeiro grau de Diabetes Mellitus (DM), síndrome dos ovários policísticos, antecedentes obstétricos (como duas ou mais perdas gestacionais prévias), DMG anterior, polidrâmnio, macrossomia (recém-nascido anterior com peso $\geq 4000\text{g}$), óbito fetal ou neonatal sem causa determinada (DIRETRIZ, 2017; CONSENSO, 2016), alterações metabólicas prévias (HbA1c $\geq 5,7\%$), hipertrigliceridemia, hipertensão arterial sistêmica, acantose nigricans, doença cardiovascular aterosclerótica, uso de medicamentos hiperglicemiantes (CONSENSO, 2016), pré-eclâmpsia e baixa estatura ($<1,5\text{m}$) (DIRETRIZ, 2017).

Até o momento não existe consenso sobre o rastreamento e diagnóstico da DMG, sendo feito por indicação de especialistas formados por uma opinião desprovida de avaliação crítica que se baseia apenas em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais (DIRETRIZ, 2017). Entre 1999 e 2013, a Organização Mundial da Saúde (OMS) adotou valores de glicemia em jejum maior ou igual a 126 mg/dl e/ou após 2 horas de sobrecarga glicêmica com 75g de glicose igual ou superior a 140 mg/dl (OMS, 1999) (Tabela 1). Em 2008, percebendo a escassez de estudos na área, foi publicado um estudo denominado “Hiperglicemia e Resultados Adversos na Gravidez (Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes, HAPO)” que trouxe a conclusão de que há correlação positiva e linear entre os valores de glicemia materna e desfechos maternos e neonatais adversos, usando o Teste Oral de Tolerância a Glicose (TOTG) com 75g de glicose com duração de duas horas (HAPO, 2008). Após esse estudo percebeu-se que havia a necessidade de um consenso.

Foi então que a International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group (IADPSG, 2010) diferenciou DMG de DM diagnosticada na gravidez (DM franco) (Tabela 1). Para a DM franco usa-se glicemia de jejum $\geq 126\text{mg/dL}$ ou glicemia em qualquer momento $\geq 200\text{mg/dL}$. Para DMG, se a glicemia de jejum for $\geq 92\text{mg/dL}$ e $\leq 125\text{mg/dL}$ e TOTG de 75g realizado entre 24^a e 28^a semana com um dos valores alterados jejum $\geq 92\text{ mg/dL}$, 1 hora $\geq 180\text{ mg/dL}$, ou 2 h $\geq 153\text{ mg/dL}$ (IADPSG, 2010).

Para o diagnóstico da DMG é necessário, então, a análise da glicemia em jejum e o TOTG com 75g de glicose, porém não são todos os países e municípios que tem esta disponibilidade, logo a Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia (FIGO) traz que, levando em conta as condições socioeconômicas, os critérios da IADPSG deveriam ser priorizados e que cada país deveria propor a melhor forma possível de diagnóstico de DMG (FIGO, 2015).

No Brasil houve um estudo de análise populacional sobre DMG denominado Estudo Brasileiro de Diabetes Gestacional (EBDG), de 1999, utilizando os valores recomendados naquele momento pela OMS. Foi um estudo feito com cerca de 5 mil gestantes atendidas no serviço público de 5 capitais usando o TOTG 75g de glicose. A prevalência de DMG foi de 7,6% e estima-se que pelos novos critérios da IADPSG esses valores alcançariam os 18% (CONSENSO, 2016).

Para definir critérios atualizados para diagnósticos o Ministério da Saúde adotou-se os critérios de estudos internacionais feitos com a população mundial assinando o Consenso “Rastreamento e Diagnóstico de Diabetes Gestacional no Brasil”, em 2016. Só que no mesmo ano, o Ministério da Saúde também elaborou o “Protocolo de Atenção Básica” que traz valores diferentes e muito distante dos anteriormente citados e muito próximos do Manual de Gestação de alto risco, endossado também pelo Ministério da Saúde em 2012 (Tabela 1). Não se tem relatos até o momento que demonstre a existência de algum estudo que corrobore para as mudanças de parâmetros adotadas para a população brasileira. O único estudo que se tem conhecimento é o EBDG, que foi realizado há 20 anos e com uma população mínima comparado a população brasileira.

Logo, este estudo objetiva revisar e analisar estudos que comparam seus critérios nacionais de diagnóstico de DMG com os novos critérios definidos pelo IADPSG. Em virtude dos poucos estudos feitos no Brasil, optou-se por analisar também o impacto dos critérios da IADPSG em outros países, como uma forma de nortear possíveis alterações de conduta no Brasil.

Tabela 1: Comparação entre os valores diagnósticos de DMG no Brasil

	OMS (1999-2013)	IADPSG (2010)	MANUAL DE GESTAÇÃO DE ALTO RISCO (2012)	PROTOCOLO ATENÇÃO BÁSICA (2016)	CONSENSO (2016) Assinado pelo MS	DIRETRIZ SBD (2017-2018)
Glicemia em jejum	<ul style="list-style-type: none"> • Jejum ≥ 126 	<ul style="list-style-type: none"> • ≥ 92 ≤ 125 	<ul style="list-style-type: none"> • Fatores de risco E/OU glicemia em jejum 85-125 antes de 20 sem • $2x > 126$ • Se $1x > 126$, repetir. Se positivo, fazer TOTG 	<ul style="list-style-type: none"> • 85-90: Sem fator de risco – NORMAL • 85-90 e com fator de risco – RASTREAMENTO • se ≥ 110, refazer glicemia em Jejum 	<ul style="list-style-type: none"> • Igual o IADPSG, porém considera-se as condições de cada país para exames diagnósticos 	<ul style="list-style-type: none"> • DM franco ≥ 126 • 92-125 DMG • ≤ 92 reavaliar no segundo semestre
TOTG 75g		Jejum ≥ 92 1h ≥ 180 2h ≥ 153	Jejum ≥ 95 1h ≥ 180 2h ≥ 155 Se 2 alterados = DMG Se 1 alterados, repetir 24-28 ^a sem.	Jejum ≥ 110 2h ≥ 140		Jejum ≥ 92 1h ≥ 180 2h ≥ 154

Tabela referente a comparação dos valores de glicemia de jejum e após TOTG. Todos os valores acima estão em mg/dl.

METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa eletrônica da literatura utilizando as bases de dados MEDLINE, LILACS e PUBMED. Utilizando-se os seguintes termos de pesquisa: *Gestational Diabetes Mellitus, screening diagnosis, impact of IADPSG, IADPSG, Brazil*. Para maior abrangência foram utilizados critérios de inclusão discutidos entre os pesquisadores: artigos originais publicados de 2010 a 2019, que avaliassem o impacto populacional dos novos critérios de IADPSG para diagnóstico de DMG. Em virtude do baixo número de artigos que relatavam a realidade brasileira, estudos de outros países foram incluídos para analisar o impacto da mudança dos critérios em suas respectivas realidades.

