



UNIVERSIDADE DE
COIMBRA

FACULDADE
DE
MEDICINA

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA – TRABALHO FINAL

ANA MARGARIDA SANTOS POMBO

***“DIABETES GESTACIONAL: UMA VISÃO DO PASSADO À LUZ
DAS ORIENTAÇÕES DE HOJE, COORTE RETROSPETIVA
NACIONAL”***

ARTIGO CIENTIFICO ORIGINAL

ÁREA CIENTÍFICA DE MEDICINA GERAL E FAMILIAR

Trabalho realizado sob a orientação de:
INÊS ROSENDO CARVALHO E SILVA CAETANO

MAIO/2020

“DIABETES GESTACIONAL: UMA VISÃO DO PASSADO À LUZ DAS ORIENTAÇÕES DE HOJE, COORTE RETROSPETIVA NACIONAL”

Autores:

Ana Margarida Santos Pombo¹

Inês Rosendo Carvalho e Silva Caetano^{1,2}

Dídia Carolina Miranda Cruz³

Ana Luísa Albuquerque⁴

Beatriz Silva⁵

Carlos Cardoso⁶

Carolina Rocha⁷

Cláudia Silva⁸

Joana Gonçalves⁹

José Assis Viveiro¹⁰

Sofia Fraga¹¹

Jaime Oliveira¹²

Ana Raquel Machado¹³

Paulo Azevedo¹³

Raquel Peixoto¹³

Sandra Silva¹⁴

Sandra Miranda¹⁴

Afiliações:

¹Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal

²Unidade de Saúde Familiar Coimbra Centro, Portugal

³Interna de formação geral, Hospital Distrital Figueira da Foz, ⁴USF Coimbra Centro, ⁵USF Pulsar, ⁶USF Condeixa, ⁷USCP Mealhada, ⁸USF Montemuro, ⁹UCSP Celas, ¹⁰USF Trevim-Sol, ¹¹USF Alves Martins, ¹²USF Odisseia, ¹³USF Physis, ¹⁴USF Lauroé

Endereço eletrónico: inesrcs@gmail.com

ÍNDICE

Abreviaturas e Acrónimos	3
Resumo.....	4
Abstract.....	6
Introdução	8
Material e Métodos.....	11
Desenho do estudo	11
Local do estudo e período de recolha dos dados	11
Processo de seleção e recrutamento da amostra.....	11
Tamanho da amostra	11
Processo de recolha de dados e variáveis em estudo	12
Tratamento estatístico	13
Considerações Éticas.....	13
Resultados	14
Discussão.....	20
Conclusão	24
Agradecimentos	25
Referências bibliográficas	26
Anexos	29
Anexo 1: Formulário de recolha dos dados.....	30
Anexo 2: Consentimento informado.....	36

ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS

ACeS- Agrupamentos de Centros de Saúde

ARS- Administração Regional de Saúde

AVC- Acidente Vascular Cerebral

DG- Diabetes Gestacional

DGS- Direção Geral de Saúde

DM- Diabetes Mellitus

EAM- Enfarte Agudo do Miocárdio

GJ- Glicémia em Jejum

HTA- Hipertensão Arterial

IA- Índice de Apgar

IADPSG- International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups

IG- Idade Gestacional

IMC- Índice de Massa Corporal

PPT- Parto Pré-termo

PTGO- Prova de Tolerância à Glicose Oral

RN- Recém-nascido

SDR- Síndrome de Dificuldade Respiratória

SG- Semanas de Gestação

SNS- Sistema Nacional de Saúde

USCP- Unidade de Cuidados Saúde Personalizados

USF- Unidade de Saúde Familiar

RESUMO

Introdução: Diabetes Gestacional é uma das endocrinopatias mais comuns no decorrer da gravidez e está associada a vários riscos materno-fetais a curto e longo prazo, sendo por isso muito importante o seu rastreio. Porém não existe consenso internacional quanto aos critérios de rastreio e diagnóstico da diabetes gestacional. Em 2011, a Direção Geral de Saúde (DGS) emitiu novas orientações para o diagnóstico e conduta na Diabetes Gestacional, que vieram substituir as até então utilizadas desde 1998, e que foram contestadas por escasso fundamento científico. Se por um lado, a adoção das novas orientações da DGS permite um diagnóstico mais precoce, por outro, a utilização do limiar de 92 mg/dL na primeira consulta a todas as mulheres grávidas, aumentou a prevalência de diabetes gestacional detetada, o que possui implicações em termos de recursos e custos para a saúde. Neste trabalho, pretendeu-se averiguar se a adoção dos novos critérios de diagnóstico tem potenciais benefícios em termos de complicações maternas, fetais e do RN, em relação aos anteriormente preconizados.

Material e Métodos: Foi realizado um estudo observacional longitudinal com dados retrospectivos, em utentes de 3 ARSs de Portugal (Algarve, Centro e Norte) que reuniam as seguintes condições: gestações únicas, no período temporal de 2008 a 2010, com conhecimento do valor de Glicémia em Jejum na primeira consulta e conhecimento do desfecho da gestação. A amostra foi dividida em dois grupos: as mulheres grávidas que, na primeira consulta de vigilância pré-natal, apresentaram um valor de glicémia em jejum entre 92- 139 mg/dL (estas que, de acordo com os antigos critérios eram consideradas de baixo risco, mas que de acordo com os atuais seriam diagnosticadas com DG) e as grávidas com valor inferior a 92 mg/dL, excluindo destes grupos as que tiveram o diagnóstico de Diabetes Gestacional posterior. Foi feita estatística descritiva e inferencial para perceber a diferença entre os dois grupos em estudo.

Resultados: Numa amostra total de 251 utentes, foram identificadas 18 com diagnóstico confirmado de Diabetes Gestacional e que por isso não foram incluídas no estudo comparativo de grupos. Das 233 incluídas, 226 (97%) faziam parte do grupo 1 (com GJ <92 mg/dL) e 7 (3%) faziam parte do Grupo 2 (com GJ ≥92mg/dL). Os grupos não possuíam diferenças significativas em relação à idade, peso, aumento ponderal na gravidez, hábitos de vida, antecedentes pessoais e familiares. Também não foram detetadas diferenças estatísticas quando comparadas as complicações (obstétricas, hipertensivas ou infecciosas) ocorridas no decorrer da gravidez ($p=0,199$), os desfechos das gravidezes ($p=0,143$), as complicações relacionadas com o parto ($p=0,417$) ou as complicações associadas ao RN ($p=0,079$).

Discussão e conclusão: A prevalência das complicações obstétricas e/ou perinatais não foi significativamente diferente entre os grupos estudados. É assim discutível o benefício do uso do ponto de corte de glicémia em jejum de 92 mg/dL para o diagnóstico das grávidas com diabetes gestacional.

Palavras-chave: DIABETES GESTACIONAL, RASTREIO, DIAGNÓSTICO, NORMAS, PORTUGAL

ABSTRACT

Introduction: Gestational Diabetes is one of the most common endocrinopathies in the course of pregnancy and carries multiple short- and longterm risks for both mother and baby, reason why screening and management of DG are extremely important. However, there is no international consensus on the management of gestational diabetes. In 2011, the General Directorate of Health (DGS) issued new guidelines for the diagnosis and management of Gestational Diabetes, which came to replace those previously used since 1998. If, on the one hand, the adoption of the new DGS guidelines allows an earlier diagnosis, on the other hand, the use of the 92 mg / dL threshold in the first visit for all pregnant women, seems to increase the prevalence of gestational diabetes. Besides the implications in terms of resources and costs for health, there is weak support for their diagnostic criteria by the references mentioned by DGS. In this work, we aimed to ascertain whether or not the adoption of the new diagnostic criteria has benefits in terms of maternal, fetal and newborn complications, in relation to those previously recommended.

Material and Methods: This observational study was carried out using retrospective data, of patients from 3 geodemographic areas of Portugal (Algarve, Centro and Norte), which met the following conditions: single fetal pregnancy between 2008 and 2010, knowledge of the fasting glycemia determination in the first visit and the outcome of pregnancy. The sample was divided into two groups: pregnant women who, in the first prenatal visit, had a fasting blood glucose value between 92-139 mg/dL and pregnant women with a value below 92 mg/dL. Women diagnosed with Gestational Diabetes were excluded from these groups. Descriptive and inferential statistics were used to understand the difference between the two groups.

