



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO
UNIVERSIDADE DO PORTO

Frequência de Diabetes Mellitus Tipo 2 em Mulheres com História de Diabetes Gestacional

Frequency of Type 2 Diabetes Mellitus in Women with History of
Gestational Diabetes Mellitus

Ângela Cristina Silva Henriques

Orientadora: Dr^a. Isabel Albuquerque

Trabalho de Investigação

Porto, 2008

Dedicatória

Dedico todo este trabalho a vocês: Pai, Mãe, Ricardo e Jorge!

Sem o vosso apoio, compreensão e paciência nunca teria conseguido...

Vocês são o meu orgulho!!!

Agradecimentos

À Dr^a. Isabel Albuquerque, pelo fantástico contributo e empenho que dedicou a este trabalho. Pela disponibilidade que sempre demonstrou e por aquele brio entusiasta com que sempre me ajudou com o objectivo de um resultado brilhante. Grata por ser simplesmente um exemplo, para mim, a todos os níveis!

À Dr^a. Joana Guimarães, pela imprescindível e valiosa colaboração, pois sem a qual não seria possível a realização deste trabalho. Grata pela atitude e disponibilidade que sempre demonstrou.

Ao Dr. Simões Pereira, que na sua descrição foi, sem dúvida, uma ajuda preciosa!

À Dr^a. Carla Pedrosa, por ter estado sempre tão disponível, pela amizade e por ter sido muito mais do que uma professora!

À Ivette, pela prontidão e dedicação que demonstrou por este trabalho, quantas vezes para além do seu horário! E pelo que nos faz sorrir com as suas gargalhadas!!!

À minha Mari, por tudo e ainda mais alguma coisa...

A todas as senhoras que compareceram à consulta, por terem colaborado apesar da “cara feia” quando se falava numa nova uma PTGO!

À Dr^a. Marta Azevedo, por se ter mostrado tão prestável e disponível.

Ao Prof. Bruno Oliveira e à Prof^a. Teresa Amaral, que no meio das suas atarefadas agendas conseguiram reservar um bocadinho para mim!

Obrigada a todos, por tudo o que me ensinaram!

Índice

Dedicatória	ii
Agradecimentos.....	iii
Lista de Abreviaturas	v
Resumo	vi
Palavras - Chave	vii
Summary	viii
Key-Words.....	Erro! Marcador não definido.x
Introdução.....	1
Objectivos.....	7
Material e Métodos	8
Resultados.....	Erro! Marcador não definido.5
Discussão	28
Conclusão.....	35
Referências Bibliográficas	36
Índice de Anexos	45

Lista de Abreviaturas

DMT2 – Diabetes Mellitus Tipo 2

IMC – Índice de Massa Corporal

AGJ – Anomalia da Glicemia em Jejum

DTG – Diminuição da Tolerância à Glicose

HTA – Hipertensão Arterial

DG – Diabetes Gestacional

PTGO – Prova de Tolerância à Glicose Oral

OMS – Organização Mundial de Saúde

DM – Diabetes Mellitus

ADA – American Diabetes Association

IDF – International Diabetes Federation

AROD – Alto Risco Obstétrico para a Diabetes

PRD – Protocolo de Recolha de Dados

DGS – Direcção-Geral da Saúde

SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*

dp – Desvio padrão

SD – Sem Dados

RN – Recém – Nascido

RNDG2006 – Registo Nacional da Diabetes Gestacional de 2006

BAP – Balança Alimentar Portuguesa

Resumo

Introdução: Segundo o Relatório de Consenso Nacional de Diabetes e Gravidez e de acordo com os critérios da Organização Mundial de Saúde, todas as mulheres diagnosticadas com Diabetes Gestacional (DG) e com Prova de Tolerância à Glicose Oral (PTGO) normal no pós-parto, devem ser vigiadas regularmente, pois têm um risco aumentado para desenvolverem Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2).

A *American Diabetes Association* aconselha a instituição de terapêutica nutricional a indivíduos pertencentes a grupos de alto risco para a diabetes.

Objectivos: Rastreio de Diabetes Mellitus Tipo 2 em mulheres com história de Diabetes Gestacional, 4 a 7 anos após o parto. Identificação dos factores de risco para a DMT2.

Métodos: Estudo observacional descritivo de 100 mulheres com história de DG seguidas na consulta de Alto Risco Obstétrico para a Diabetes, no Hospital Infante D. Pedro, EPE, entre o período de 2001 e 2004. A avaliação foi efectuada numa consulta de Endocrinologia, na qual foi pedida glicemia em jejum, perfil lipídico, uricemia, PTGO (às mulheres sem diagnóstico de diabetes) e A1c (às diabéticas). Procedeu-se à recolha dos dados biográficos, clínicos (tensão arterial), antropométricos, história obstétrica e alimentar e hábitos de actividade física. Também se recolheram os valores da glicemia em jejum e da PTGO da Prova de Reclassificação do pós-parto.

Resultados: Na Prova de Reclassificação do pós-parto, 3 das mulheres apresentavam anomalia da glicemia em jejum (AGJ), 9 diminuição da tolerância à

glicose (DTG) e 4 apresentavam AGJ e DTG. Na data da nova reavaliação, 6 mulheres eram já diabéticas. Após avaliação bioquímica, detectou-se 1 caso de AGJ, 15 de DTG e 1 de AGJ e DTG. A 3 mulheres foi diagnosticada DMT2. Não foi possível tirar conclusões relativamente a 19 mulheres por falta de dados bioquímicos.

Os factores de risco mais frequentes para a DMT2 foram a história de DG (100%), sedentarismo (79%) e perímetro da cintura ≥ 80 cm (76%).

Conclusões: As quatro mulheres com AGJ e DTG no pós-parto desenvolveram diabetes. Os 3 casos que revelaram DMT2 após a realização de PTGO, tinham uma reclassificação normal no pós-parto.

Com a excepção da história de DG, os factores de risco mais frequentes para a DMT2 são modificáveis, pelo que programas de prevenção da doença, que promovam uma alimentação saudável e hábitos de actividade física regulares, são fundamentais para que a prevalência da doença diminua a nível mundial.

Palavras – chave: diabetes gestacional, diabetes mellitus tipo 2, factores de risco, intervenção nutricional, prova de tolerância oral à glicose.

Summary

Introduction: According to the National Consensus of Diabetes and Pregnancy Report and the criteria of World Health Organization (WHO), all women diagnosed with Gestational Diabetes Mellitus (GDM) and normal Oral Glucose Tolerance Test (OGTT) after delivery should have regular follow-up since they show a higher risk for developing Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM). The American Diabetes Association recommends nutritional therapy for those with high risk for Diabetes.

Purpose: Screening of T2DM in women with history of GDM, from 4 up to 7 years after delivery. Identification of risk factors for T2DM.