Os critérios de exclusão foram estudos feitos com animais, relatos de caso, cartas ao editor, e publicações em congressos. Foram encontrados 36 artigos que foram analisados de acordo com os critérios e filtrados pelos seus títulos os que atendiam ao objetivo desta revisão, restando 18 artigos pré-selecionados, todos no idioma inglês, o que demonstra a baixa produção e/ou publicação de artigos deste tipo do Brasil. Após ler na íntegra os artigos, foram selecionados 10 estudos para a elaboração desta revisão que discorresse sobre o tema do objetivo desta pesquisa, sendo 9 feitos a partir de dados retrospectivos e 1 de dados prospectivos.

A descrição dos trabalhos considerou a população, a intervenção (comparação dos critérios diagnósticos utilizados em cada país versus os critérios IADPSG), desfecho e tempo de observação ou intervenção.

RESULTADOS

O total do número de gestantes analisadas foram 47.015 sendo que 18.271 (38,86% do total) foram diagnosticadas com DMG pelos critérios dos respectivos países. Os 7 critérios utilizados foram: ADIPS (Australian Diabetes in Pregnancy Study), ADA (American Diabetes Association), Carpenter Coustan, NZSSD (New Zeland Society for the Study Diabetes), EASD (European Association for the Study of Diabetes), OMS (Organização Mundial da Saúde) e CDA (Canadian Diabetes Association) (Tabela 2).

A Tabela 3 resume os achados mais importantes da revisão. Olagbuji e colaboradores (2015) realizou um estudo prospectivo sobre os métodos diagnósticos na Nigéria com os dados de 1.059 mulheres gestantes (média de $30,7 \pm 4,4$ anos) para rastreio de DMG. As pacientes esperaram até a 28ª semana de gestação para o TOTG e tinham índice de massa corporal de $28,1 \pm 7,9$ kg/m². O pesquisador utiliza algumas formas de diagnóstico para DMG, porém as prevalências que mais chamam a atenção são as obtidas pelos critérios da OMS (1.999) - 3,8% - versus os critérios IADPSG - 8,6% -, aumentando assim a prevalência ao se utilizar este último.

Na Austrália, Laafira e seus colaboradores (2016) comparam os critérios ADIPS com IADPSG num estudo retrospectivo. Das 3.571 gestantes incluídas no estudo, 466 (13%) seriam diagnosticadas com DMG pelos critérios do ADIP e 559 (16%) seriam diagnosticadas pelo IADPSG, com o aumento de 93 casos e 20% de aumento relativo na prevalência. A avaliação foi feita entre a 24ª e 28ª semana de gestação.

No grupo diagnosticado pelos critérios ADIPS tinha $31,8 \pm 5,8$ anos e IMC $28,6 \pm 7,4$ kg/m² e o grupo diagnosticado pelo IADPSG tinha $31,8 \pm 5,7$ de idade e IMC $29,7 \pm 7,3$ kg/m², não havendo diferenças entre os grupos, mas sendo significativamente diferente do grupo não DMG ($p < 0,05$). As pacientes diagnosticadas pelos critérios ADIP tiveram menores taxas de macrossomia (7%, $p < 0,05$) comparativamente ao grupo controle e ao grupo diagnosticado pelos critérios IADPSG (11% para ambos). Houve também maiores taxas de cesáreas (44% ADIPS e 46% IADPSG, $p < 0,05$) e parto prematuro (14%, $p < 0,05$) nas gestantes diabéticas em comparação ao grupo não diabético (Laafira et al., 2016).

Tabela 2: Critérios nacionais utilizados para diagnósticos de DMG nos artigos analisados.

VALORES DIAGNÓSTICOS DE ACORDO COM CADA CRITÉRIO ABORDADO							
OMS	ADIPS	CDA	ADA	CARPENTER- COUSTAN	NZSSD	EASD	IADPSG
TOTG 75g DMG se: ≥126 em jejum ou ≥140 em 2 horas	TOTG 75g ≥ 100 em jejum ou ≥ 144 em 2h	TOTG 50g DMG se ≥ 180 em 1h TOTG 75g DMG se 2 valores alterados, sendo: ≥ 95 em jejum ≥191 em 1h ≥160 em 2h	TOTG 75g DMG se dois valores alterados, sendo: ≥95 em jejum ≥180 em 1h ≥ 155 em 2h	TOTG 100g DMG se dois valores alterados, sendo: ≥ 95 em jejum ≥ 180 em 1h ≥155 em 2h ≥ 140 em 3h	TOTG 75g DMG se: ≥ 100 em jejum Ou ≥162 em 2h	TOTG 75g DMG se: ≥108 em jejum Ou ≥162 em 2h	TOTG 75g DMG se 1 valor alterado: ≥ 92 em jejum Ou ≥180 em 1h Ou ≥153 em 2h

Tabela referente a comparação dos valores de glicemia de jejum e após TOTG utilizando diferentes sobrecargas de glicose, expressas na tabela. Todos os valores acima estão em mg/dl. OMS (Organização Mundial da Saúde), ADIPS (Australian Diabetes in Pregnancy Study), CDA (Canadian Diabetes Association), ADA (American Diabetes Association), Carpenter Coustan, NZSSD (New Zeland Society for the Study Diabetes), EASD (European Association for the Study of Diabetes), IADPSG (International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group).

Outra pesquisa australiana (Hong et al., 2017) retrospectiva comparou ADIP com IADSPG com testes de TOTG feitos aproximadamente na 24ª semana de gestação. Foram analisadas 5.178 mulheres e 666 (12,9%) foram diagnosticadas e tratadas como diabéticas. Destas 50,6% foram diagnosticadas por ambos os critérios (32 ± 5 anos), 19,8% apenas pela ADIP (31 ± 5 anos) e 29,6% apenas pelos novos critérios IADPSG (30 ± 6 anos), portanto este último aumentou a prevalência diagnosticada. No primeiro grupo houve maior risco de todas as complicações estudadas (macrossomia, parto assistido, intervenções durante o parto, e hipertensão/pré-eclampsia); no segundo grupo houve aumento do risco de intervenção no trabalho de parto; e no terceiro grupo aumentou o risco de intervenção no parto, hipertensão/pré-eclampsia e macrossomia, todos comparados ao grupo não DMG ($p < 0,05$ para todos os itens descritos).

Entretanto, cabe ressaltar uma observação de Hong e colaboradores (2017): pacientes que não foram diagnosticadas pelo IADPSG devido a mudanças nos valores do TOTG de 2 horas tiveram taxas mais altas de macrossomia (8,1%), intervenção durante o parto (58%) e hipertensão/pré-eclampsia (15%) comparado às gestantes saudáveis. Assim, os autores propuseram a combinação de ambos os critérios para melhorar o rastreamento.