Results: In a total sample of 251 women, 18 had a confirmed diagnosis of Gestational Diabetes and were not included in the comparative study of groups. Of the 233 included, 226 (97%) were part of group 1 (with fasting blood glucose <92 mg / dL) and 7 (3%) were part of Group 2 (with fasting blood glucose \geq 92mg / dL). There were no differences between groups concerning to age, body mass index, gestational weight gain, lifestyle, personal and family history. No statistical differences were detected when comparing complications (obstetric, hypertensive or infectious) that occurred during pregnancy ($p = 0.199$), pregnancy outcomes ($p = 0.143$), delivery complications ($p = 0.417$) or complications associated with the newborns ($p = 0.079$).

Discussion and conclusion: The prevalence of obstetric and / or perinatal complications was not significantly different between groups. The benefit of using the fasting blood glucose threshold of 92 mg/dL for the diagnosis of gestational diabetes is questionable.

Keywords: GESTATIONAL DIABETES, SCREENING, DIAGNOSIS, STANDARDS, PORTUGAL

INTRODUÇÃO

Diabetes Gestacional (DG) é uma das endocrinopatias mais comuns no decorrer da gravidez. Classicamente é definida como qualquer grau de intolerância aos hidratos de carbono, reconhecida pela primeira vez durante a gestação, independentemente do grau de hiperglicemia.¹ Porém esta definição contém sérias limitações: primeiro, por existir evidência de que muitos dos casos de DG apresentavam hiperglicemia não detetada anteriormente à gravidez, e segundo, porque parece ser a severidade de hiperglicemia que é clinicamente importante no que diz respeito a riscos materno fetais a curto e longo prazo.²

O diagnóstico precoce de Diabetes Gestacional é muito importante para evitar morbidade a curto e a longo prazo, tanto para a mulher como para o feto e recém-nascido (RN). Muitos estudos revelaram que existe uma relação direta entre os valores de hiperglicemia e o risco de desenvolver complicações, sendo as mais frequentes hipertensão, hidramnios, pré-eclampsia, macrossomia, parto por cesariana, prematuridade, alterações metabólicas neonatais, traumatismo de parto e síndrome de dificuldade respiratória (SDR) do RN.³⁻⁷ Para além disso, tanto a mãe como o recém-nascido possuem um risco acrescido de vir a desenvolver Diabetes Mellitus tipo 2, doença cardiovascular ou Síndrome metabólico ao longo da vida.^{8,9}

Atualmente estima-se que a DG afete cerca de 7-10% de todas as gestações a nível mundial.¹⁰ Já em Portugal estima-se que a prevalência de DG em 2015 tenha sido de 7,5% da população parturiente do SNS, registando-se um acréscimo significativo desde o ano de 2008, ano em que foi registada uma prevalência de 3,3 %.¹¹

Nas últimas décadas, os critérios de rastreio e diagnóstico de DG têm vindo a ser alterados inúmeras vezes e têm permanecido sujeitos a consideráveis debates a nível mundial. A ausência de consenso nestes critérios levou assim a uma heterogeneidade na identificação da DG. Um estudo realizado no ano de 2019, em 51 países detetou uma prevalência de DG que pode mesmo variar entre 3,6-11,4%, dependendo da população e dos critérios utilizados.¹⁰

Em 1998, foi publicada em Portugal a Circular Normativa sobre Diabetes e Gravidez da Direcção-Geral da Saúde (DGS).¹² Nesta, era preconizado o rastreio universal entre as 24-28 semanas de gestação (SG), ou no primeiro trimestre de gravidez, após uma glicemia em jejum, sempre que a grávida apresente fatores de risco. O rastreio era efetuado primeiro com o teste de O'Sullivan (sobrecarga de 50 g de glicose), e considerado positivo se a glicemia lida uma hora depois, fosse ≥ 140 mg/ dL. Neste caso, era feita uma Prova de

Tolerância à Glicose Oral (PTGO), com sobrecarga de 100 g de glicose, e colheitas aos 0, 60, 120 e 180 minutos. Por sua vez esta prova seria diagnóstica se 2 ou mais valores de glicémia fossem iguais ou superiores aos seguintes: 95 mg/dL em jejum, 180 mg/dL à 1 hora, 155 mg/dL às 2 horas ou 145 mg/dL às 3 horas. Não se efetuava o rastreio quando a glicemia plasmática em jejum fosse \geq a 140 mg/dL em qualquer hora, por já se classificarem como diabéticas.

Porém, o teste ideal de rastreio da DG e momento que deve ser aplicado manteve-se controverso. No ano de 2010 a *International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG)*,¹³ publicou recomendações acerca da classificação da Diabetes na gravidez e do seu diagnóstico, com limiares glicémicos mais baixos, e, baseadas nos resultados de diversos estudos¹⁴⁻¹⁶ que examinaram associações da glicémia materna com risco de eventos perinatais adversos. O mais importante desses estudos foi *Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome*³ que demonstrou a existência de uma relação linear entre os valores da glicemia materna e a morbidade materna, fetal e neonatal.

Em janeiro de 2011, a Direção-Geral de Saúde (DGS) emitiu dois documentos no âmbito da diabetes gestacional (DG), «Diagnóstico e conduta na Diabetes Gestacional»¹⁷ e «Relatório de Consenso sobre Diabetes e Gravidez»,¹⁸ determinando uma nova estratégia de rastreio da DG.

A partir de 2011, o rastreio de DG passou assim a ser aplicado a todas as grávidas na primeira consulta de vigilância pré-natal. Este consiste na medição do valor da glicémia plasmática em jejum, sendo que um valor de <92 mg/dl implica a realização de PTGO com 75 gr entre as 24-28 semanas de gestação. Por sua vez um valor ≥ 92 mg/dl e <126 mg/dl faz o diagnóstico imediato de DG. Já no caso de glicémia ≥ 126 mg/dl ou um valor de glicemia plasmática ocasional >200 mg/dl (a ser confirmado numa segunda ocasião em dia diferente) indicia a existência de uma diabetes anterior à gravidez, e tratamento igual às mulheres com diabetes prévia.¹⁷

Tal como Portugal, muitas outras sociedades passaram a aceitar e a utilizar as recomendações propostas pela IADPSG, ainda que de forma diferente. Porém muitos foram os que as criticaram¹⁹⁻²¹ referindo não existir evidência científica suficiente das suas vantagens em termos de resultados materno-fetais, não existir evidência de superioridade dos tipos de teste de rastreio adotados em relação aos anteriormente preconizados, e de não existirem vantagens do rastreio universal em relação ao rastreio seletivo.

Se por um lado, a adoção das novas orientações da DGS permitem um diagnóstico mais precoce, por outro, a utilização do limiar de 92 mg/dL na primeira consulta a todas as

mulheres grávidas, parece aumentar desproporcionalmente a prevalência de diabetes gestacional, tendo implicações em termos de recursos de saúde para o seu acompanhamento, custos para a saúde e autoconceito de saúde da mulher grávida com este diagnóstico, com provável impacto na sua qualidade de vida.¹⁹ Isto juntamente com a falta de evidência científica suficiente que suporte as recomendações atuais, levou à **questão de investigação** do presente estudo: Que desfecho materno-fetal esteve associado às gestações, consideradas como de baixo risco à luz da norma vigente na época, mas que de acordo com a atual, seriam classificadas com diabetes gestacional?

Este trabalho tem como objetivo averiguar se a adoção dos novos critérios de diagnóstico tem ou não benefícios em termos de complicações maternas, fetais e do RN, em relação aos anteriormente preconizados.

Como **objetivo secundário**, tentamos ainda perceber se nas grávidas que apresentavam GJ ≥ 92 mg/dL, no primeiro trimestre, houve maior incidência de DG diagnosticada na altura.

MATERIAL E MÉTODOS

Desenho do estudo

Estudo observacional, analítico, de metodologia de coorte, com consulta de dados retrospectivos.

Local do estudo e período de recolha dos dados

A presente investigação foi realizada em 11 Unidades Funcionais (UF) incluídas na área geodemográfica de 3 Administrações Regionais de Saúde (ARS):

- Na Administração Regional de Saúde (ARS) do Centro, o período de colheita de dados decorreu entre 17 de abril e 30 de novembro de 2018, nas seguintes unidades: Unidade de Saúde Familiar (USF) Alves Martins e USF Montemuro; USF Trevim-Sol; Unidade de Cuidados Saúde Personalizados (USCP) Mealhada, USF Pulsar, USF Coimbra Centro, USCP Celas e USF Condeixa.
- Na Administração Regional de Saúde (ARS) do Norte, o período de colheita de dados decorreu entre 3 de Fevereiro e 17 de Março de 2020, nas unidades: USF Odisseia e USF Physis.
- E por último na Administração Regional de Saúde (ARS) do Algarve, o período de colheita de dados decorreu entre 17 de Janeiro e 17 de Março de 2020, na Unidade de Saúde Familiar Lauroé.