Methods: A descriptive observational study consisting of 100 women with history of GDM followed in High Obstetrical Risk for Diabetes outpatient clinic, at Infante D. Pedro Hospital, since 2001 till 2004. The evaluation was preformed in Endocrinology outpatient clinic, in which fasting glucose, lipid profile, acid uric, OGTT (for those without diagnosis of Diabetes) and A1c (for diabetic) tests were requested. Biographic and anthropometrical and clinical data (such as blood pressure), obstetrical and nutritional histories and habits of physical activity habits were also collected. The fasting plasma glucose and OGTT were re-checked after delivery.

Results: In after delivery reclassification, 3 women showed Impaired Fasting Glucose (IFG), 9 showed Impaired Glucose Tolerance (IGT), and 4 IFG plus IGT. Three women were diagnosed with T2DM. Due to the lack of biochemical data, it wasn't possible to come to reliable conclusions about 19 women.

The risk factors for T2DM were: history of GDM (100%), sedentarism (79%) and waist circumference ≥ 80 cm (76%).

Conclusions: The 4 women showing IFG plus IGT after delivery developed T2DM. On the date of the new revaluation, 6 women were diabetics. After laboratory evaluation it was detected 1 case of the IFG, 15 of the IGT and 1 of the IFG plus IGT. The three cases diagnosed with T2DM after OGTT, had a normal reclassification after delivery.

With the exception of history of DG, the most frequent risk factors for diabetes are modifiable. So, measures that promote healthy eating habits and regular physical activity are extremely important to reduce the risk of the disease worldwide.

Key-words: Gestational Diabetes Mellitus, Type 2 Diabetes Mellitus, Risk Factors, Nutritional Intervention, Oral Glucose Tolerance Test.

Introdução

A Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2) é um distúrbio metabólico de etiologia diversa e complexa, envolvendo factores genéticos e ambientais, que se caracteriza por hiperglicemia crónica, resultante de defeitos da secreção insulínica ou acção da insulina ou ambas ⁽¹⁻³⁾. A longo prazo, está associada a disfunção e falência de vários órgãos ^(2, 4).

A crescente prevalência dos factores de risco, faz prever uma maior incidência desta patologia no futuro.

Consideram-se de elevado risco para o desenvolvimento de DMT2 os seguintes factores ^(3, 5-8):

- Excesso de peso (Índice de Massa Corporal (IMC) ≥ 25 Kg/m²) e obesidade (IMC ≥ 30 Kg/m²);
- Obesidade central ou visceral: ♀ ≥ 80 cm, ♂ ≥ 94 cm;
- Estilo de vida sedentário;
- Anomalia da Glicemia em Jejum (AGJ) e Diminuição da Tolerância à Glicose (DTG), prévias;
- Hipertensão arterial (HTA);
- Dislipidemia;
- História familiar de diabetes, em primeiro grau;
- Diabetes gestacional (DG) prévia;
- Idade ≥ 45 anos.

Os primeiros seis factores de risco são considerados modificáveis. Os restantes, não modificáveis ^(3, 6).

Como se verifica, muitos são os factores de risco para a DMT2. Assim, o presente trabalho, pretende avaliar um grupo de mulheres, que em comum têm um factor de risco para a patologia - DG prévia.

A DG define-se como uma intolerância aos hidratos de carbono de grau variável, que é reconhecida ou diagnosticada pela primeira vez durante a gravidez. Esta definição inclui também as mulheres com diabetes não reconhecida antes da gravidez e nas quais o diagnóstico foi feito no decorrer da mesma, e aplica-se independentemente de ser necessário o tratamento com insulina, ou se a intolerância à glicose persiste após a gravidez ^(2, 5, 9).

Durante a gravidez, todas as mulheres devem ser submetidas a uma prova de rastreio para a diabetes – prova de O' Sullivan – entre as 24 e 28 semanas de gestação. Se as grávidas apresentam características clínicas compatíveis com elevado risco para a DG, devem realizar esta prova no 1º semestre de gravidez.

Se o resultado for negativo, deverá ser repetida entre a 24ª e 28ª semana, se der novamente negativo, repete-se na 32ª semana de gestação.

A prova de rastreio é positiva se uma hora após a ingestão de 50g de glicose, a glicemia for $\geq 140\text{mg/dL}$ e para confirmação do diagnóstico, a grávida deverá ser submetida a uma Prova de Tolerância à Glicose Oral (PTGO) com 100g de glicose. De acordo com os critérios de Carpenter e Coustan's, o diagnóstico definitivo de DG requer que pelo menos dois valores estejam alterados nesta prova ⁽⁹⁻¹²⁾ (Tabela 1).

Hora	Glicemia plasmática (mg/dL)
0	95
1	180
2	155
3	140

Tabela 1: Critérios de diagnóstico de DG (Carpenter e Coustan).

Na fisiologia normal da gravidez, ocorrem algumas alterações hormonais e metabólicas que condicionam um estado de insulino-resistência, resultante do aumento da concentração circulante de hormonas “materno-placentárias” (13, 14).

Em mulheres susceptíveis, este processo fisiológico dá lugar à DG (13).

Outros factores adicionais poderão estar em causa como o aumento da adiposidade materna e a redução do exercício físico. Esta resistência progressiva à insulina ocorre, habitualmente, no 3º trimestre de gestação (2, 15).

Se a DG não for tratada, a descendência corre o dobro do risco de ser macrossómica e a probabilidade do parto ser por cesariana aumenta em 50% comparando com grávidas cuja tolerância à glicose é normal (5).

A macrossomia define-se como peso ao nascimento maior ou igual a 4000g ou superior ao Percentil 90 para a idade gestacional (15).

A DG é responsável, a curto prazo, pelo aumento da morbilidade materna, fetal e neonatal e, a médio e longo prazo, pela diminuição da tolerância à glicose ou aparecimento de DMT2 na mãe e na sua descendência (5, 13, 16).

Mais de metade das mulheres com DG desenvolverão, num período de 20 anos, DMT2 (17).

No pós-parto, todas as mulheres a quem foi diagnosticada uma DG devem ser submetidas a uma PTGO, com sobrecarga de 75g de glicose, seis a oito semanas após o parto, com determinação de glicemia em jejum e duas horas após a ingestão do soluto. Se a prova for normal, o que acontece em 85 a 90% das mulheres (12), serão classificadas como tendo uma prévia anomalia da tolerância à glicose. Se estiver alterada, serão classificadas, de acordo com os critérios da Organização Mundial de Saúde (OMS), como tendo AGJ, DTG ou DMT2 (13, 18-21).

Todas as mulheres que fizeram uma DG e que apresentam uma PTGO normal no pós-parto devem ser vigiadas com regularidade e fazerem determinações de glicemia em jejum anualmente, pois têm um risco acrescido de desenvolverem DMT2 ^(9-12, 15).

A monitorização do desenvolvimento de DMT2, em mulheres com DG prévia, deve ser avaliada um ano após o parto e depois, em intervalos não inferiores a 3 anos ^(13, 16, 19, 22).