No Canadá (Mayo et al., 2015) foi realizado um estudo de coorte retrospectivo que comparou mulheres com valores glicêmicos normais, diagnosticadas com DMG pelo Canadian Diabetes Association (CDA) ou diagnosticadas pelo IADPSG. O primeiro teste TOTG foi feito entre a 24ª e 28ª semana de gestação. Foram avaliadas 5.429 gestantes: 4.183 gestantes com valores glicêmicos dentro da normalidade ($31,5 \pm 5,4$ anos), 526 com teste glicêmicos alterados e TOTG normal ($32,7 \pm 4,9$ anos, $p < 0,001$ em relação ao primeiro grupo), 155 diagnosticada pelo TOTG usando os critérios IADPSG (mas não pelos critérios da CDA) ($33,6 \pm 4,7$ anos, $p < 0,001$) e 385 pelo TOTG usando os critérios da CDA ($33,9 \pm 5,2$ anos, $p < 0,001$). O critério IADSPG aumentou a prevalência de DMG de 3,2% (pelos critérios da CDA) para 10,6%, resultando num aumento relativo de 45%. Levando-se em consideração as gestantes com intolerância a glicose a prevalência vai de 7,3% para 10,3%, (Mayo et al., 2015).

Mayo e colaboradores (2015) também estudaram, por regressão logística multivariada, que as gestantes diagnosticadas pelo TOTG usando critérios IADSPG tiveram maior risco de distúrbios hipertensivos enquanto as que foram diagnosticadas pelo IADSPG ou pelo CDA tiveram maior risco de parto cesáreo e de neonatos grandes para a idade gestacional ($p < 0,05$). Os autores descrevem também que um valor de corte menor no teste TOTG poderia identificar um subgrupo de pacientes que precisa de tratamento e mais estudos são necessários para avaliar essa condição.

Um estudo retrospectivo realizado com chinesas Han (Liao et al., 2013) comparou os métodos diagnósticos da ADA e IADPSG. Foram avaliadas 7.417 gestantes sendo 2.666 (49,7%) excluídas por terem valor de glicose normal e incluídas as demais 5.360. O diagnóstico foi feito entre a 24ª e a 28ª semana de gestação. Dentre as pacientes com alterações glicêmicas, a prevalência foi de 11,7% segundo os critérios da ADA e de 24,5% pelo IADPSG. As pacientes que não foram identificadas como DMG pelos critérios da ADA, foram diagnosticadas pelo IADPSG. Comparando-se os grupos ADA e IADPSG a idade é $29,4 \pm 4,4$ e $30,8 \pm 4,9$ ($p < 0.0001$) e o IMC pré-natal é $22,1 \pm 3,0$ e $24,1 \pm 3,1$ ($p < 0.0001$), respectivamente, ambos acima dos valores encontrados nas gestantes saudáveis ($p < 0.0001$).

Nas gestantes diagnosticadas pelos critérios da ADA aumentou o número de partos prematuros, macrossomia, neonatos grandes para a idade gestacional, hipoglicemia neonatal, e Apgar <7 em 5 min. Nos casos detectados pelo IADSPG houve maior associação com casos de hipertensão gestacional e admissão neonatal hospitalar, entretanto quando os dados foram ajustados por idade e IMC estas relações desapareceram. Assim, a predisposição genética e a alimentação podem ser apontadas como fatores étnicos para maiores valores de glicemia e baixo IMC observados levando à reflexão sobre o uso dos critérios apontados pelo IADPSG (Liao et al., 2013).

Em 2019, 6.066 gestantes (média de 30 anos de idade e IMC pré-natal de $26,1 \text{ kg/m}^2$) foram alocadas no estudo feito nos EUA, de Feldman e colaboradores (2019), para comparar o critério Carpenter-Coustan, preferido pelo Colégio Americano de Ginec Obstetrícia, com o IADPSG. Além dos critérios apresentados na Tabela 2, pacientes com Hb_{A1c} de 6,5% ou maior e com ausência de diagnóstico prévio foram consideradas DMG. Pacientes com intolerância a glicose (Hb_{A1c} entre 6,4 e 5,7%) também foram incluídas. Pelos critérios Carpenter-Coustan a prevalência foi de 17% e pelo IADPSG foi 27%. Houve aumento de número cesáreas nas pacientes diagnosticadas pelo IADPSG ($p < 0,001$), porém não houve diferença entre os protocolos de diagnóstico em relação aos dados de bebês macrossômicos ou grandes para idade gestacional ($p > 0,05$).

Um estudo retrospectivo observacional realizado na Nova Zelândia (NZSSD) (EKEROMA et al., 2014) com 2.291 participantes comparando o diagnóstico preconizado pelo IADPSG versus a NZSSD. A maioria dos TOTGs foram feitos no 2º ou 3º trimestre e apenas 35% realizaram o teste no 1º trimestre. Do número amostral inicial, 1.910 (83%) gestantes não foram diagnosticadas pelo NZSSD e nem tratadas; das demais 381 (17%) foram diagnosticadas pelo NZSSD e 619 (27%) foram diagnosticadas pelo IADPSG, o que incluía as gestantes que se encaixavam nos critérios NZSSD. A prevalência total,

considerando as gestantes não DMG (n= 7.486), foi 6% pelo NZSSD e de 10% pelo IADPSG, com o aumento relativo de 62%. As gestantes com DMG era mais velhas ($31,7 \pm 5,5$ para o grupo NZSSD e $31,6 \pm 5,6$ para o grupo IADPSG) e tinham o IMC inicial mais alto ($31,8 \pm 10,8$ para o grupo NZSSD e $30,5 \pm 9,8$ para o grupo IADPSG) em relação às gestantes normais, porém sem significância estatística.

Para os desfechos, foram avaliados a macrossomia – 43% para IADPSG contra 17% para NZSSD –, pré-eclâmpsia – 7% para IADPSG contra 8% para NZSSD –, e cesáreas de emergência, constando 22% para ambos os critérios (EKEROMA et al., 2014). Neste estudo, observou-se que a etnia também foi um fator importante, com asiáticos e indígenas tendo as maiores proporções de DMG por ambos critérios comparativamente a caucasianos e Maori. Os autores concluíram que há um aumento significativo do número de pessoas diagnosticadas com DMG e os desfechos não foram suficientes para compensar os gastos a mais com serviços e recursos.

Um estudo sueco (CLAESSO et al, 2013) comparou os critérios da EASD e a IADPSG com a inclusão de 120 gestantes, em que 67% foram diagnosticadas com DMG pela EASD, 84% pelo IADPSDG e 80% pela OMS. A idade era de $31,6 \pm 5,4$ e IMC $28,7 \pm 5$ kg/m² e metade delas não tinha origem nórdica. O estudo concluiu que há 26% a mais de gestantes diagnosticadas pelo IADPSG comparado com EASD. Não foram avaliadas as complicações materno-fetais e neonatais decorrentes.