Tamanho da amostra

O cálculo para testar a representatividade da amostra, foi efetuado tendo em conta um estudo realizado em Portugal que obteve diferenças na variável morbilidade neonatal de 8,5% para 32,8% comparando grávidas sem e com DG, respetivamente⁴. Posteriormente usou-se o *software* EpiTools epidemiological calculators®,²² com um intervalo de confiança de 95%, para potência do estudo de 0,8, tendo sido obtido um tamanho recomendado de amostra de 256 elementos (128 elementos em cada um dos grupos).

Processo de seleção e recrutamento da amostra

População alvo abrangeu mulheres com gestações únicas, no período temporal de 2008 a 2010, com conhecimento do valor de Glicémia em Jejum na primeira consulta e conhecimento do desfecho da gestação. Foram excluídas as grávidas que tinham o diagnóstico prévio de DM e diagnóstico de DG.

A seleção da amostra foi feita tendo em conta mulheres inscritas em unidades de cuidados primários nas várias ARS de Portugal continental, com amostra proporcional ao número de recém-nascidos, entre 2008 e 2010, em cada região.²³ O número de UF (unidades funcionais) onde se pretenderá realizar a investigação será de 38 ARS (ARS Norte 12, ARS Centro 8, ARS Lisboa e Vale do Tejo 16, ARS Algarve 2).

Sendo este um estudo piloto, foram escolhidas por conveniência as 11 unidades de saúde que aceitaram colaborar dentro de cada ARS e recrutadas mulheres que reuniam os critérios de inclusão, partindo de todas as que foram identificadas nos ficheiros informáticos dessas unidades, sendo por isso uma amostragem não aleatória. Posteriormente, estas foram abordadas aquando de consulta na unidade de saúde, ou, não tendo consulta agendada no período do estudo, foi solicitada telefonicamente ou via e-mail a sua presença, com vista à obtenção de consentimento por escrito, tendo sido selecionadas pela sua aceitação em participar na investigação.

A amostra foi dividida em dois grupos de acordo com o valor de glicémia em jejum na primeira consulta de vigilância pré-natal: Grupo 1 (G1), que incluiu as mulheres grávidas, que na primeira consulta de vigilância pré-natal, apresentaram uma GJ inferior a 92 mg/dL e Grupo 2 (G2) que incluiu as grávidas com uma GJ \geq 92 mg/dL (estas que de acordo com a norma vigente desde 2011 seriam diagnosticadas com DG). Foram excluídas, destes grupos, as mulheres que tiveram o diagnóstico de Diabetes Gestacional.

Processo de recolha de dados e variáveis em estudo

Como método de recolha de dados recorreu-se à aplicação de um questionário (Anexo 1) com o intuito de serem recolhidas as seguintes variáveis:

- 1) Demográficas-antropométricas: Data de nascimento da utente; Idade materna na primeira consulta de vigilância neonatal; Índice de massa corporal (IMC) antes da conceção; Aumento ponderal durante a gravidez.
- 2) Antecedentes médico-cirúrgicos (Hipertensão Arterial (HTA); Dislipidémia; Acidente Vascular Cerebral (AVC); Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM); Trombofilia.
- 3) Hábitos antes e no decorrer da gestação em foco: Tabaco; Álcool; Drogas.
- 4) Antecedentes obstétricos: Número de gestações; Paridade; Número de partos pré-termo (PPT); Diabetes gestacional em gestações anteriores; Macrosomias; Antecedentes de pré-eclâmpsia).
- 5) Antecedentes familiares: Diabetes Mellitus (DM) 1 e 2.

6) Resultado do rastreio de DG. Se confirmado DG, em que trimestre se diagnosticou, qual a terapêutica e resultado da prova de reclassificação pós-parto.

7) Desfecho da gravidez em foco e complicações no decorrer da gestação: Obstétricas; Hipertensivas; Infeciosas.

8) Complicações relacionadas com o parto e recém-nascido (RN): idade gestacional (IG); Tipo de parto; Peso ao nascimento; Índice de Apgar (IA); Distocia de ombros; Síndrome de dificuldade respiratória (SDR); Hipoglicémia neonatal; Hiperbilirrubinémia; Internamento em cuidados intensivos neonatais; Necessidade de reanimação; Anomalias congénitas; Resultado positivo no rastreio neonatal para doenças metabólicas.

9) Variáveis atuais da mãe e do filho: Hipertensão Arterial (HTA); Dislipidémia; Diabetes; Índice de Massa Corporal.

Tratamento estatístico

Todas as respostas aos questionários foram submetidas, pelos Médicos de Medicina Geral e Familiar, devidamente anonimizadas, numa plataforma online e organizadas em Excel, Microsoft Office 2010[®]. Posteriormente para a análise estatística dos dados foi utilizado o programa de estatística SPSS[®] (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão 23.0. A estatística descritiva residiu no cálculo da média e desvios-padrão para as variáveis quantitativas contínuas e na apresentação de frequências para as diversas variáveis quantitativas e qualitativas.

Na análise, foram utilizados os testes do qui-quadrado ou teste exato de Fisher, quando necessário, para averiguar se existiam diferenças significativas nas complicações ou no diagnóstico entre os dois grupos. O valor de significância (p) considerado foi inferior a 0,05.

Considerações éticas

O presente trabalho de investigação foi submetido à Comissão de Ética da ARS Centro, Comissão de Ética da ARS Norte, Comissão de Ética da ARS Lisboa e Vale do Tejo e à Comissão de Ética da ARS Algarve.

Foi obtida autorização dos coordenadores de todas as USF, onde foram recolhidos dados. A todas as participantes foi pedido consentimento informado, que foi assinado e dado em duplicado para a utente (Anexo 2).

RESULTADOS

Foram recolhidos dados de 251 grávidas, que aceitaram participar no estudo. Destas 251 foram excluídas 18 por apresentarem diagnóstico de DG confirmado, não tendo sido abrangidas no estudo comparativo de grupos. Das 233 incluídas, 226 (97,0%) apresentaram um valor de GJ, na primeira consulta de vigilância pré-natal, inferior a 92 mg/dL (Grupo 1) e 7 (3,0%) um valor igual ou superior (Grupo 2).

As grávidas possuíam uma idade média de $29,25 \pm 5,04$ anos (idade mínima de 18 anos e máxima de 51 anos), não se objetivando diferenças estatísticas entre grupos. Também no IMC prévio à gravidez (G1: $24,42 \pm 4,32$ vs G2: $26,97 \pm 1,92$) e no aumento ponderal obtido durante a gravidez (G1: $12,76 \pm 4,50$ vs G2: $10,24 \pm 3,92$) não foram observadas diferenças significativas (Tabela 1).

Em relação os antecedentes pessoais: HTA, trombofilia e dislipidémia não houve diferenças. Não houve história de EAM ou AVCs precedentes.

Também nos estilos de vida não se obtiveram diferenças entre grupos, 25 (10,7%) eram fumadoras com uma média de $9,84 \pm 7,46$ cigarros por dia, sendo que 5 (2,1%) continuaram o consumo tabágico durante a gravidez, verificando-se porém uma diminuição do consumo médio ($2,8 \pm 1,1$ cigarros por dia). Duas (0,9%) eram consumidoras de bebidas alcoólicas com uma média de consumo de $5,5 \pm 6,36$ gramas por dia, todas elas pertencentes ao grupo 1. Não foram registados casos de ingestão alcoólica na gravidez, nem quaisquer consumos de drogas ilícitas.

Quanto aos antecedentes familiares de DM tipo 1 e DM tipo 2, e aos antecedentes obstétricos, não foram registadas diferenças significativas entre os grupos, não tendo sido verificado qualquer antecedente de DG em gravidezes anteriores.

Todas estas características da amostra podem ser analisadas na Tabela 2.