Assim, para reavaliação do quadro clínico, a mulher deve ser submetida a uma PTGO ^(19, 20, 23, 24), conforme os procedimentos descritos pela OMS ^{(anexo 1) (2, 4, 22)}.

A Tabela 2, apresenta os critérios de diagnóstico de Diabetes Mellitus (DM), segundo a OMS.

	mg/dL
Normal	
Glicemia jejum	< 110
2 h após	< 140
AGJ	
Glicemia jejum	110 a 125
2h após	< 140
DTG	
Glicemia jejum	< 126
2h após	140 a 199
DM	
Glicemia jejum	≥ 126
	ou
2h após	≥ 200

Tabela 2: Critérios de diagnóstico de DM - OMS ⁽²⁰⁾.

A presença de AGJ ou DTG aumentam consideravelmente o risco de desenvolvimento de DMT2 ⁽³⁾.

Vários estudos sugerem que, após o parto, a implementação de programas de intervenção no estilo de vida em grupos de alto risco para a DMT2, como

mulheres com DG prévia, é essencial, para diminuir os seus factores de risco ^(1, 5, 13, 19, 20, 25).

O *Finnish Diabetes Prevention Study*, foi o primeiro a mostrar que o risco de DMT2 diminui significativamente apenas com a modificação do estilo de vida ^(1, 26). Intervenções que incentivem à prática de actividade física regular e moderada, cerca de 30 a 40 minutos na maior parte dos dias da semana ou 150 minutos/semana, e modificação do regime alimentar, pode reduzir a diabetes em 35 – 40%.^(3, 19, 27). A actividade física melhora a sensibilidade à insulina e o risco de desenvolvimento doenças cardiovasculares ^(3, 19).

A *American Diabetes Association* (ADA) recomenda a instituição de terapêutica nutricional individualizada em indivíduos com alto risco para a diabetes, pré-diabetes ou diabetes ^(19, 27), pois esta pode prevenir a doença ou atrasar o desenvolvimento das suas complicações e co-morbilidades ^(1, 3, 27).

Tais estratégias assentam na prevenção primária através da redução dos factores de risco modificáveis e na prevenção secundária através do diagnóstico precoce. O seu *follow-up* pode atrasar ou prevenir a DMT2 ⁽²⁸⁾ e melhorar o seu controlo glicémico ⁽³⁾, constituindo um enorme benefício para os doentes em termos de aumento da esperança e qualidade de vida ^(3, 19).

Uma revisão sistemática de vinte e oito estudos publicados entre os anos de 1965 e 2001, elaborada por Kim *et al.*, revelou uma forte correlação entre DG e DMT2, com incidência de DMT2 de 2,6% a 70%, em estudos que examinaram mulheres das 6 semanas aos 28 anos após o parto ⁽¹³⁾.

Segundo o Relatório de Consenso de Diabetes e Gravidez, o desenvolvimento de DTG ou DMT2 oscila entre 25 a 75%, podendo já ser considerável um ano após o parto ⁽¹⁵⁾.

Dados revelados pela *Fifth International Workshop – Conference on Gestational Diabetes Mellitus*, mostraram que 35 - 60% das mulheres desenvolvem DMT2, 10 anos após o diagnóstico de DG ^(16, 29).

Como se verifica, todos os esforços para melhorar o rastreio da diabetes no pós-parto em mulheres com história de DG são justificados ⁽³⁰⁾.

Segundo estimativas da OMS, prevê-se que em 2025 existam 300 milhões de diabéticos em todo o mundo. A prevalência em Portugal, estimada pela *International Diabetes Federation* (IDF), no seu Atlas de 2006, é cerca de 9,8% na população acima dos 20 anos de idade ⁽³¹⁾.

Neste âmbito, o presente trabalho pretende abordar a situação clínica deste grupo de alto risco para a DMT2, de forma a prevenir a doença, tentando promover o seu diagnóstico precoce e o tratamento adequado, especialmente pela intervenção nos factores de risco modificáveis.

Objectivos

Objectivo Principal:

1. Rastreio de Diabetes Mellitus Tipo 2 em mulheres com história de Diabetes Gestacional, 4 a 7 anos após o parto.

Objectivos Secundários:

1. Avaliar o risco de desenvolvimento de Diabetes Mellitus tipo 2, em 10 anos;
2. Descrever os factores de risco para a Diabetes Mellitus Tipo 2 mais frequentes na amostra;
3. Caracterizar as mulheres quanto a:
 - 3.1. história obstétrica;
 - 3.2. ingestão alimentar.

Material e Métodos

Desenho do estudo

Foi efectuado um estudo observacional descritivo de 100 mulheres com história de Diabetes Gestacional, seguidas na Consulta de Alto Risco Obstétrico para a Diabetes (AROD), no Hospital Infante D. Pedro, EPE, em Aveiro, entre o período de 2001 e 2004. Para tal, foi solicitada a autorização, por escrito, ao Director do Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Nutrição.

Critérios de elegibilidade

Constituíram critérios de inclusão, de entre as grávidas que frequentaram a Consulta de AROD, os seguintes:

- Mulheres com diagnóstico de Diabetes Gestacional (2 ou mais valores alterados na PTGO ^(9, 11, 15, 19)) entre o período de 2001 e 2004;
- Mulheres, que no período referido, realizaram Prova de Reclassificação no Pós-Parto não lhes sendo atribuído o diagnóstico de DM (glicemia em jejum < 126 mg/dL e glicemia 2 horas após o início da prova < 200 mg/dL ^(18, 20, 21)).

Foram excluídas, da população em estudo, as mulheres que não cumpriram os critérios de inclusão. A uma população inicial de 273 mulheres foram aplicados os critérios de elegibilidade resultando na exclusão de 111, das quais 18 apresentavam DM prévia, 5 outras patologias do foro endócrino, 75 não foram reclassificadas e 13 obtiveram reclassificação positiva no pós-parto. Assim, a amostra final, convocada para consulta, reuniu 162 mulheres com história de Diabetes Gestacional, mas apenas 100 compareceram à consulta resultando, desta forma, numa amostra constituída por 100 mulheres.

Convocatória

Após a aplicação dos critérios de inclusão, foi enviada, para a residência das mulheres seleccionadas, uma convocatória que solicitava a presença das mesmas na Consulta de Endocrinologia. Foi-lhes solicitado que se fizessem acompanhar por exames laboratoriais, dos últimos 3 meses ^(anexo 2).