O estudo brasileiro (Trujillo et al., 2015) obteve dados de prontuário de 4.926 gestantes para um estudo retrospectivo de uma coorte de gestantes já existente, o EBDG. O diagnóstico foi feito entre a 20 e 28ª semana de gestação, idade $27,8 \pm 5,4$ e IMC 26 ± 4 . Pelos critérios IADPSDG 18% poderiam ser diagnosticadas com DMG, e usando a OMS seria de 7,1%. Os pesquisadores usaram várias possíveis combinações de critério diagnósticos, usando 2 ou 3 valores do TOTG como obrigatórios para o diagnóstico, observando-se a especificidade do teste alta e a sensibilidade muito baixa. Esse aumento no número de gestantes DMG não repercutiu como um risco maior de neonatos grandes para a idade gestacional e pré-eclâmpsia.

O estudo vietnamita de Thach e colaboradores (2013), do tipo transversal prospectivo, avaliou 2772 gestantes elegíveis: 5,9% seriam diagnosticadas com DMG pela ADA, 20,4% pela IADPSG, 20,8% pela ADIP e 24,3% pela OMS. Concluiu-se que triplicaria a quantidade de mulheres com DMG pelos novos critérios. O TOTG foi realizado entre a 24ª e 32ª semana de gestação, preferencialmente na 28ª.

Com relação ao perfil das gestantes, quando comparados os dados obtidos pelos critérios ADA versus IADPSG, a idade foi $31,2 \pm 4,2$ e $29,9 \pm 4,8$, e o IMC na 12ª semana

de gestação foi de $21,8 \pm 3,1$ e $21,3 \pm 3$, respectivamente. O IMC e a idade foram significativamente mais altos entre as pacientes DMG comparativamente as não DMG ($p < 0,05$). Os critérios da ADA identificaram mais gestantes DMG com neonatos macrossômicos (3,1%), enquanto o IADPSG identificou apenas 1,8%. A taxa de cesárea pela ADA foi de 17,1% e pelo IADPSG foi de 11,2% (Thach et al., 2013).

Salienta-se que, para a compilação dos dados (Tabela 3), foram considerados os grupos que foram analisados utilizando apenas o critério nacional ou o critério IADPSG. Foram excluídos os grupos de análise que tratavam apenas das gestantes não classificadas pelo critério nacional e classificadas pelo critério IADPSG para evitar sobreposição de efeitos, pois estas mesmas gestantes já estavam nos grupos que haviam sido classificadas pelo IADPSG. Além disso, alguns estudos não referiram qual era a população total inicial, atendo-se apenas à descrição das gestantes com alterações na glicemia e no TOTG (Olagbuji et al., 2015; Feldman et al., 2019, CLAESSO et al., 2013). Já o estudo brasileiro é um coorte apenas de mulheres com DMG (Trujillo et al., 2015) dificultando o estudo de prevalência na população brasileira usando o IADPSG.

As diferenças entre os critérios analisados e o IADPSG também é um dos responsáveis pelas grandes diferenças entre países do impacto na aplicação dos novos critérios diagnósticos. Países onde os critérios são próximos dos novos valores, obteve-se um valor percentual de casos novos menos pronunciado (Tabela 3).

Tabela 3: Descrição dos artigos selecionados para a revisão sistemática.

PAÍS (AUTOR)	POPULAÇÃO	TEMPO	INTERVENÇÃO	PORCENTAGEM IDENTIFICADA	CONCLUSÃO/ APONTAMENTOS	
Nigéria (OLAGBU JI et al., 2015)	1314 gestantes fizeram o teste, e 1059 gestantes foram incluídas	2012 a 2014	Comparação entre critérios OMS e IADPSG	OMS: 3,8% IADPSG: 8,6%	↑ 20% dos casos	Rastreio universal das gestantes.
Austrália (LAAFIRA et al., 2016)	3571 gestantes; 2902 foram consideradas saudáveis e 669 DMG	2011 a 2014	Comparação entre critérios ADIPS e IADPSG	ADIPS: 13% IADPSG: 16%	↑ 20% dos casos	Aumento carga de trabalho, mas benefícios a longo prazo. ↓ incidência de macrossomia
Austrália (HONG et al., 2017)	5178 gestantes e 666 foram tratadas como DMG	ADIPS 2009 a 2011 IADPSG 2014 a 2015	Comparação entre critérios ADIPS e IADPSG	ADIPS: 19,8% IADPSG: 29,6%	↑ 49% dos casos	O estudo sugere uma combinação dos dois critérios. ↓ taxa de glicemia em jejum para 5,1mmol e ↑ taxa de glicemia após 2h de TOTG para 8,5mmol
Brasil (TRUJILL O et al., 2015)	5564 gestantes, e destas 4926 gestantes foram avaliadas (baseado nos dados do EBDG)	1991 a 1995	Comparação entre critérios OMS e IADPSG	OMS: 7,1 % IADPSG: 18%	↑ 253% dos casos	Na comparação não houve melhor modelo para diagnóstico
Canadá (MAYO et al.)	5429 gestantes, sendo que 4183 foram consideradas saudáveis e	2008 a 2011	Comparação entre critérios CDA e IADPSG	CDA: 7,3%	↑ 45% dos casos	Usar o critério da IADPSG sugere que é feita a identificação de outras

2014)	526 tiveram TOTG negativo. 720 gestantes DMG			IADPSG: 10,3%		mulheres com semelhantes desfechos da gravidez.
China (LIAO et al. 2013)	7417 gestantes e, destas 2666 tiveram TOTG negativo. 5360 foram avaliadas	2008 a 2011	Comparação entre critérios ADA e IADPSG	ADA: 11,7% IADPSG: 24,5%	↑ 109% dos casos	Pelos critérios IADPSG triplicaria os casos de DMG não aumentando qualquer resultado adverso.
EUA (FELDMA N et al, 2016)	6066 gestantes e, destas, 1360 foram tratadas como DMG	2010 a 2013	Comparação entre critérios CARPENTER-COUSTAN e IADPSG	CARPENTER-COUSTAN: 17% de 2972 gestantes IADPSG: 7% de 3094 gestantes	↑ 58% dos casos	Aconselham a não adoção dos critérios IADPSG.
Nova Zelândia (EKEROM A et al., 2014)	7486 gestantes e, destas, 2291 apresentaram alterações. Destas últimas 1672 tiveram repetição do TOTG normal e 619 foram incluídas no estudo	2012 a 2013	Comparação entre critérios NZSSD e IADPSG	NZSSD: 17% IADPSG: 27%	↑ 62% dos casos	Não recomenda o uso do IADPSG porque não há diferença significativa dos desfechos maternos e neonatais.
Suécia (CLAESSO et al, 2013)	188 gestantes e 120 foram incluídas. Não há relato do número total de gestantes que passaram pelos hospitais da região.	1996 a 1999	Comparação entre critérios EASD e IADPSG	EASD: 80 (67%) IADPSG: 101 (84%)	↑ 26% dos casos	Não foi avaliado complicações decorrentes

Vietnã (THACH et al., 2013)	4802 gestantes passaram pela unidade de saúde e 2772 foram elegíveis e terminaram o estudo	2010 a 2011	Comparação entre critérios ADA e IADPSG	ADA: 5,9% IADPSG: 20,4% ↑ 245% dos casos	Sugere um modelo mais simples pela calamidade dos serviços de saúde locais
---------------------------------------	--	-------------	---	---	--

A análise da população estudada variou bastante entre os protocolos de cada artigo, sendo esta uma importante limitação desta revisão.