Tabela 1- Caracterização da amostra: Idade, IMC prévio e aumento ponderal

	Grupo 1 Glicémia <92 N=226 (97,0%)	Grupo 2 Glicémia ≥92 N=7 (3%)	Valor p	Total N=233 (100%)
Idade	$29,2 \pm 5,00$	$30,86 \pm 6,54$	0,214 ¹	$29,25 \pm 5,04$
IMC prévio	$24,42 \pm 4,32$	$26,97 \pm 1,92$	0,152 ²	$24,5 \pm 4,29$
Aumento de peso (Kg)	$12,76 \pm 4,50$	$10,24 \pm 3,92$	0,220 ¹	$12,68 \pm 4,50$

1=teste exato de Fisher; 2=teste qui-quadrado

Tabela 2- Caracterização da amostra: Antecedentes pessoais, familiares e obstétricos por grupo

	Grupo 1 Glicémia <92 N=226 (97,0%)	Grupo 2 Glicémia ≥92 N=7 (3%)	Valor p	Total N=233 (100%)
ANTECEDENTES PESSOAIS				
• Hipertensão Arterial	5 (2,2%)	0 (0%)	1,000 ¹	5 (2,1%)
• Dislipidemia	4 (1,8%)	0 (0%)	1,000 ¹	4 (1,7%)
• Trombofilia	3 (1,3)	0 (0%)	1,000 ¹	3 (1,2%)
HABITOS DE VIDA				
Antes da gravidez				
• Tabaco	25 (11,1%)	0 (0%)	0,669 ¹	25 (10,7%)
Cigarros p/dia (md±DP)	9,84±7,46			9,84±7,46
• Álcool	2 (0,9%)	0 (0%)	1,000 ¹	2 (0,9%)
g/dia (md±DP)	5,5±6,36			5,5±6,36
No 3º trimestre				
• Tabaco	5 (2,2%)	0 (0%)	1,000 ¹	5 (2,1%)
Cigarros p/dia (md±DP)	2,8±1,1			2,8±1,1
ANTECEDENTES FAMILIARES				
• DM tipo 1	4 (1,8%)	0 (0%)	0,720 ¹	4 (1,7%)
• DM tipo 2	61 (27,4%)	1 (14,3%)	0,613 ¹	62 (26,6%)
ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS				
• Gestações Primigesta	124 (54,9%)	2 (28,6%)	0,252 ¹	126 (54,1%)
Não-Primigesta	102 (45,1%)	5 (71,4%)		107 (45,9%)
• Paridade Nulípara	125 (55,3%)	3 (42,9%)	0,703 ¹	128 (54,9%)
Não-nulípara	100 (44,2%)	4 (57,1%)		104 (44,6%)
• PPT	9 (4,0%)	0 (0%)	1,000 ¹	9 (3,9%)
• DG anterior	0 (0%)	0 (0%)	1,000 ¹	0 (%)

md=média; DP= desvio padrão; 1=teste exato de Fisher

Complicações ocorridas no decorrer da gravidez em foco

A análise comparativa dos distúrbios obstétricos, hipertensivos e infecciosos entre os grupos em estudo encontra-se descrita na Tabela 3.

Cerca de um quarto das mulheres (24,5%) apresentaram algum tipo de complicação no decorrer da gravidez, quer ela seja hipertensiva, obstétrica ou infecciosa, pertencendo todas elas ao grupo 1, e não tendo sido encontradas diferenças significativas entre grupos.

Quando analisadas cada uma das complicações separadamente, apenas foram encontradas diferenças significativas no que concerne às infeções por HIV, Hepatite B, Rubéola, Sífilis ou Toxoplasmose ($p=0,024$). Todas elas encontradas em mulheres pertencentes ao Grupo 1.

Relativamente às complicações hipertensivas, 9 (3,9%) apresentaram desenvolvimento de HTA e 1 (0,4%) pré-eclampsia, todas elas pertencentes ao Grupo 1. Por outro lado não foram registados casos de Síndrome de HELLP.

No que diz respeito às complicações obstétricas, a rutura prematura de membranas e parto pré-termo foram as que ocorreram com mais frequência, ambas em 7 (3%) utentes. Foram também encontradas outras complicações como: 1(0,4%) caso de ameaça de abortamento, 1(0,4%) de hidramnios e 5(2,1%) casos de deslocamento da placenta. Todos eles também pertencentes ao grupo 1.

Tabela 3-Comparação entre grupos das complicações ocorridas no decorrer da gravidez

	Grupo 1 Glicémia <92 N=226 (97,0%)	Grupo 2 Glicémia≥92 N=7 (3%)	Valor p ¹	Total N=233 (100%)
COMPLICAÇÕES OBSTÉTRICAS				
Ameaça de abortamento	1 (0,4%)	0 (0%)	0,220	1 (0,4%)
Deslocamento da placenta	5 (2,2%)	0 (0%)	0,313	5 (2,1%)
Rutura prematura das membranas	7 (3,1%)	0 (0%)	0,356	7 (3,0%)
Hidramnios	1(0,4%)	0 (0%)	0,220	1 (0,4%)
Parto pré-termo	7 (3,1%)	0 (0%)	1,000	7 (3,0%)
COMPLICAÇÕES HIPERTENSIVAS				
HTA	9 (4%)	0 (0%)	0,216	9 (3,9%)
Pré-Eclampsia	1 (0,4%)	0 (0%)	0,220	1 (0,4%)
Síndrome HELLP	0 (0%)	0 (0%)	0,195	0 (0%)
COMPLICAÇÕES INFECCIOSAS				
Trato urinário	33 (14,6%)	0 (0%)	1,000	33 (14,2%)
Outras ²	4 (1,8%)	0 (0%)	0,024	4 (1,7%)
COMPLICAÇÕES TOTAIS	57 (25,2%)	0 (0%)	0,199	57 (24,5%)

1=teste exato de Fisher; 2=HIV, Hepatite B, Rubéola, Toxoplasmose, Sífilis

Comparação de desfechos relacionados com o parto e recém-nascido

Quase a totalidade das gravidezes em foco concluíram com nados-vivos (97,8%), porém registaram-se 1 (0,4%) nado-morto, às 38 semanas, e 4 (1,7%) abortamentos [3 (1,4%) no grupo 1, e 1 (0,3%) no grupo 2]. Sem diferenças significativas entre grupos.

Também em relação à idade gestacional e tipo de parto utilizado, não foram obtidas diferenças. A idade gestacional média foi de $38,86 \pm 1,30$ semanas, sendo registado um mínimo de 33 semanas e um máximo de 41 semanas. Quanto ao tipo de parto, a análise comparativa não demonstrou diferenças com significado estatístico na abordagem dos dois grupos ($p=0,417$). Da amostra total, 30,0% tiveram parto por cesariana, 53,2% parto eutócico e 15% distócico vaginal. O principal motivo da realização de cesariana foi por urgência distócica (19), seguindo-se de incompatibilidade céfalo-pélvica (10), estado fetal não tranquilizador (6) e trabalho de parto não evolutivo (2). Foram também motivos para realização de cesariana, todos encontrados em frequência absoluta de 1, estimativa ponderal superior a 4Kg, HTA, placenta prévia, suspeita de corioamniotite, cesariana anterior recente e pré-eclampsia.

Não existiram diferenças entre os dois grupos no que concerne ao peso do recém-nascido (G1: $3,23 \pm 0,44$ Kg vs G2: $3,36 \pm 0,46$ Kg), e índice de APGAR aos 0,5 e 10 minutos.

Foi registado 1 caso (0,4%) de distócia de ombros, 2 (0,9%) de hipoglicémia neonatal, 24 (10,3%) de hiperbilirrubinémia, 6 (2,6%) de internamento na UCIN, 1 (0,4%) de reanimação e 5 (2,1%) de anomalias congénitas, todos eles pertencentes ao grupo 1. Não foram observados casos de síndrome de dificuldade respiratória ou rastreio de doenças metabólicas positivo. Também aqui não foram registadas diferenças significativas entre grupos, mesmo quando analisadas todas as complicações relacionadas com o recém-nascido em conjunto.

Todas estas variáveis estão resumidas na tabela 4.