Recolha de Dados

A primeira abordagem foi efectuada pela Endocrinologia que avaliava a utente, sob o ponto de vista clínico e laboratorial. Para reavaliação, foi pedida glicemia em jejum, perfil lipídico e uricemia a todas as mulheres. A PTGO, foi pedida às mulheres sem diagnóstico de diabetes e a Hemoglobina Glicada (A1c), aquelas já com o diagnóstico da patologia. A segunda abordagem esteve a cargo da Nutrição que aplicou o Protocolo de Recolha de Dados (PRD), para a caracterização da amostra e avaliação do risco de desenvolvimento de DMT2. Posteriormente, após aplicação do Inquérito Alimentar tornou-se possível prescrever a terapêutica nutricional mais adequada, que passou por aconselhamento alimentar ou por plano alimentar estruturado e individualizado. No final da consulta, ficou acordado receberem, na sua residência, uma carta com o resultado das análises efectuadas, onde constava, também, um comentário sobre o valor das glicemias e sobre os restantes parâmetros bioquímicos analisados ^(anexo 3). No caso de haver algum valor alterado, no que respeita aos valores da glicemia, foi marcada consulta de Endocrinologia para posterior seguimento ^(anexo 4).

De forma a facilitar a sistematização dos dados referentes à amostra em estudo, foi elaborado um PRD ^(anexo 5). Para os dados que dizem respeito à história

obstétrica, foram consultados os registos do protocolo da Consulta AROD. O estudo decorreu entre os meses de Dezembro de 2007 e Março de 2008.

Protocolo de recolha de dados

O PRD é constituído por três partes: Registo da História de Mulheres com DG, Inquérito Alimentar e Ficha de Avaliação de Risco de Diabetes Tipo 2.

A primeira parte incluiu os seguintes parâmetros:

- 1- **Registos pessoais** ⁽³²⁾: Ano da gestação com Diabetes, nome, número do processo, data de nascimento (para cálculo da idade) e habilitações literárias.
- 2- **Dados antropométricos**: peso, registado em kilograma (kg), e altura em metros (m), estimados em balança com estadiómetro *SECA* com escala de 0,1 cm (erros de medida inferiores a 0,05 cm e 0,05 kg), cálculo do IMC, através da fórmula: $\text{Peso (kg)} / \text{altura}^2 \text{ (m)}$ ⁽³³⁾, de forma a classificar as mulheres segundo a OMS ⁽³⁴⁾, e perímetro da cintura.

As avaliações antropométricas foram efectuadas de acordo com a metodologia reconhecida internacionalmente ⁽³⁵⁾.

- 3- **Dados clínicos e bioquímicos**: Tensão arterial sistólica e diastólica, glicemia em jejum, colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL, triglicerídeos, ácido úrico, A1c (às mulheres diabéticas), PTGO (às que apresentavam valor de glicemia em jejum normal) ⁽¹⁾.

Também foram recolhidos os valores da glicemia em jejum e da PTGO da Prova de Reclassificação do pós-parto.

- 4- **História obstétrica** ⁽³²⁾: número de abortamentos espontâneos, de partos, de diagnósticos com DG, de macrosomias.

5- **Antecedentes familiares com diabetes** ⁽³²⁾: registo do número de antecedentes familiares em 1º grau com DM.

6- **Dados maternos** ⁽³²⁾: registo da idade gestacional, em semanas, da primeira consulta, peso prévio à gravidez (kg) (valor citado pela mulher), cálculo do IMC prévio à gravidez (kg/m^2). Sabe-se que as medições antropométricas foram realizadas de acordo com a metodologia internacionalmente aceite ⁽³⁵⁾.

Registo do ganho ponderal aproximado durante a gravidez (diferença entre o peso da última consulta AROD e o peso antes de engravidar). Este foi estimado e comparado com o ganho ponderal aconselhado em função do IMC (Tabela 3).

IMC (Kg/m^2)	Ganho Ponderal Aconselhado (kg)
< 19,8	12,5 – 18,0
19,8 – 26,0	11,0 – 16,0
26,1 – 29,0	7,0 – 11,0
> 29,0	≤ 6,0

Tabela 3: Ganho ponderal aconselhado na gravidez em função do IMC ^(15, 36).

Também se recolheram os dados relativos ao valor da A1c no terceiro trimestre de gravidez, HTA durante a gravidez (sem HTA, crónica ou induzida pela gravidez), terapêutica instituída à mulher enquanto tinha DG (nutricional ou esta associada à insulina).

7- **Dados do parto** ⁽³²⁾: gravidez (única ou gemelar), idade gestacional, tipo de parto (eutócico, distócico, cesariana).

8- **Antecedentes patológicos pessoais** de relevo.

A segunda parte do PRD compreendeu os seguintes pontos:

1- **Inquérito alimentar:** diz respeito a todas as informações referentes aos hábitos alimentares de cada mulher, recolhidas por meio de um inquérito de administração indirecta.

Foi estimado o número e horário das refeições efectuadas ao longo do dia, os hábitos alimentares foram avaliados quantitativa e qualitativamente, assim como a existência de alergias ou intolerâncias alimentares, alimentos preteridos, tipo de confecção culinária mais usual, hábitos de ingestão de água/chá não açucarado, ingestão habitual de fruta isolada, assim como de refrigerantes ou sumos de fruta, ingestão habitual de açúcar ou produtos açucarados.

2- **Actividade física:** registo dos hábitos de actividade física, modalidade, frequência e duração.

3- Seguiram-se **duas questões de resposta fechada e uma de resposta aberta:**

- O estilo de vida (hábitos alimentares e/ou actividade física) mudou pelo facto de ter tido Diabetes Gestacional?
- Dificuldade em cumprir o plano alimentar previamente prescrito. Neste ponto, as mulheres tinham as seguintes opções de resposta: muito fácil, fácil, acessível, difícil, muito difícil.
- Barreiras ao cumprimento do plano alimentar previamente prescrito.

As barreiras ao cumprimento do plano alimentar referidas pela amostra, foram registadas e agrupadas em várias frases que se encontram em anexo ^(anexo 6).

Também com a aplicação desta parte do PRD, foi possível identificar os principais erros alimentares dos elementos da amostra. Os erros foram registados e categorizados e encontram-se enumerados no Anexo 7.

A terceira parte do PRD trata-se de um questionário validado, elaborado pela *Finnish Diabetes Association – Finnish score* – e adoptado pelo Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Diabetes, emitido pela Direcção-Geral da Saúde (DGS) ^(1, 6, 28, 37). Inclui vários factores de risco, tais como: idade ≥ 45 anos; IMC ≥ 25 Kg/m²; perímetro da cintura ≥ 80 cm; actividade física diária inferior a 30 minutos; ingestão não regular de hortofrutícolas; toma, em alguma fase da vida, de fármacos anti-hipertensores; história de hiperglicemia, antecedentes familiares com DM. Permite calcular o risco de desenvolvimento de DMT2, em 10 anos.

Aplicado o questionário, a pontuação é somada e é encontrado o nível de risco de desenvolver DMT2, em 10 anos, tal como ilustra a Tabela 4 ^(1, 6):

Pontuação	Nível de Risco
< 7	Baixo Calcula-se que 1 em 100 desenvolverá a doença
7 – 11	Sensivelmente elevado Calcula-se que 1 em 25 desenvolverá a doença
12 – 14	Moderado Calcula-se que 1 em 6 desenvolverá a doença
15 – 20	Alto Calcula-se que 1 em 3 desenvolverá a doença
> 20	Muito alto Calcula-se que 1 em 2 desenvolverá a doença

Tabela 4: Risco de desenvolvimento de Diabetes Mellitus tipo 2, em 10 anos.