DISCUSSÃO

Os dados demonstram um aumento importante da no número de casos diagnosticados de DMG ao utilizar os critérios IADPSG em comparação aos diferentes critérios utilizados nos múltiplos países mencionados nesta revisão sistemática. Nos 10 estudos avaliados houve uma maior porcentagem de casos que seriam diagnosticados pelo IADPSG, variando de 20% até 253%, com uma média aritmética de 88,7%. Estes resultados demonstram diferentes impactos em populações demograficamente distintas, quer seja pela genética de populações etnicamente distintas (Liao et al., 2013; EKEROMA et al., 2014), pelos fatores alimentares (Liao et al., 2013) ou pelas diferenças entre os critérios nacionais e o IADPSG para diagnóstico de DMG.

Os estudos realizados na China (Liao et al., 2013) e Vietnã (Thach et al., 2013) mostraram aumentos de 109% e 245% na detecção de DMG ao utilizar os critérios do IADPSG, respectivamente. Ambos os países empregavam os critérios da ADA anteriormente citados. Estes critérios estabelecem limiares de glicemia para a medida de jejum e de 2 horas discretamente maiores que o IADPSG no TOTG 75g (95 mg/ml e 155 mg/ml respectivamente), a maior diferença sendo a necessidade de dois valores alterados ou mais para obter diagnóstico de DMG pelo IADPSG. Para Thach e seus colaboradores (2013) houve diminuição dos efeitos adversos neonatais avaliando a taxa de macrossomia, sendo pela ADA 3,1% e IADPSG de 1,8% e também diminuição da taxa de partos cesáreas das gestantes diagnosticadas sendo pela ADA 17,1% e 11,2% pelo IADPSG. Para os estudo de LIAO e seus colaboradores (2013) os efeitos adversos foram maiores nas gestantes diagnosticadas pela ADA avaliando número de partos prematuros, macrossomia, hipoglicemia neonatal, neonatos grandes para a idade gestacional e Apgar < 7 em 5 min. E somente aumento nos casos de hipertensão gestacional e admissão neonatal hospitalar, fatores esses que não são exclusivamente ligados a DMG.

Ao compararmos os critérios da ADA com os do Carpenter-Coustan utilizados nos EUA (Feldman et al., 2019), nota-se que os limiares são iguais para os valores de glicemia de jejum, 1 hora e 2 horas, com a diferença que este último considera uma medida de glicemia de 3 horas após o início do teste, além de utilizar uma dose de 100g de glicose. Comparando o critério de Carpenter-Coustan (CC) com TOTG de 100g de glicose e com o IADPSG com TOTG de 75g de glicose houve um aumento de 58% dos casos diagnosticados de DMG, segundo Feldman e seus colaboradores, que alegaram não haver nenhum evento adverso considerável que possa corroborar a adoção desse novo critério para os norte-americanos, podendo-se citar que as crianças grandes para idade gestacional que foi identificado em 10% (290 de 2972 grávidas) das gestantes diagnosticadas pelo CC contra 9% (275 de 3094 das grávidas) das gestantes diagnosticadas pelo IADPSG. Porém um estudo também realizado nos EUA por Hod e seus colaboradores (2019) alega que se todas as mulheres em idade reprodutiva fossem testadas

rotineiramente antes da gravidez, >30% seriam enquadradas como pré-diabetes ou com Diabetes Mellitus, o que pode justificar o aumento de 25 gramas de glicose no TOTG, já que provavelmente diagnosticariam mais mulheres com DMG se usasse o valor de 75 gramas que é o mais usado mundialmente. Sendo esse um viés para a validade dos critérios analisados quando utilizados em populações nos EUA.

A diferença mais marcante entre o IADPSG e os critérios diagnósticos avaliados nos estudos realizados na Nigéria (OLAGBUJI, 2015), Austrália (LAAFIRA, 2016; HONG, 2017), Suécia (CLAESSO, 2013) e Nova Zelândia (EKEROMA, 2014) é a consideração de três medidas de glicemia avaliadas (jejum, 1 hora e 2 horas após início do teste). Os critérios utilizados nestes países consideram apenas a medida de glicemia em jejum e a medida de glicemia 2 horas após a ingestão de 75g de glicose, sem considerar a medida de glicemia após 1 hora do início do teste, demonstrando que uma menor quantidade de medidas glicêmicas consideradas diminui a quantidade de diagnósticos confirmados. Dentre esses quatro estudos dois deles não avaliam os desfechos neonatais e materno-fetais (OLAGBUJI, 2015; CLAESSO, 2013). Os estudos realizados na Austrália mostram um aumento na taxa de macrossomia (ADIPS 7% e IADPSG 11%) e aumento na taxa de cesáreas (ADIPS 44% e IADPSG 46%). Por esses dados, o estudo sugere que há aumento da carga de trabalho mas que compensaria pela possível diminuição dos desfechos. Porém sabe-se que a realização de cesárea nem sempre se dá por motivos médicos, logo este dado apresenta um viés importante já que o estudo não especificou o motivo pelo qual esse procedimento é realizado.

Para diagnóstico de gestantes no Canadá com o CDA, é realizado um TOTG de 50g de glicose antes do TOTG de 75g. Há um aumento de 45% na prevalência de DMG (de 7,3% de gestantes para 10,3% diagnosticadas pelo IADPSG) e isso traz um aumento proporcional e semelhantes de desfechos na gravidez. Assim, identifica gestantes com desfechos semelhantes na gravidez sendo assim um método de avaliação muito relevante. Por esse motivo é o único artigo estudado dentro da bibliografia que flexibiliza o uso do IADPSG, porém não avalia o custo-benefício e sugere que sejam feitos mais estudos sobre esse tema.

Ao contrário do estudo sobre o CDA, o estudo na Nova Zelândia com NZSSD, não recomenda o IADPSG pois aumentaria em 62% a prevalência de DMG, não aumentando significativamente os desfechos, segundo os autores (EKEROMA, 2014). O artigo traz que 22% (83 de 381) das grávidas diagnosticadas com DMG pelo NZSSD contra 22% (53 de 238) das grávidas diagnosticadas pelo IADPSG. Logo, os desfechos mostrados no artigo não contribuem para evitar o máximo de efeitos adversos gestacionais.