Tabela 4-Comparação de variáveis relacionadas com o parto e recém-nascido entre grupos

	Grupo 1 Glicémia <92 N=226 (97,0%)	Grupo 2 Glicémia ≥92 N=7 (3%)	Valor p ¹	Total N=233 (100%)
DESFECHO DA GRAVIDEZ				
• Nado-vivo	222 (98,2%)	6 (85,7%)	0,143	228 (97,8%)
• Nado-morto	1 (0,4%)	0 (0%)	1,000	1 (0,4%)
• Abortamento espontâneo	3 (1,3%)	1 (14,3%)	0,116	4 (1,7%)
PARTO				
• IG do parto (semanas)*	38,84±1,31	39,5±0,25	0,461	38,86±1,30
• Parto: Eutócico	122 (54,0%)	2 (28,6%)	0,417	124 (53,2%)
Distócico vaginal	33 (14,6%)	2 (28,6%)	0,283	35 (15,0%)
Cesariana	68(30,1%)	2 (28,6%)	1,000	70 (30,0%)
COMPLICAÇÕES TOTAIS (parto)	101 (44,7%)	4 (57,1%)	0,417	105 (45,1%)
RECÉM-NASCIDO (RN)				
• Peso do RN ao nascer (Kg)*	3,23±0,44	3,36±0,46	0,080	3,23±0,44
Baixo peso	8 (3,5%)	0 (0%)	1,000	8 (3,4%)
Microssômicos	7 (2,6%)	0 (0%)	1,000	7 (3,0%)
• Índice de Apgar: 1º min*	8,7±1,3	9,0±0,9	0,073	8,7±1,3
5º min*	9,8±0,9	9,8±0,4	0,550	9,8±0,9
10º min*	9,9±0,8	10,0±0,0	1,000	9,8±0,8
• Distocia de ombros	1 (0,4%)	0 (0%)	1,000	1 (0,4%)
• Hipoglicémia neonatal	2 (0,9%)	0 (0%)	1,000	2 (0,9%)
• Hiperbilirrubinemia	24 (10,6%)	0 (0%)	1,000	24 (10,3%)
• Internamento UCI neonatais	6 (2,7%)	0 (0%)	1,000	6 (2,6%)
• Com reanimação	1 (0,4%)	0 (0%)	1,000	1 (0,4%)
• Anomalias congénitas:	5 (2,2%)	0 (0%)	1,000	5 (2,1%)
COMPLICAÇÕES TOTAIS (RN)	56 (24,8%)	0 (0%)	0,079	56 (24,0%)

1=teste exato de Fisher; * média±desvio padrão

Glicémia em Jejum no 1º Trimestre e Diagnóstico de Diabetes Gestacional

Para análise do objetivo secundário, juntamos as 18 grávidas com diagnóstico de Diabetes Gestacional (DG) que tinham sido excluídas do estudo comparativo de grupos anterior. Quando comparado o grupo com valores de GJ, no 1º trimestre, inferior a 92mg/dL [N=241 (96%)] com o grupo com GJ \geq a 92 mg/dL [N=10 (4%) elementos], foram obtidas diferenças significativas ($p=0,008$) em relação ao número de grávidas diagnosticadas com Diabetes Gestacional dentro de cada grupo. Verificou-se que o grupo 2 possuía uma percentagem de 30% de grávidas diagnosticadas com DG, enquanto o grupo 1 possuía apenas 6,2% de grávidas com o mesmo diagnóstico.

Tabela 5- Grávidas com e sem Diabetes Gestacional (DG) em cada um dos grupos

	Grupo 1 Glicémia <92 N=241 (96,0%)	Grupo 2 Glicémia \geq 92 N=10 (4%)	Valor p ¹	Total N=251 (100%)
Grávidas com DG	15 (6,2%)	3 (30%)		18 (7,2%)
Grávidas sem DG	226 (93,8%)	7 (70%)	0,008	233 (92,8%)

1-teste exato de Fisher

DISCUSSÃO

Neste estudo procurou-se avaliar se a adoção dos novos critérios de diagnóstico tem ou não benefícios em termos de complicações obstétricas e perinatais, em relação aos anteriormente preconizados. Comparando, para isso, *outcomes* de grávidas que seriam classificadas com diabetes gestacional atualmente, por apresentarem GJ ≥ 92 mg/dL, com grávidas sem potencial diagnóstico de DG à vista de nenhuma das normas, por apresentarem GJ < 92 mg/dL. Foi constatada que a prevalência da generalidade das complicações não foi distinta entre os grupos. O que é suportado por outros dois estudos, internacionais, um realizado na Bélgica e outro na Austrália.^{24,25} Ambos compararam *outcomes* de mulheres diagnosticadas com DG, antes e após a aplicação dos critérios adotados pela IADPSG, e obtiveram resultados que vão de encontro com o presente estudo.

A nossa amostra era homogênea quanto às características, o que ajuda a que não haja possíveis confundidores, como a idade materna, o IMC, antecedentes de DM ou DG em gestações anteriores, e com isso a que os resultados sejam mais consistentes.

Quanto ao parto, o presente estudo mostrou não existirem diferenças significativas, tanto na idade gestacional em que ocorreram, como em relação ao tipo de parto utilizado. Sendo congruente com o resultado de outros estudos, que não mostraram vantagens da aplicação dos novos critérios, nestes *outcomes*.²⁶

No que diz respeito às variáveis relacionadas com o RN, muitos estudos recentes revelaram que, com adoção das novas normas houve uma diminuição dos RNs macrossômicos, mas por outro lado um aumento do risco de RN leves para a idade gestacional, hipoglicemia, hiperbilirrubinemia e mortalidade perinatal.²⁶⁻²⁸ O motivo para estas alterações pensa-se estar relacionada com a redução do aumento ponderal durante a gravidez, associada à adoção de medidas dietéticas, à utilização de ADO e ao início precoce de insulino-terapia. Pensa-se que a utilização desta última seja mesmo atribuída como causa de hipoglicemia neonatal. Parece, assim, que os novos critérios se associam a um diagnóstico e a uma instituição terapêutica farmacológica mais precoce, o que poderá estar positivamente associada a um aumento da morbidade neonatal.

Neste estudo concluímos não existirem diferenças nas complicações perinatais, nomeadamente no que toca ao peso do RN, distocia de ombros, hipoglicemia neonatal, hiperbilirrubinemia, internamento em UCI neonatais, necessidade de reanimação ou anomalias congénitas. O que poderá estar associado à não utilização de terapêutica nestas grávidas, ao contrário do que ocorreu nos estudos acima referidos.

Adicionalmente, não foram constatadas diferenças relativamente ao desenvolvimento de complicações hipertensivas durante a gravidez, incluindo pré-eclâmpsia, ou outras complicações obstétricas ou urinárias.

Os estudos previamente realizados que mais se aproximam do intuito deste trabalho, comparam grávidas com o diagnóstico de DG com aquelas sem diagnóstico, ou então grávidas com DG subdividindo-as por terem sido classificadas antes ou depois da implantação dos novos critérios. O facto da maior parte da literatura retratar apenas estas grávidas, dificultou a análise comparativa com os resultados do presente estudo. Ambos os estudos anteriores acabam por refletir mais a influência dos tratamentos nas consequências materno-fetais, do que propriamente a presença ou ausência de benefício dos novos critérios, para o grupo de mulheres agora diagnosticadas que anteriormente não o seriam. Porém neste estudo, como foi feito um estudo retrospectivo de mulheres que estiveram grávidas entre 2008 e 2010, eliminámos assim o enviesamento dos resultados que poderiam advir do acompanhamento e tratamento após o diagnóstico.

Sabendo assim, de outros estudos, que os novos critérios se associam a um maior diagnóstico e uma maior intervenção farmacológica, que poderão estar positivamente associados a um aumento da morbilidade neonatal. E que, comparando *outcomes* de mulheres com GJ acima e abaixo do limiar de 92mg/dL, no primeiro trimestre, não se obtiveram diferenças no que toca aos desfechos materno fetais, leva-nos a concluir que a adoção deste valor de corte talvez não seja o mais adequado. Sendo que seria importante analisar a ocorrência destes mesmos desfechos, num maior número de mulheres não tratadas (anteriormente a 2011) e perceber qual o melhor ponto de corte de glicémia em jejum a adotar para separar as grávidas com e sem complicações, obstétricas e/ou neonatais, eventualmente com uma metodologia de caso-controlo.