O questionário foi aplicado às mulheres que até ao momento da consulta não tinham diagnóstico de DM.

Análise estatística

Os dados foram introduzidos no programa *Statistical Package for the Social Sciences*[®] (SPSS) para Windows, versão 15.0.

Na análise descritiva das variáveis numéricas contínuas calcularam-se medidas de tendência central (média) e medidas de dispersão (desvio padrão (dp), mínimo e máximo). Na análise das variáveis categóricas encontraram-se as frequências absolutas e relativas.

O teste *Kolmogorov-Smirnov* foi utilizado para verificar a normalidade das distribuições das variáveis cardinais, o teste *t de student* para comparar médias de amostras independentes, para variáveis com distribuição normal e o teste *Mann-Whitney* para variáveis com distribuição diferente da normal. O grau de associação entre pares de variáveis foi quantificado através do coeficiente de correlação de *Pearson* (R) quando ambas as variáveis eram cardinais com distribuição normal e de *Spearman* (ρ) quando pelo menos uma das variáveis era cardinal sem distribuição normal ou ordinal. Considerou-se ⁽³⁸⁾:

- Correlação muito fraca quando $|R|$ ou $|\rho|$ pertence ao intervalo $[0,0;0,25[$
- Correlação fraca quando $|R|$ ou $|\rho|$ pertence ao intervalo $[0,25;0,5[$
- Correlação moderada quando $|R|$ ou $|\rho|$ pertence ao intervalo $[0,5;0,75[$
- Correlação forte quando $|R|$ ou $|\rho|$ pertence ao intervalo $[0,75;0,9[$
- Correlação muito forte quando $|R|$ ou $|\rho|$ pertence ao intervalo $[0,9;1,0]$

Rejeitou-se a hipótese nula quando o nível e significância crítico para a sua rejeição (p) foi inferior a 0,05.

Resultados

Compareceram à Consulta de Endocrinologia 100 mulheres. Do total, 23 tiveram DG no ano de 2001, 29 em 2002, 11 em 2003 e 37 em 2004. O que significa que 23% da amostra está a ser reavaliada 7 anos após o parto, 29% 6 anos após o parto, 11% 5 anos após o parto e 37% 4 anos após o parto.

Caracterização da amostra

Idade:

As mulheres apresentam idades compreendidas entre os 26 e os 44 anos (média $\pm$ dp: $37,2 \pm 4,3$ anos).

Habilitações Literárias:

O gráfico 1 apresenta a distribuição da amostra segundo o grau de escolaridade. Verifica-se que a maior parte das mulheres (39%) tinha o 2º ciclo do Ensino Básico completo e 19 (19%) a escolaridade obrigatória. Apenas 1 elemento da amostra (1%) era iletrado. A média de anos de escolaridade foi de $8,0 \pm 4,0$ anos.

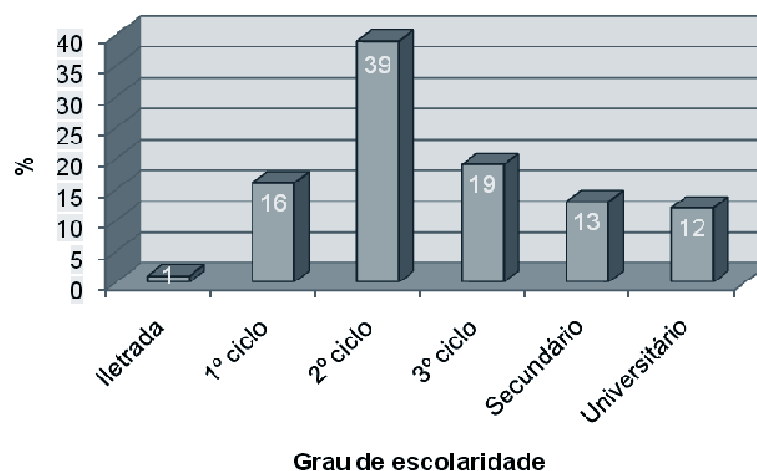


Gráfico 1: Distribuição percentual da amostra por grau de escolaridade.

Avaliação Antropométrica:

- peso e altura: a amostra apresenta um peso compreendido entre os 44,4 e os 116,1 Kg (média $\pm$ dp: 70,1 $\pm$ 13,5 kg). A altura encontra-se compreendida entre 1,35 e 1,72 m (média $\pm$ dp: 1,55 $\pm$ 0,06 m).
- IMC: o IMC da amostra em estudo encontra-se compreendido entre 20,9 e 48,7 kg/m² (média $\pm$ dp: 29,1 $\pm$ 5,2 kg/m²).

No gráfico 2 encontra-se a distribuição da amostra por classes de IMC.

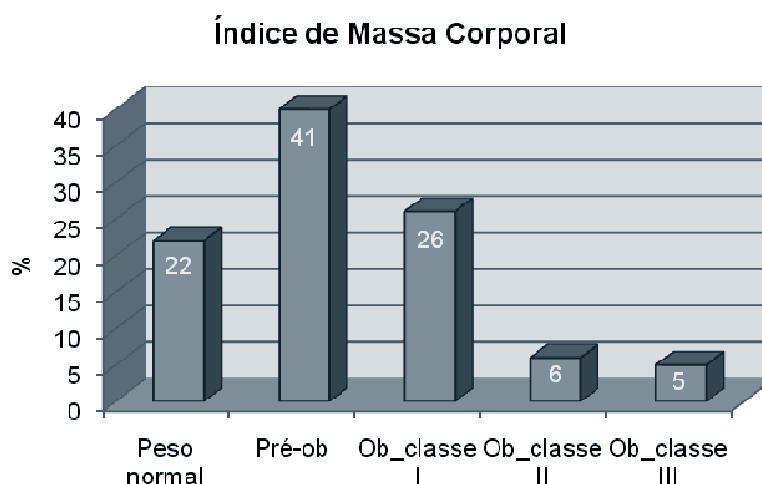


Gráfico 2: Distribuição percentual da amostra por classes de Índice de Massa Corporal.

- Perímetro da cintura: de entre os elementos da amostra, o perímetro mínimo da cintura foi de 65,5 cm e o máximo de 130 cm (média $\pm$ dp: 89,0 $\pm$ 11,8 cm). A menor parte das mulheres (23%), apresentavam um perímetro de cintura inferior a 80 cm, 24 (24%) situavam-se entre a faixa dos 80 e 88 cm e 53 (53%) apresentavam um perímetro de cintura superior a 88 cm.