A OMS e ADIPS são mais rígidos na glicemia de 2 horas e mais permissivos na glicemia de jejum. E o IADPSG, em contraste, mais rígida na medida glicêmica de jejum e mais

permissiva nos valores de 2 horas após o TOTG. O protocolo do IADPSG para diagnóstico de DMG estabelece limiares de glicemia menores em comparação com os demais critérios utilizados, com exceção para os valores glicêmicos de 2 horas nos critérios da OMS 1999 e da ADIPS, que consideram limiares de 140 mg/dl e 144 mg/dl, respectivamente. Destaca-se a diminuição do limiar da glicemia de jejum da IADPSG em comparação a absolutamente todos os critérios diagnósticos em análise neste trabalho, com a maior diferença evidente entre os da OMS 1999, ADIPS e EASD.

Uma análise detalhada dos dados e resultados de cada estudo (Tabela 3) que comparou a quantidade de diagnósticos de DMG realizados utilizando os critérios do IADPSG e os outros listados na Tabela 2, permite identificar pontualmente quais características são responsáveis pelo aumento do número de casos diagnosticados, sendo estas a necessidade de um único valor alterado para confirmar o caso de DMG, a consideração das medidas de glicemia em jejum, 1 hora e 2 horas após o início do teste e os menores limiares dos valores glicêmicos aceitáveis.

Entretanto, o estudo brasileiro (TRUJILLO et al., 2015) utilizou um banco de dados do estudo Brazilian Gestational Diabetes Study (EBDG), de mais de 20 anos atrás, para reavaliar as formas de diagnóstico e as combinações de critérios obrigatórios para avaliar as gestantes. Por exemplo, o critério IADPSG considerou 18%; quando se coloca a obrigatoriedade de 2 valores alterados (glicemia de jejum e TOTG 1 hora) a taxa é de 17% e quando apenas a glicemia de jejum alterada é obrigatória a taxa é de 15,6% de gestantes DMG. Estes dois últimos são capazes de detectar 94% e 86% das gestantes que se incluem nos critérios IADPSG, respectivamente. Além disso, o critério IADPSG por si só não causa grandes alterações no risco pré-eclampsia e do nascimento de neonatos grandes para a idade gestacional. Quando o critério IADPSG obrigatório é o valor de TOTG de 1 hora o risco de pré-eclampsia é 2,00 (1,03–3,83) e de neonatos grandes para a idade gestacional é 1,86 (1,31–2,65).

Em geral, observa-se que especificidade do critério IADPSG (proporção de pessoas que **não** tem a doença e são diagnosticadas como tal) é alta (~ 82%), porém sua sensibilidade (proporção de pessoas que tem a doença e são diagnosticadas como tal) muito baixa (~ 20 a 23%) (TRUJILLO et al., 2015) para identificar gestantes em risco de pré-eclampsia e do nascimento de neonatos grandes para a idade gestacional. Logo, mais estudos são necessários para investigar o efeito dos novos critérios na população brasileira.

Além disso, o fato de alguns estudos não referirem qual era a população total inicial, atendo-se apenas à descrição das gestantes com alterações na glicemia e no TOTG (Olagbuji et al., 2015; Feldman et al., 2019, CLAESSO et al, 2013), foi um importante limitador para o estudo de prevalência. Todos os estudos feitos foram realizados avaliando parâmetros para, assim, avaliar a adoção ou não do novo critério do IADPSG, alguns avaliaram somente o

número de gestantes diagnosticadas com DMG (OLAGBUJI, 2015; CLAESSO, 2013), outros avaliaram os desfechos, porém para saber se é aconselhável ou não a adoção do critério IADPSG seria necessário avaliar os dois parâmetros prioritariamente, sendo também dois limitantes na validação dos estudos. Outra limitação é que nenhum avalia o custo-benefício que teria para os serviços de saúde se atendesse a sugestão de cada artigo em seus respectivos países. Em um lugar pode aumentar a prevalência em 40% por exemplo e esse custo ser bem menor para o país se ele decidir gastar em prevenção a saúde do que gastar com custos de internações e medicamentos onde a prevalência é menor. Torna-se necessário a avaliação de custos em todos os países estudados.

CONCLUSÃO

Observando a necessidade de estudos brasileiros sobre o novo parâmetro internacional IADPSG para diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional, este estudo elaborou uma revisão sistemática para comparar dados dos estudos internacionais que comparavam seus critérios nacionais com o IADPSG.

Logo, observou-se que em todos os estudos houve um aumento da prevalência de gestantes diagnosticadas com DMG, não aumentando necessariamente a porcentagem de desfechos maternos-fetais e neonatais. Isso traz a discussão da necessidade da adoção desse novo parâmetro, o que a maioria dos estudos não sugeriu. Além disso, nenhum dos estudos analisou o custo-benefício e é desejável analisar se os custos com cuidados na prevenção e no tratamento de um maior número de gestantes. Só então poderia ser sugerido sua adoção ou não nos países, havendo o risco de apenas parte da população consiga fazer todo o acompanhamento necessário para o diagnóstico corretamente.

Como abordado inicialmente, o IMC e a idade são dois fatores de risco para a DMG. A média de idade dos estudos que apresentou esse fator foi de 30,9 anos e o IMC foi 26,8, o que só endossa que a idade elevada e o IMC elevado predis põem ao aparecimento de DMG. Sabe-se que há um crescente índice de obesidade entre as pessoas e isso pode vir a se refletir nos índices de DMG.

Este artigo tem importância em evidenciar a falta de estudos desta natureza utilizando dados brasileiros para identificar a necessidade de atualização dos critérios de rastreamento de DMG em pacientes no Brasil, mostrando que há aumento nos outros países da prevalência não aumentando as complicações provenientes desta patologia, logo há perda por falta de estudos mas não há perda de recursos com resultados falso-positivos.

REFERÊNCIAS

- Claesson R, Ekelund M, Berntorp K. The potential impact of new diagnostic criteria on the frequency of gestational diabetes mellitus in Sweden. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2013 Oct;92(10):1223-6. doi: 10.1111/aogs.12209. Epub 2013 Aug 9.
- Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018 / Organização José Egídio Paulo de Oliveira, Renan Magalhães Montenegro Junior, Sérgio Vencio. São Paulo: Editora Clannad, 2017.
- Ekeroma AJ, Chandran GS, Mccowan L, Ansell D, Eagleton C, Kenealy T. Impact of using the international association of diabetes and pregnancy study groups criteria in South Auckland: prevalence, interventions and outcomes. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2014 DOI: 10.1111/ajo. 12267.
- Feldman RK, Tieu RS, Yasumura L. Gestational Diabetes Screening: The International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups Compared With Carpenter-Coustan Screening. *Obstet Gynecol.* 2016 Jan;127(1):10-7. doi: 10.1097/AOG.0000000000001132.
- Hod M, Kapur A, Sacks DA, Hadar E, Agarwal M, Di Renzo GC, et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) Initiative on gestational diabetes mellitus: A pragmatic guide for diagnosis, management, and care. *Int J Gynaecol Obstet.* 2015;131Suppl 3:S173-211.
- Laafira A, White SW, Griffin CJ, Graham D. Impact of the new IADPSG gestational diabetes diagnostic criteria on pregnancy outcomes in Western Australia. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2016; 56: 36-41. DOI: 10.1111/ajo.12394
- Liao S, Mei J, Canção W, Liu Y, Tan YD, Chi S, et al. The impact of the International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG) fasting glucose diagnostic criterion on the prevalence and outcomes of gestational diabetes mellitus in Han Chinese women. *Diabet Med.* 2014 Mar; 31 (3): 341-51. doi: 10.1111 /dme.12349. Epub 2013 22 de novembro.
- Mayo K, Melamed N, Vandenberghe H, Berger H. The impact of adoption of the International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group criteria for the