Neste estudo, como objetivo secundário, tentamos perceber se no grupo de grávidas que apresentavam GJ ≥ 92 mg/dL, no primeiro trimestre, houve maior incidência de DG. Os resultados que obtivemos mostram que este grupo de grávidas possuía uma incidência maior, com diferenças entre grupo significativas ($p=0,008$). Porém ao analisarmos estes três casos em maior detalhe, percebemos que o valor da glicémia em jejum não se enquadrava num intervalo limítrofe em relação ao ponto de corte de 92 mg/dL, mas tratavam-se sim de valores consideravelmente superiores a esse limiar (98, 114 e 128mg/dL). Seria por isso, interessante tentar apurar se essas mulheres tinham fatores positivos que as tornassem mais suscetíveis ao desenvolvimento de DG ou se corresponderiam a casos de DM2 subdiagnosticados. Muitos autores defendem uma falta de evidência do benefício da utilização do limite 92mg/dL de glicemia em jejum, no primeiro trimestre. Este valor foi obtido

pelo grupo de Peritos da Associação Internacional de Diabetes (AID) com base no estudo HAPO, onde não foi estabelecido um nível a partir do qual intervir, e por isso a AID estabeleceu por consenso valores limite que aumentam a probabilidade de eventos perinatais adversos 1,75 vezes em relação ao risco basal. Uma revisão concluiu mesmo que, o valor de corte de 92 mg/dL, no primeiro trimestre, está associado a uma alta taxa de falsos positivos e a uma especificidade baixa, destacando ainda um trabalho que encontrou como nível ótimo de GJ, numa fase inicial da gestação, o valor de 110 mg/dL, com 100% de especificidade.²⁹

Já o facto de o rastreio passar a ser universal com a pesquisa da glicémia em jejum no primeiro trimestre, teve como fundamento o aumento global da prevalência de obesidade e DM na população mais jovem. A IADPSG reconheceu por isso a importância de conhecer a prevalência específica de DM em cada população, pois só teria vantagem se esta fosse considerável. Em Portugal estima-se que a prevalência de DM em mulheres jovens (20-39) seja de 1,5%¹¹, ou seja, reduzida o suficiente para provavelmente não justificar a aplicação do rastreio universal proposto em 2011 pela DGS.

Além disto, o painel concluiu não existir evidência suficiente para recomendar o diagnóstico e tratamento da DG antes das 24 - 28 semanas, o que adensa a discussão sobre o momento da aplicação do rastreio. A American Diabetes Association (ADA), continua a não adotar os critérios de diagnóstico de DG na primeira consulta para todas as mulheres, mas sim para aquelas que possuam fatores de risco.²

É importante assim analisar se existem realmente vantagens na aplicação dos novos critérios, pois o aumento considerável da incidência de casos diagnosticados implica que haja um investimento importante em recursos farmacológicos, imagiológicos, organizacionais e humanos (nutricionistas, enfermeiros, e médicos), para consultas dedicadas ao seguimento de mulheres com DG, a fim de reduzir o risco de eventos perinatais adversos.²⁴ Nestes recursos materiais incluem-se também os custos associados à auto-monitorização intensiva da glicémia capilar, integralmente suportados pelo SNS. Esta auto-monitorização implica 4 determinações da glicemia capilar diárias (em jejum e 1 hora após o início das 3 principais refeições), e para além de alguns estudos não mostrarem evidência do seu benefício, apresenta riscos de depressão, alterações na rotina diária e erros no auto-ajuste das medidas farmacológicas e não farmacológicas que originam oscilações nocivas nos valores da glicémia.¹⁹ Tudo isto levanta a questão da sustentabilidade de custos pelo SNS e do custo-efetividade subjacente aos novos critérios, contestado por muitos autores.³⁰

Sabemos também que ao rotularmos como doentes ou em risco de doença, pessoas previamente saudáveis, aumentamos o receio de complicações obstétricas e perinatais, a ansiedade e diminuimos a qualidade de vida. Alguns estudos mostram mesmo uma associação positiva entre o diagnóstico de diabetes gestacional e o aparecimento de sintomas depressivos.³¹

As maiores vantagens deste estudo prendem-se com o facto de a nossa amostra ser homogénea quanto às características, e com o facto de as grávidas não terem sido sujeitas a tratamento, o que faz com que o seguimento tenha sido uniforme entre elas.

A maior limitação encontrada neste estudo prende-se com o facto de termos um tamanho amostral reduzido para o que era esperado, principalmente o grupo 2 ($\geq 92\text{mg/dL}$) com apenas 7 elementos, o que diminui a potência do estudo e a consistência das eventuais diferenças entre grupos.

Adicionalmente houve limitações no que se refere à recolha de dados. Em primeiro lugar, pelo facto do período de 2008- 2010 ser, em muitos centros de saúde, o período de início dos registos informatizados e daí a dificuldade na recolha das informações dos processos clínicos, tendo inclusivamente sido o principal motivo de recusa de muitas unidades em participar. E em segundo lugar, o facto dos processos clínicos não estarem completos levou a que muitas das informações fossem complementadas pelas utentes, o que pode constituir por si só um viés de informação.

Por outro lado, dado que foram escolhidas por conveniência USFs que aceitaram colaborar dentro de cada ARS, e que foram recrutadas as mulheres de quem pudemos receber o consentimento informado, acabamos por ter uma amostragem não aleatória, mas sim de conveniência limitando também a validade da investigação.

Sendo este um estudo piloto, pensamos que a continuação de recolha de dados a nível nacional (principalmente fora da ARS Centro e proporcional ao número de RN em cada região, como era o nosso objetivo inicial), poderá levar a um aumento do tamanho amostral, nomeadamente do grupo 2, e conseqüentemente fazer com que haja uma maior consistência externa dos resultados e um aumento da potência estatística do estudo.

CONCLUSÕES

Foi constatada que a prevalência das complicações estudadas não foi distinta entre os grupos de mulheres com GJ, no primeiro trimestre, acima e abaixo do limiar de 92mg/dL. Apesar de se ter verificado uma associação positiva entre o grupo de grávidas que apresentaram GJ ≥ 92 mg/dL, no primeiro trimestre, e o diagnóstico de DG, o número de utentes nessa condição era reduzido e os valores de glicémia em jejum apresentados eram consideravelmente superiores a esse limiar.

Este estudo deixa a dúvida sobre o benefício do uso do ponto de corte de glicémia em jejum de 92 mg/dL para diagnóstico das grávidas com diabetes gestacional e prevenção das complicações da gravidez. O facto de não existirem piores *outcomes* obstétricos e perinatais nas grávidas com GJ ≥ 92 mg/dL, leva-nos a questionar a adoção deste valor de corte. Seria importante a realização de maiores casuístas para a confirmação destas conclusões, nomeadamente continuando a recolha deste estudo piloto. E adicionalmente tentar compreender qual o melhor ponto de corte de glicémia em jejum a adotar para separar as grávidas com e sem complicações, obstétricas e/ou neonatais, nomeadamente em estudos caso-controlo.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, quero agradecer à Dra. Inês Rosendo, minha orientadora, por toda a disponibilidade, apoio e simpatia na realização deste projeto.

A todos os Médicos de Família colaboradores e a todas as utentes que, voluntariamente, se disponibilizaram para participar neste projeto. Sem eles a sua realização não seria possível.

Aos meus pais, por estarem sempre presentes, por sempre acreditarem em mim e por me apoiarem ao longo deste percurso, tanto nas conquistas como nos momentos mais difíceis. E principalmente por toda a paciência e carinho.

Aos meus amigos, que me fazem a cada dia apaixonar por Coimbra e acreditar verdadeiramente que “Uma vez Coimbra, para sempre saudade”.

A todos o meu sincero muito obrigada!

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Diagnostic Criteria and Classification of Hyperglycaemia First Detected in Pregnancy [document on the Internet]. Geneve: WHO; 2013. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85975/1/WHO_NMH_MND_13.2_eng.pdf.
2. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care*. 2020;43(Suppl1):S14–S31.
3. The HAPO Study Cooperative Research Group, Metzger BE, Lowe LP, Dyer AR, Trimble ER, Chaovarindr U, Coustan DR, et al. Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes. *N Engl J Med*. 2008;358(19):1991-2002.
4. Miranda A, Fernandes V, Marques M, Castro L, Fernandes O, Pereira M. Diabetes Gestacional: Avaliação dos Desfechos Maternos, Fetais e Neonatais. *Rev Port Endocrinol Diabetes e Metab*. 2017;12(1):36-44. doi:10.1016/j.rpedm.2015.10.030
5. Arshad R, Karim N, Hasan JA. Effects of insulin on placental, fetal and maternal outcomes in gestational diabetes mellitus. *Pak J Med Sci*. 2014;30(2):240-244. doi:10.12669/pjms.302.4396
6. Weitgasser R, Spitzer D, Kartnig I, Zajc M, Staudach A et al. Association of HELLP syndrome with autoimmune antibodies and glucose intolerance. *Diabetes Care* 2000 Jun;23(6):786-90.
7. Mathiesen ER, Damm P. Malformations and Miscarriages in Diabetes in Pregnancy. *A Practical Manual of Diabetes in Pregnancy*. 2010; 138–145. doi:10.1002/9781444315196.ch14
8. Reece EA. The fetal and maternal consequences of gestational diabetes mellitus. *J Matern Neonatal Med*. 2010;23(3):199-203. doi:10.3109/14767050903550659
9. Farahvar S, Walfisch A, Sheiner E. Gestational diabetes risk factors and long-term consequences for both mother and offspring: a literature review. *Expert Rev Endocrinol Metab*. 2019;14(1):63-74. doi:10.1080/17446651.2018.1476135
10. Behboudi-Gandevani S, Amiri M, Bidhendi Yarandi R, Tehrani FR. The impact of diagnostic criteria for gestational diabetes on its prevalence: A systematic review and meta-analysis. *Diabetol Metab Syndr*. 2019;11:11. doi:10.1186/s13098-019-0406-1.
11. Sociedade Portuguesa de Diabetologia. *Diabetes: Factos e Números – O Ano de*