Valores Analíticos:

Bioquímica	média	dp	mín	máx	Intervalo de referência	n (no intervalo de referência)	%
Glicemia Jejum (mg/dL)	89,5	10,6	64,0	272,0	< 110	73 (SD – 19)	90,1
PTGO (mg/dL)	121,7	39,6	57	233	< 140	56 (SD – 19)	74,7
Colesterol Total (mg/dL)	194,3	35,1	106,0	304,0	< 200	46 (SD – 21)	58,2
Colesterol HDL (mg/dL)	54,5	13,4	28,0	94,0	> 50	53 (SD – 21)	67,1
Colesterol LDL (mg/dL)	122,5	26,3	65,0	199,0	< 100	11 (SD – 24)	14,5
Triglicéridos (mg/dL)	118,1	87,5	41,0	590,0	< 150	66 (SD – 22)	84,6
Ácido Úrico (mg/dL)	4,2	1,1	2,5	9,0	2,4 - 8,7	76 (SD – 23)	98,7
A1c (%)	6,5	1,4	5,3	8,6	4,0 - 6,0	4 (SD – 0)	66,7

Tabela 5: Caracterização analítica da amostra.

SD – Sem dados.

- Glicemia em jejum:

Desde a reclassificação do pós-parto até à data da realização do estudo, das 100 mulheres, 6 apresentavam já diagnóstico de DMT2.

Nas 75 mulheres sem diagnóstico de DM, na data da consulta e que efectuaram as análises, detectou-se um caso de AGJ (1,3%).

- PTGO:

Nas mulheres que efectuaram a prova, registaram-se 15 casos de DTG (20,0%) e 1 de AGJ e DTG (1,3%). A 3 mulheres (4%) foi diagnosticada DMT2.

Dados Clínicos:**- Tensão arterial:**

Na data da consulta, 22 mulheres (22%) apresentavam valores tensionais superiores a 90 e/ou 140mmHg de pressão arterial diastólica e sistólica de pressão arterial, respectivamente.

História Obstétrica**- Abortamentos espontâneos**

A maioria dos elementos da amostra (79%) não apresenta história de abortamento espontâneo. Porém, 16 mulheres (16%) apresentam um abortamento, 4 (4%) apresentam dois e 1 (1%) apresenta 3 abortamentos espontâneos.

- Número de partos e de diagnósticos com DG

Através do registo do número de partos, determinou-se o número de filhos de cada mulher. Verificou-se uma média de $2,1 \pm 1,0$ filhos, sendo o valor mínimo 1 e o máximo 7 filhos. Metade destas mulheres (50%) tinham 2 filhos, 25 % tinham apenas um e 16% três. Uma minoria (9%) revela ter tido quatro filhos ou mais.

A maior parte destas mulheres (88%) apenas teve diabetes em uma das gestações. Em 11% foi diagnosticada diabetes em duas gestações e em 1% em três.

- Número de macrosomias

Um dos factores mais importantes a avaliar nos Recém-Nascidos (RN), de mães com DG prévia, é a macrosomia. A grande maioria (87%) não apresenta história de filhos com macrosomia. Encontraram-se 13 mulheres (13%) com história de macrosomia fetal (11 apenas em um dos filhos e 2 em dois dos filhos).

Antecedentes Familiares com Diabetes

De entre as mulheres que constituem a amostra, verifica-se que 52 (52%) não possuem familiares em 1º grau com diabetes, 36 mulheres (36%) apresentam um familiar em 1º grau com diabetes, 10 mulheres (10%) têm dois e apenas 2 (2%) apresentam 3 familiares em 1º grau com DM.

Dados Maternos:**- Idade gestacional da primeira Consulta AROD**

A idade gestacional média na primeira consulta foi de $31,6 \pm 4,9$ semanas, sendo a idade mínima de 14 e a máxima de 39 semanas. Admitindo que as mulheres iniciaram o tratamento na consulta AROD logo após o diagnóstico de DG confirmado, verifica-se que a maioria dos casos (71%) foi diagnosticado no 3º trimestre de gravidez.

- IMC prévio à gravidez

As mulheres em estudo apresentavam um IMC prévio à gravidez mínimo e máximo de 20,4 e 39,7 kg/m², respectivamente (média $\pm$ dp: $28,0 \pm 4,5$ kg/m²).

Em 31% da amostra a obesidade prévia à gestação esteve presente.

O gráfico 3 ilustra a distribuição da amostra pelas classes de IMC prévio.

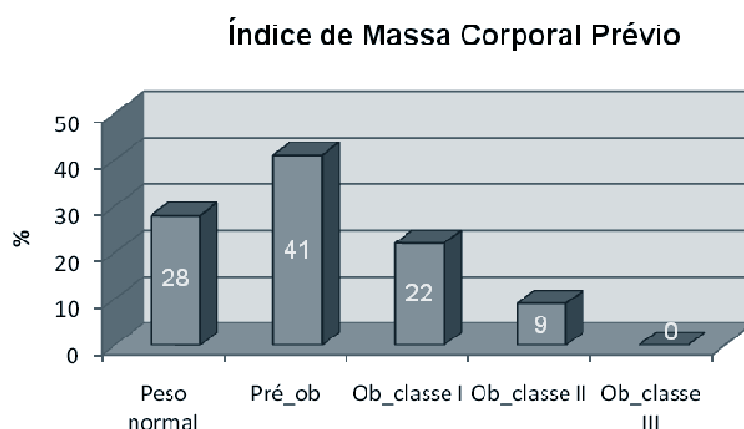


Gráfico 3: Distribuição percentual da amostra por classes de Índice de Massa Corporal prévio à gravidez.

Evolução ponderal aproximada durante a gravidez

A média da evolução ponderal aproximada na gravidez foi de $8,2 \pm 5,8$ kg, compreendidos entre -8,7 e 19,5 kg.

Verifica-se que o ganho ponderal, em função do IMC prévio à gravidez, se encontra adequado em 34 mulheres (36,9%) (Tabela 6). Seis mulheres apresentaram

um peso no final da gravidez inferior ao seu peso prévio. Não tinham dados disponíveis, 8 mulheres.

	n	%
Ganho ponderal reduzido	26	28,3
Ganho ponderal adequado	34	36,9
Ganho ponderal excessivo	26	28,3

Tabela 6: Evolução ponderal em função do Índice de Massa Corporal.

Verifica-se, ainda, que as mulheres com ganho ponderal excessivo, são as que apresentam IMC prévio $> 29 \text{ kg/m}^2$ (65,4%) (Tabela 7).

	Ganho ponderal excessivo	
IMC prévio (kg/m^2)	N	%
19,8 - 26	3	11,5
26,1 - 29	6	23,1
> 29	17	65,4

Tabela 7: Ganho ponderal excessivo em função do Índice de Massa Corporal prévio.

- Valor da A1c no 3º trimestre de gravidez

O valor da A1c no 3º trimestre de gravidez situa-se entre 3,1 e 7,5% (média $\pm$ dp: $4,8 \pm 1,0\%$). Acima do valor de referência encontram-se 10 mulheres (12,3%). Em 19 não existia o registo deste parâmetro.