screening and diagnosis of gestational diabetes. *Am J Obstet Gynecol.* 2015 Feb; 212 (2): 224.e1-9. doi: 10.1016 / j.ajog.2014.08.027. Epub 2014 Ago 27.

- Metzger BE, Gabbe SG, Persson B, Buchanan TA, Catalano PA, Damm P, et al. 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.
- Negrato CA, Montenegro RM, Jr., Mattar R, Zajdenverg L, Francisco RP, Pereira BG, et al. Dysglycemias in pregnancy: from diagnosis to treatment. Brazilian consensus statement. *DiabetolMetabSyndr.* 2010;24;2:27.
- Olagbuji BN, Atiba AS, Olofinbiyi BA, Akintayo AA, Awoleke JO, Ade-Ojo IP, et al. Prevalência e fatores de risco para o diabetes gestacional usando os critérios da OMS e IADPSG de 1999, 2013 com a implementação de uma estratégia universal de triagem e diagnóstico em uma população da África Subsaariana. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 189 (2015) 27–32. PMID:25855324 DOI:10.1016 / j.ejogrb.2015.02.030
- Organização Mundial da Saúde. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: World Health Organization; 1999.
- Organização Pan-Americana da Saúde. Ministério da Saúde. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Sociedade Brasileira de Diabetes Rastreamento e diagnóstico de diabetes mellitus gestacional no Brasil. Brasília, DF: OPAS, 2016. 32p.:il. ISBN: 978-85-7967-118-0.
- Study Cooperative Research Group, Metzger BE, Lowe LP, Dyer AR, Trimble ER, Chaovarindr U et al. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med.* 2008;358(19):1991-2002.
- Tan H.L.E., J. Luu, A. Caswell, E. Holliday, J. Attia, S. Acharya, Impact of new International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG) diagnostic criteria on perinatal outcomes in a regional tertiary hospital in New South Wales, Australia, *Diabetes Research and Clinical Practice* (2017), doi: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2017.09.016>
- Tran TS, Hirst JE, Do MA, Morris JM, Jeffery HE. Early prediction of gestational diabetes mellitus in Vietnam: clinical impact of currently recommended diagnostic criteria. *Diabetes Care.* 2013 Mar;36(3):618-24. doi: 10.2337/dc12-1418. Epub 2012 Nov 16.

- Trujillo J, Vigo A, Reichelt A, Duncan BB, Schmidt MI. Fasting plasma glucose to avoid a full OGTT in the diagnosis of gestational diabetes. *Diabetes Res Clin Pract.* 2016 Sep;105(3):322-6.
- World Health Organization. Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy [Internet]. Geneva; 2013 [accessed 15 de March de 2018]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85975/1/WHO_NMH_MND_13.2_eng.pdf.

ANEXO

REVISTA BRASILEIRA DE ENFERMAGEM

- Guias para apresentação do texto

Os textos dos artigos devem seguir os guias da Rede Equator conforme tipo de estudo realizado:

Para todos os tipos de estudos usar o guia Revised Standards for Quality Improvement Reporting Excellence ([SQUIRE 2.0 – checklist](#)).

Para ensaio clínico randomizado usar o seguir CONSORT ([checklist](#) e [fluxograma](#)).

Para revisões sistemáticas e metanálises seguir o guia PRISMA ([checklist](#) e [fluxograma](#)).

Para estudos observacionais em epidemiologia seguir o guia STROBE ([checklist](#)).

Para estudos qualitativos seguir o guia COREQ ([checklist](#)).

Melhorar a qualidade e a transparência da pesquisa em investigação em saúde

(<http://www.equator-network.org/resource-centre/authors-of-research-reports/authors-of-research-reports/#auwrit>). Pode ser usado para todos os tipos de pesquisas em saúde.

- Preparo do artigo

Estrutura

- . Título somente no idioma do artigo
- . Resumo somente no idioma do artigo
- . Descritores em português
- . Descritores em inglês
- . Descritores em espanhol
- . Introdução
- . Método
- . Resultados
- . Discussão
- . Conclusão
- . Referências

Os Agradecimentos deverão constar apenas na Title Page.

Embora se respeite a criatividade e estilo dos autores a revista sugere o uso das seções convencionais Introdução, Método, Resultados, Discussão e Conclusão.

Quantidade de palavras

- . Artigos Originais e de Revisão: 5000 palavras.
 - . Cartas ao Editor: 500 palavras
- (na contagem de palavras não incluir: tabelas, figuras e referências)

Formatação

- . Arquivo no formato Word, papel tamanho A4 (21 cm x 29,7 cm ou 8,3” x 11,7”)
- . Margens superiores, inferiores e laterais de 2,5 cm (1”)
- . Fonte Times New Roman 12 (em todo o texto, inclusive nas tabelas), com o arquivo digitado em formato .doc ou .docx, ou .rtf
- . Espaçamento duplo entre linhas desde o título até as referências, com exceção das tabelas que devem ter espaçamento simples

. Para destaques utilizar itálico. Não são permitidas no texto: palavras em negrito, sublinhado, caixa alta, marcadores do MS Word

Título

. Conciso e informativo com até 15 palavras.

Somente no idioma em que o artigo dor submetido

. Utilizar negrito

. Itens não permitidos: caixa alta, siglas, abreviações e localização geográfica da pesquisa.

Resumo

O resumo deve ser estruturado em: Objetivos, Método, Resultados e Conclusão. Redigido em parágrafo único, em até 200 palavras.

O *Objetivo* deve ser claro, conciso e descrito no tempo verbal infinitivo. O *Método* deve conter o tipo de estudo, amostra, variável(is), instrumento(s) e o tipo de análise.

Os *Resultados* devem ser concisos, informativos e apresentar principais resultados descritos e quantificados, inclusive as características dos participantes e análise final dos dados.

As *Conclusões* devem responder estritamente aos objetivos, expressar as considerações sobre as implicações teóricas ou práticas dos resultados e conter três elementos: o resultado principal, os resultados adicionais relevantes e a contribuição do estudo para o avanço do conhecimento científico.