2015. Relatório Anual do Observatório Nacional da Diabetes. [Versão eletrónica] Lisboa: SPD; 2016. Disponível em: <http://spd.pt/images/OND/DFN2015.pdf>
12. Direcção-Geral da Saúde. Diabetes e gravidez - Norma nº 8/DGCG de 04/11/1998. 1998:6. doi:10.1017/CBO9781107415324.004
 13. Consensus Panel International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Recommendations on the Diagnosis and Classification of Hiperglycemia in Pregnancy. *Diabetes Care*. 2010;33(3):676–82.
 14. Pettitt DJ, Knowler WC, Baird HR, Bennett PH Gestation diabetes infant Matern Complicat pregnancy Relat to third-trimester glucose Toler Pima Indians *Diabetes Care* 1980;3458–464.
 15. Jensen DM, Korsholm L, Oves P, Beck- Nielsen H, Mølsted-Pedersen L, Damm P Advers pregnancy outcome women with mild glucose intolerance is there a Clin meaningful Threshold value glucose? *Acta Obs Gynecol Scand* 2008;8759–62.
 16. Sermer M, Naylor CD, Gare DJ, Kenshole AB, Ritchie JW, Farine D, Cohen HR, McArthur K, Holzappel S, Biringier A Impact increasing Carbohydr intolerance Matern outcomes 3637 women without Gestation diabetes Toronto Tri-Hospit.
 17. Direcção-Geral da Saúde. Diagnóstico e Conduta na Diabetes Gestacional - Norma no 007/2011 de 31/01/2011. Lisboa: DGS;2011. 7 p.
 18. Dores J, Almeida MC, Vicente L, Paiva S; Sociedade Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo, Sociedade Portuguesa de Diabetologia, Sociedade Portuguesa de Obstetrícia e Medicina Materno-Fetal e Secção de Neonatologia da Sociedade Portuguesa de Pediatria. Relatório de Consenso sobre a Diabetes e Gravidez. [versão eletónica] 2011. Disponível em: <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/relatorio-de-consenso-sobre-diabetes-e-gravidez-pdf.aspx>
 19. Gouveia C, Granja M, Sá AB de, Gomes LF, Simões JA, Gallego R. Novas orientações da direcção-geral de saúde para a diabetes gestacional: Uma apreciação crítica. *Rev Port Med Geral Familiar*. 2012;28(4):304-312.
 20. Tieu J, Mcphee AJ, Crowther CA, Middleton P. Screening and subsequent management for gestational diabetes for improving maternal and infant health. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;2014(2). doi:10.1002/14651858.CD007222.pub3
 21. Rani PR, Begum J. Screening and diagnosis of gestational diabetes mellitus, where

- do we stand. *J Clin Diagnostic Res.* 2016;10(4):QE01-QE04. doi:10.7860/JCDR/2016/17588.7689
22. Epitools. Disponível em: <https://epitools.ausvet.com.au/cohortss>
 23. Divisão de Epidemiologia e Estatística. Natalidade, Mortalidade infantil, fetal e perinatal, 2007/2011 [versão eletrónica]. Lisboa: Direção-Geral da Saúde (2012). Disponível em: <https://www.dgs.pt/estatisticas-de-saude/estatisticas-de-saude/publicacoes/natalidade-mortalidade-infantil-fetal-e-perinatal-20072011-jpg.aspx>
 24. Oriot P, Selvais P, Radikov J, Jacobs JL, Gillemann U, Loumaye R, et al. Assessing the incidence of gestational diabetes and neonatal outcomes using the IADPSG guidelines in comparison with the Carpenter and Coustan criteria in a Belgian general hospital. *Acta Clin Belg.* 2014;69(1):8-11. doi:10.1179/0001551213Z.0000000004
 25. Benhalima K, Hanssens M, Devlieger R, Verhaeghe J, Mathieu C. Analysis of pregnancy outcomes using the new IADPSG recommendation compared with the Carpenter and Coustan criteria in an area with a low prevalence of gestational diabetes. *Int J Endocrinol* 2013;2013:248121.
 26. Ferreira AF, Silva CM, Antunes D, Sousa F, Lobo AC, Moura P. Gestational diabetes mellitus: Is there an advantage in using the current diagnostic criteria? *Acta Med Port.* 2018;31(7-8):416-424. doi:10.20344/amp.10135
 27. Massa AC, Rangel R, Cardoso M, Campos A. Gestational diabetes and the new screening test's impact. *Acta Med Port.* 2015;28(1):29-34. doi:10.20344/amp.5345
 28. Mimoso G, Oliveira G. Neonatal morbidity and gestational diabetes: Coincidence or consequence of the 2011 protocol. *Acta Med Port.* 2017;30(9):589-598. doi:10.20344/amp.8033
 29. Immanuel J, Simmons D. Screening and Treatment for Early-Onset Gestational Diabetes Mellitus: a Systematic Review and Meta-analysis. *Curr Diab Rep.* 2017;17(11):1-11. doi:10.1007/s11892-017-0943-7
 30. Cade TJ, Polyakov A, Brennecke SP. Implications of the introduction of new criteria for the diagnosis of gestational diabetes: A health outcome and cost of care analysis. *BMJ Open.* 2019;9(1):1-8. doi:10.1136/bmjopen-2018-023293
 31. Damé P, Cherubini K, Goveia P, Pena G, Galliano L, Façanha C, et al. Depressive Symptoms in Women with Gestational Diabetes Mellitus: The LINDA-Brazil Study. *J Diabetes Res.* 2017;2017. doi:10.1155/2017/7341893

ANEXOS

ANEXO 1: Formulário de recolha de dados

Instruções de preenchimento:

Gravidez decorrida entre **01-01-2008 a 31-12-2010**

Preencher apenas se **gravidez unifetal**

Preencher apenas se tiver conhecimento do resultado da determinação de **glicémia em jejum no 1º trimestre de gestação**

Preencher apenas se tiver **conhecimento do desfecho da gestação**

Indique o seu nome (Médico de Família) e a unidade de saúde a que pertence

CÓDIGO ATRIBUÍDO à utente: _____

1. CARACTERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA

1.1 Data de nascimento da utente: ____/____/____

1.2 Data da primeira consulta de vigilância pré-natal: ____/____/____

1.3 Índice de Massa Corporal na primeira consulta de vigilância pré-natal: _____Kg/m²

2. ANTECEDENTES MEDICO-CIRÚRGICOS ANTES DA GRAVIDEZ

Hipertensão Arterial Não Sim Não sei

Dislipidémia Não Sim Não sei

Acidente Vascular Cerebral Não Sim Não sei

Enfarte Agudo do Miocárdio Não Sim Não sei

Trombofilia Não Sim Não sei

3. HÁBITOS DE VIDA

3.1 No último contacto antes da primeira consulta de vigilância da gravidez:

Tabaco Não Sim Não sei

Se sim:____cigarros/dia

Álcool Não Sim Não sei

Se sim: _____g/dia

Drogas Não Sim Não sei

Se sim, qual(ais):_____

3.2 No 3º trimestre da gravidez em foco

Tabaco Não Sim Não sei

Se sim:____cigarros/dia

Álcool Não Sim Não sei

Se sim: _____g/dia

Drogas Não Sim Não sei

Se sim, qual(ais):_____

4. ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS

4.1 Número de gestações (incluir a gestação em foco e excluir gestações posteriores): _____

4.2 Número de partos (incluir apenas os partos anteriores à gravidez em foco) _____

4.3 Número de partos pré-termo (incluir apenas os partos anteriores à gravidez em foco):_____

4.4 Diabetes gestacional em gestações anteriores: Não Sim Não sei

4.5 História de macrosomias (Recém-nascidos anteriores $\geq 4\text{Kg}$): Não Sim Não sei

4.6 Antecedentes de pré-eclâmpsia: Não Sim Não sei

5. ANTECEDENTES FAMILIARES

5.1 Antecedentes familiares de 1º e 2º grau de diabetes *Mellitus* tipo 1

Não Sim Não sei

5.2 Antecedentes familiares de 1º e 2º grau de diabetes *Mellitus* tipo 2

Não Sim Não sei

6. AUMENTO PONDERAL DURANTE A GRAVIDEZ EM FOCO (na última consulta de gravidez): _____Kg

7. RASTREIO DA DIABETES GESTACIONAL

7.1.1 Na gravidez em foco, foi confirmado o diagnóstico de Diabetes Gestacional?

Não Sim Não sei

7.1.2 Se sim, qual a idade gestacional no momento do diagnóstico? _____semanas

7.2 Qual foi o valor da glicemia em jejum na primeira consulta de vigilância pré-natal no 1º trimestre de gravidez? _____mg/dl

7.3 Se confirmado diagnóstico de Diabetes Gestacional, qual a terapêutica utilizada?

Terapêutica nutricional exclusiva

Insulina

Antidiabético oral (ADO) Qual: _____?