- Tensão arterial

Durante a gravidez da amostra em estudo, a 83 mulheres (86,5%) não foi identificado alterações da tensão arterial.

No entanto, 11 grávidas (11,5%) tiveram HTA induzida pela gravidez e 2 (2,0%) tinham HTA crónica. De 4 grávidas (4%) não houve registo.

- Terapêutica

Quanto à terapêutica instituída durante a gravidez, verificou-se que 19 grávidas (19%) tiveram necessidade de insulino terapia, associada à terapêutica nutricional,

para controlo metabólico adequado. A maior parte das grávidas obtiveram um bom controlo glicémico apenas com o regime alimentar (81%).

- Idade gestacional do início da terapêutica insulínica

A idade gestacional média do início da terapêutica insulínica foi de $29,5 \pm 2,4$ semanas, sendo a idade mínima de 27 semanas e máxima de 37 semanas.

Dados do Parto

- Gravidez

Das mulheres que compõe a amostra, 99% tiveram gravidez única, surgiu um caso (1%) de gravidez gemelar, durante o período em estudo.

- Idade gestacional

Os dados revelam que 93 mulheres (93%) tiveram um parto de termo (≥ 37 semanas), as restantes 7 (7%) tiveram um parto pré-termo (< 37 semanas).

Em média o parto foi realizado às $38,3 \pm 1,4$ semanas de gestação. A data mínima e máxima foi, respectivamente, 32 e 41 semanas.

- Tipo de parto

Os resultados mostram que em 55 mulheres (55%) se registou um parto eutócico, em 34 (34%) parto por cesariana e 11 (11%) apresentaram distocias no parto.

Prova de Reclassificação no Pós – Parto:

Embora na reclassificação do pós-parto, às mulheres que participam no estudo, não tenha sido diagnosticada DMT2, 3% ($n = 3$) apresentava já uma AGJ, segundo os critérios da OMS. O valor mínimo e máximo das glicemias em jejum era de 72 e 123 mg/dL (média $\pm$ dp: $92,3 \pm 10,0$ mg/dL), respectivamente. O resultado da PTGO revelou que 9% ($n = 9$) das mulheres apresentavam uma DTG e 4% ($n = 4$) apresentava AGJ e DTG.

Os valores das glicemias após ingestão do soluto glicosado encontram-se compreendidos entre 48 e 196 mg/dL (média $\pm$ dp: 103,7 $\pm$ 28,6 mg/dL).

A Tabela 8, sistematiza o resultado da reclassificação no pós-parto e na reavaliação actual.

	Reclassificação		Reavaliação	
	n	%	n	%
Normoglicémica	84	84	55 (SD – 19)	67,9
AGJ	3	3	1	1,2
DTG	9	9	15	18,6
AGT + DTG	4	4	1	1,2
DM	-	-	9	11,1
TOTAL	100	100	81	100

Tabela 8: Situação clínica das mulheres no pós-parto e na reavaliação actual.

Alguns parâmetros da história obstétrica da amostra, conferem risco para a DG e, por conseguinte, para a DMT2. No anexo 8 encontra-se a prevalência dos diferentes parâmetros da história obstétrica da amostra e a do Registo Nacional da Diabetes Gestacional de 2006 (RNDG2006) ⁽³⁶⁾.

A Tabela 9, revela algumas associações entre os valores da glicemia em jejum e duas horas após a ingestão do soluto glicosado, com parâmetros actuais e da história obstétrica de caracterização amostral.

	Glicemia jj		Glicemia PTGO	
	p	p	p	p
Nº anos pós-parto	0,187	0,156	0,198	0,164
Idade	0,224	0,088	0,271	0,054
IMC	0,445	<0,001	0,129	0,369
IMC prévio	0,398	0,002	0,113	0,429
Pcintura	0,434	0,001	0,306	0,029
Nº Partos	0,349	0,007	-0,028	0,845

Tabela 9: Correlação dos valores glicémicos com parâmetros actuais e da história obstétrica.

Avaliação dos Hábitos Alimentares

- Número de refeições por dia

O número médio de refeições realizadas pela amostra foi de $4,8 \pm 1,2$, o mínimo e máximo de refeições realizadas foi de 2 e 7 refeições por dia, respectivamente.

- Erros alimentares

Os erros alimentares observados na amostra encontram-se na Tabela 10. No anexo 9 encontra-se a comparação das médias das glicemias das mulheres que referiram erros alimentares com as que não referiram.

Principais Erros Alimentares	% (n=100)	Glicemia jj (n=81)	Glicemia PTGO (n=75)
		p (Mann-Whitney)	p (t-student)
Omissão do pequeno-almoço	13	0,907	0,117
Omissão do meio da manhã	37	0,560	0,035
Omissão do meio da tarde	24	0,675	0,271
Omissão da ceia	69	0,981	0,448
Omissão da sopa	69	0,289	0,835
Omissão do prato	37	0,322	0,343
Omissão dos hortícolas	65	0,118	0,626
Omissão dos HC	8	0,170	0,629
Omissão fruta	40	0,205	0,615
Ingestão fruta isoladamente	70	0,974	0,027
Ingestão de refrig/sumos fruta isolados	8	0,558	0,729
Ingestão de açúcar e produtos açucarados	61	0,436	0,057
Jejum nocturno $\geq 10h$	60	0,843	0,523
Intervalo entre refeições superior a 3h30	55	0,142	0,851

Tabela 10: Principais erros alimentares encontrados na Consulta de Endocrinologia.

- Métodos de confecção culinária

Os resultados revelam que, nas mulheres que compõe a amostra, os métodos de confecção mais utilizados são os grelhados (91%) e os cozidos (83%).

Metade da amostra referiu ainda utilizar com frequência os estufados a crú. Os assados com adição de gordura, fritos e estrugidos são também frequentes em 39%, 29% e 28% da amostra, respectivamente.

- Hábitos de actividade física

Verificou-se que apenas 21 mulheres (21%) apresentavam hábitos de exercício físico extra laboral. A amostra era maioritariamente sedentária. A Tabela 11 mostra o tipo, duração e frequência do exercício físico nas mulheres da amostra.

	n	%
Não praticam	79	79
Praticam	21	21
Caminhada	8	38,1
Ginásio	4	19,0
Hidroginástica	3	14,3
Bicicleta	2	9,5
Natação	2	9,5
Cam + bicicl	1	4,8
Hidrog + nat	1	4,8

	n	%
< 30 min	1	4,7
30 – 60 min	9	42,9
60 min	5	23,8
> 60 min	6	28,6

	n	%
1 x semana	3	14,2
2 x semana	6	28,6
3 - 5 x semana	6	28,6
Diário	6	28,6

Tabela 11: Distribuição amostral por prática, modalidade, frequência e duração do exercício físico.

Verificou-se uma diferença estatisticamente significativa das ordens médias do nível plasmático de colesterol total entre as mulheres que praticam exercício físico e as que não praticam ($p=0,041$), sendo o nível de colesterol total mais elevado nas que não praticam exercício físico.