Os *Ensaiois clínicos* devem apresentar o número do registro de ensaio clínico ao final do resumo.

Itens não permitidos: siglas, exceto as reconhecidas internacionalmente, citações de autores, local do estudo e ano da coleta de dados.

Descritores

. Descritores em português, inglês e espanhol. Selecionados da lista do *Medical Subject Headings* ([MeSH](#))

. Devem ser incluídos 6 descritores separados entre si por ponto e vírgula. A primeiras letra de cada palavra do descritor em caixa alta, exceto artigos e preposições

Nome das Seções Introdução, Método, Resultados, Discussão e Conclusão

. Negrito

. Caixa alta somente na primeira letra

. Itens não permitidos: subseções,

Introdução

Deve ser breve, definir claramente o problema estudado, destacando sua importância e as lacunas do conhecimento. Incluir referências atualizadas e de abrangência nacional e internacional. Descrever o(s) objetivo(s) no final desta seção.

Método

Descrever o tipo de estudo, o local, o período, a população, os critérios de inclusão e exclusão, amostra, as variáveis do estudo, o(s) instrumento(s), a forma da coleta de dados, a organização dos dados para análises e aspectos éticos.

Resultados

Limitados a descrever os resultados encontrados sem incluir interpretações ou comparações.

O texto contempla e não repete o que está descrito em tabelas e figuras.

Discussão

Enfatizar os aspectos novos e importantes do estudo. Comparar e contrastar os resultados com os de outros estudos atuais e apresentar possíveis mecanismos ou explicações para os resultados obtidos

Apresentar as limitações do estudo e os avanços ao conhecimento científico.

Conclusão

Responder os objetivos do estudo, restringindo-se aos dados encontrados. Não citar referências.

Tabelas

Até 5 itens entre tabelas e figuras, contendo título informativo, claro e completo, localizado acima da tabela, indicando o que se pretende representar na tabela. Conter: participantes do estudo, variáveis, local e período da coleta de dados.

Formatação

- . Elaboradas com a ferramenta de tabelas do MS Word
- . Dados separados por linhas e colunas de forma que cada dado esteja em uma célula
- . Traços internos somente abaixo e acima do cabeçalho e na parte inferior tabela

Menção no texto

- . Obrigatória. Ex: conforme a Tabela 1

Cabeçalho

- . Negrito
- . Sem células vazias

Inserção no texto

- . Logo após a primeira menção no texto e não no final do artigo ou em arquivos separados

Fonte da tabela

Descrever a fonte da informação quando se tratar de dados secundários

Notas de rodapé da tabela

- . Restritas ao mínimo necessário
- . Indicadas pelos símbolos sequenciais *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡, apresentando-os tanto no interior da tabela quanto na nota de rodapé da mesma, e não somente em um dos dois lugares.

Siglas

- . Restritas ao mínimo necessário
- . Descritas por extenso em nota de rodapé da tabela utilizando os símbolos sequenciais *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡

Valores monetários

Apresentados em dólares ou em salários mínimos no país da pesquisa e na época da coleta de dados. Apresentar data e cotação em nota de rodapé .

Formatação não permitida

- . Quebras de linhas utilizando a tecla Enter, Recuos utilizando a tecla Tab, Espaços para separar os dados; Caixa alta; Sublinhado; Marcadores do MS Word; Cores nas células;

Tabelas com mais de uma página

- . Tabelas de apenas uma ou duas linhas devem ser convertidas em texto

Figuras

São figuras:

Quadros, gráficos, desenhos, esquemas, fluxogramas e fotos.

Título

. Localizado abaixo da figura

Resolução

. Em alta resolução (mínimo de 900 dpi)

Figuras: Quadros

- . Contém dados textuais e não numéricos, são fechados nas laterais e contém linhas internas
- . Quando construídos com a ferramenta de tabelas do MS Word poderão ter o tamanho máximo de uma página, e não somente 16x10cm como as demais figuras.
- . Autorização da fonte quando extraídos de outros trabalhos, indicando-a em nota de rodapé da figura

Figuras: Gráficos

- . Plenamente legíveis e nítidos
- . Tamanho máximo de 16x10cm
- . Em tons de cinza e não em cores
- . Vários gráficos em uma só figura só serão aceitos se a apresentação conjunta for indispensável à interpretação da figura

Figuras: Desenhos, esquemas, fluxogramas

- . Construídos com ferramentas adequadas, de preferência com a intervenção de um profissional de artes gráficas
- . Lógicos e de fácil compreensão
- . Plenamente legíveis e nítidos
- . Tamanho máximo de 16x10cm
- . Autorização da fonte quando extraídos de outros trabalhos, indicando-a em nota de rodapé da figura

Figuras: Fotos

- . Plenamente legíveis e nítidas
- . Tamanho máximo de 16x10cm
- . Em preto e branco e não em cores
- . Fotos contendo pessoas devem ser tratadas para que as mesmas não sejam identificadas

Citações no texto

Formatação

- . Números arábicos, sobrescritos e entre parênteses. Ex: (12)
- . Ordenadas consecutivamente, sem pular referência
- . Citações de referências sequenciais: separadas por traço e não por vírgula, sem espaço entre elas. Ex: (1-2), (4-5), (5-9)
- . Citações de referências intercaladas: separadas por vírgula, sem espaço entre elas. Ex: (8,14), (10,12,15)

Local de inserção

- . quando inseridas ao final do parágrafo ou frase devem estar antes do ponto final e quando inseridas ao lado de uma vírgula devem estar antes da mesma

Citações "ipsis literes"

. entre aspas, sem itálico, tamanho 12, na seqüência do texto

Itens não permitidos

- . espaço entre a citação numérica e a palavra que a antecede
- . indicação da página consultada
- . nomes de autores, exceto os que constituem referencial teórico

Falas de participantes

- . Itálico, fonte Times New Roman tamanho 10, sem aspas, na seqüência do texto
- . Identificação da fala: obrigatória, codificada, apresentada ao final de cada fala entre parênteses e sem itálico

Notas de Rodapé

- . No texto: indicadas por asterisco, iniciadas a cada página, restritas ao mínimo necessário
- . Nas tabelas e figuras: indicadas pelos símbolos sequenciais *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡ apresentando-os tanto no interior da tabela quanto na nota de rodapé, e não somente em um dos dois lugares
- . Nas figuras que são imagens deverão estar em formato de texto e não no interior da imagem

- Referências

- . Estilo Vancouver (https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)
- . Sem limite máximo desde que todas adequadas ao texto e com link de acesso para averiguação de pertinência ao texto. Referências com mais de 6 autores: seis primeiros seguidos de et al.
- . Citar a versão do documento em inglês
- . Inserir DOI ou link de acesso em todas as referências
- . Referências cinzentas não são aceitas por dificultar o acesso da comunidade científica internacional (exceto as imprescindíveis). É considerada literatura cinzenta os livros, teses, dissertações, manuais, normas, legislação, etc.