Associação de ambos (Dieta+Insulina+ADO)

Não sei

7.4 Se foi prescrita terapêutica farmacológica, qual a idade gestacional em que foi iniciada? _____semanas

7.5 Se confirmado diagnóstico de Diabetes Gestacional, qual o resultado da prova de reclassificação pós-parto?

Normal

Anomalia da glicemia em jejum

Tolerância diminuída à glicose

Diabetes *Mellitus* tipo 2

Não sei

8. DESFECHO DA GRAVIDEZ EM FOCO

Nado-vivo

Nado-morto

Abortamento ____ semanas

9. COMPLICAÇÕES DURANTE A GRAVIDEZ EM FOCO

9.1 Complicações obstétricas: Não Sim Não sei

Se sim, qual(ais)?

Ameaça de abortamento

Descolamento da placenta normalmente inserida

Rotura prematura de membranas

Hidrâmnios

Parto pré-termo

9.2 Complicações Hipertensivas: Não Sim Não sei

Se sim, qual(ais)?

Hipertensão Arterial

Pré-Eclampsia

Síndrome HELLP

9.3 Infecções do trato urinário durante a gravidez em foco:

Não

Sim Quantas ocorrências? ____

Não sei

9.4 Outras complicações infecciosas diagnosticadas durante a gravidez em foco (HIV, Hepatite B, Rubéola, Sífilis, Toxoplasmose):

Não Sim Qual? _____ Não sei

10. VARIÁVEIS RELACIONADAS COM O PARTO E RECÉM-NASCIDO

10.1 Idade gestacional à data do parto: _____ semanas

10.2 Tipo de parto:

Eutócico

Distócico vaginal

Cesariana

Eletiva por estimativa ponderal > 4Kg

Urgente por estado fetal não tranquilizador

Urgente por distocia

Outro motivo Qual? _____

Motivo desconhecido

10.3 Peso do recém-nascido ao nascimento: _____ Kg

10.4 Índice de Apgar: 1º min___ 5º min___ 10º min___

10.5 Distocia de ombros: Não Sim Não sei

10.6 Síndrome de dificuldade respiratória do RN (Recém-nascido): Não Sim Não sei

10.7 Hipoglicémia neonatal: Não Sim Não sei

10.8 Hiperbilirrubinémia: Não Sim Não sei

10.9 Internamento em cuidados intensivos neonatais: Não Sim Não sei

10.10 Necessidade de reanimação: Não Sim Não sei

10.11 Anomalias congénitas: Não Sim Não sei

10.12 Resultado positivo no rastreio neonatal para doenças metabólicas

11. VARIÁVEIS ACTUAIS DA UTENTE

11.1 Hipertensão Arterial Não Sim Não sei

11.2 Dislipidémia Não Sim Não sei

11.3 Diabetes Não Sim Não sei

11.4 Índice de Massa Corporal: _____Kg/m²

12. VARIÁVEIS ACTUAIS DA CRIANÇA

12.1 Hipertensão Arterial Não Sim Não sei

12.2 Dislipidemia Não Sim Não sei

12.3 Diabetes Não Sim Não sei

12.4 Índice de Massa Corporal: _____Kg/m²

ANEXO 2: Consentimento informado

CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM INVESTIGAÇÃO

de acordo com a Declaração de Helsínquia¹ e a Convenção de Oviedo²

Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.

Título do estudo: DIABETES GESTACIONAL: UMA VISÃO DO PASSADO À LUZ DAS ORIENTAÇÕES DE HOJE, COHORTE RETROSPECTIVA NACIONAL

Enquadramento: Estudo longitudinal, multicêntrico realizado em unidades de saúde de Portugal continental. Feito no âmbito de tese de mestrado da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, de Ana Margarida Santos Pombo, orientado pela Prof.^ª Dra. Inês Rosendo Carvalho e Silva Caetano.

Explicação do estudo: Será realizado um estudo observacional com consulta de dados retrospectivos, em que se selecionarão as mulheres com gestações únicas, no período temporal de 2008 a 2010, com conhecimento do valor de Glicémia em Jejum na primeira consulta e conhecimento do desfecho da gestação.

Estas serão abordadas aquando de consulta na unidade de saúde, ou não tendo consulta agendada no período do estudo, será solicitada telefonicamente a sua presença na unidade, com vista à obtenção de consentimento por escrito, após o qual será aplicado um questionário com o intuito de serem recolhidas as seguintes variáveis: Demográficas (idade materna, IMC pré-concepcional); Antecedentes médico-cirúrgicos; Hábitos (tabaco, álcool, drogas); Antecedentes obstétricos (paridade, diabetes gestacional em gestações anteriores, macrosomias, antecedentes de pré-eclâmpsia); Aumento ponderal; Resultado do rastreio de DG. Se confirmado DG, em que trimestre se diagnosticou, qual a terapêutica e resultado da prova de reclassificação pós-parto; Desfecho da gravidez em foco e complicações obstétricas; Variáveis relacionadas com o parto e recém-nascido (RN).

Condições e financiamento: Não há pagamentos a investigadores ou participantes, sem compensação de despesas de deslocação. O estudo foi submetido à comissão de ética da ARS Centro, ARS Lisboa e Vale do Tejo, ARS Norte e ARS Algarve. A participação no estudo é voluntária e caso não queira participar ou queira abandonar a qualquer altura, não será prejudicado.

Confidencialidade e anonimato: Cada investigador terá uma base de identificação dos seus utentes, identificação esta codificada nos dados em Excel que serão enviados ao investigador principal. A identificação dos participantes nunca terá de ser tornada pública.

Nome do investigador principal: Ana Margarida Santos Pombo- Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra – Contacto telefónico 917176904; e-mail: ana.-pombo@hotmail.com

Nome do investigador colaborador: Inês Rosendo Carvalho e Silva Caetano – Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra; e-mail: inesrcs@gmail.com

Assinatura/s:
.....

¹[http://portal.arsnorte.min-](http://portal.arsnorte.min-saude.pt/portal/page/portal/ARSNorte/Comiss%C3%A3o%20de%20%C3%89tica/Ficheiros/Declaracao_Helsinquia_2008.pdf)

[saude.pt/portal/page/portal/ARSNorte/Comiss%C3%A3o%20de%20%C3%89tica/Ficheiros/Declaracao_Helsinquia_2008.pdf](http://portal.arsnorte.min-saude.pt/portal/page/portal/ARSNorte/Comiss%C3%A3o%20de%20%C3%89tica/Ficheiros/Declaracao_Helsinquia_2008.pdf)

² <http://dre.pt/pdf1sdip/2001/01/002A00/00140036.pdf>

-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela/s pessoa/s que acima assina/m. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelo/a investigador/a.

Nome da utente:

Assinatura: **Data:** /..... /.....

<p>SE NÃO FOR O PRÓPRIO A ASSINAR POR INCAPACIDADE</p> <p>NOME:</p> <p>BI/CD Nº: DATA ou VALIDADE /..... /.....</p> <p>GRAU DE PARENTESCO OU TIPO DE REPRESENTAÇÃO:</p> <p>ASSINATURA</p>

**ESTE DOCUMENTO É COMPOSTO DE 2 PÁGINA/S E FEITO EM DUPLICADO:
UMA VIA PARA O/A INVESTIGADOR/A, OUTRA PARA A PESSOA QUE CONSENTE**