De modo a identificar a motivação e as dificuldades sentidas pelas mulheres do estudo, foram colocadas as seguintes questões:

- O estilo de vida (hábitos alimentares e/ou actividade física) mudou pelo facto de ter tido Diabetes Gestacional?

Mais de metade das mulheres (56%) deram uma resposta positiva a esta questão.

- Dificuldade em cumprir o plano alimentar previamente prescrito:

Na amostra, 34 mulheres (34%) consideraram o plano alimentar que lhes foi prescrito durante a gravidez fácil de cumprir, 27 (27%) consideraram acessível, 16 (16%) difícil e 14 (14%) muito difícil. Uma pequena percentagem (9%) considerou muito fácil.

- Barreiras ao cumprimento do plano alimentar previamente prescrito:

Verifica-se que a amostra indica, com maior frequência, o facto de não se sentir satisfeita com as quantidades prescritas, de sentir fome no intervalo das refeições, incapacidade de cumprir o horário indicado no plano alimentar e incapacidade de excluír os alimentos que mais gosta, especialmente açucarados e ricos em gordura, como principal motivo de incumprimento do plano.

As principais barreiras apontadas pela amostra figuram na Tabela 12.

Principais Barreiras (n = 100)	%
Insatisfação com quantidades	47
Incapacidade em excluír alimentos açucarados e ricos em gordura	39
Incumprimento dos horários das refeições	39
Sente fome com a dieta entre as refeições	38
Desmotivação	21
Indisponibilidade no emprego	19
Vício de comer	16
Alimentos a evitar disponíveis	15
Não se integra nos hábitos familiares	12
Transtorno de cozinhar à parte	10
Dificuldade em fazer refeições completas	10
Ingestão excessiva reactiva à privação durante a gravidez	9
O contexto social	9
Alimentação saudável cara	8
Dificuldade em seleccionar os alimentos saudáveis	7

Tabela 12: Distribuição amostral pelas principais barreiras ao cumprimento do plano alimentar.

- Terapêutica alimentar prescrita

Do total de mulheres estudadas, foi prescrito plano alimentar estruturado e individualizado a 62 (62%), às restantes 38 (38%) foi apenas realizado aconselhamento alimentar.

Com os resultados obtidos, torna-se possível seleccionar os principais factores de risco para o desenvolvimento de diabetes.

O gráfico 4 revela-os e mostra a incidência de cada um deles sobre a amostra.

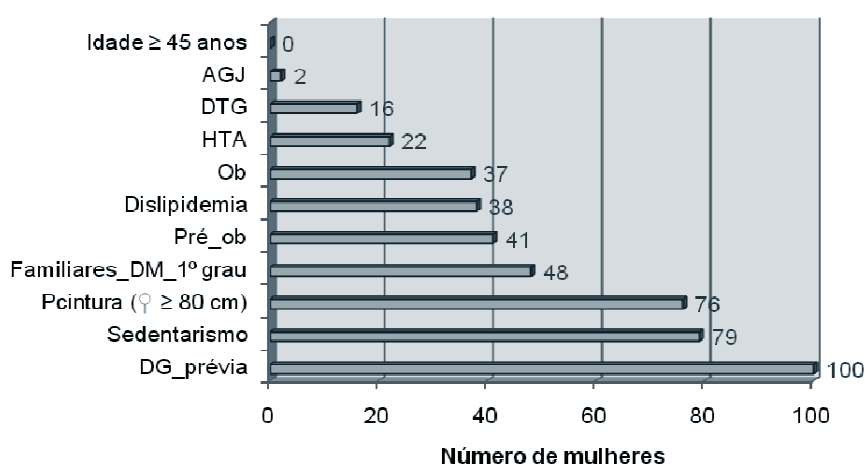


Gráfico 4: Distribuição amostral por factores de risco de DMT2.

No gráfico 5, encontra-se a percentagem de mulheres que apresentam 1, 2, 3, 4 e 5 ou mais factores de risco para a diabetes.

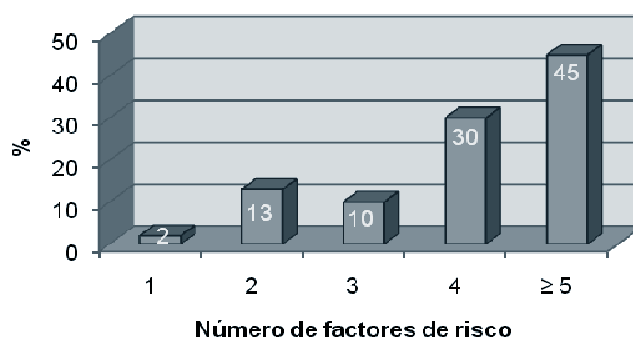


Gráfico 5: Distribuição percentual da amostra pelo número de factores de risco de DMT2.

Avaliação do Risco de Diabetes Mellitus Tipo 2

Das 94 mulheres, a quem foi possível aplicar o *Finnish score*, 45 (47,8%) obtiveram uma pontuação no intervalo dos 15 a 20 que corresponde a um risco alto de desenvolvimento de DMT2. Também com grande expressão ($n = 24$) se encontra o intervalo do nível de risco moderado (25,5%), seguindo-se o nível de risco sensivelmente alto em 20 mulheres (21,3%). No nível baixo encontram-se apenas 4 mulheres (4,3%) e no nível muito alto 1 (1,1%) (gráfico 6).

No anexo 11 encontram-se as correlações entre o nível de risco de DMT2 e alguns parâmetros de caracterização amostral.

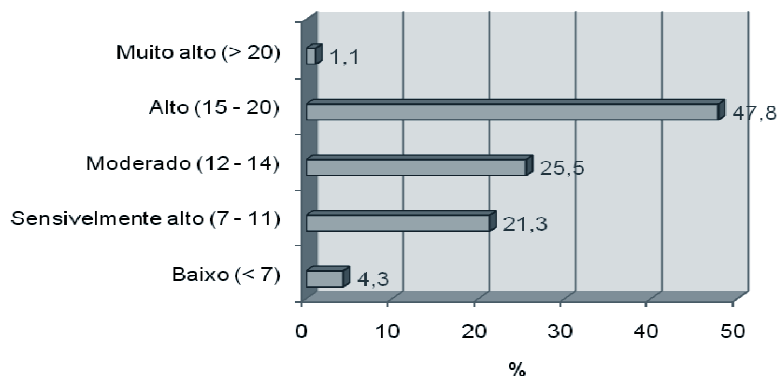


Gráfico 6: Distribuição percentual da amostra por nível de risco de desenvolvimento de DMT2.

A Tabela 13, mostra que as mulheres com $IMC \geq 30 \text{ Kg/m}^2$ apresentam um nível de risco significativamente superior ao das mulheres sem obesidade ($p < 0,01$).

	IMC < 30 kg/m ²		IMC ≥ 30 kg/m ²		p*
	%	média ± dp	%	média ± dp	
Nível de risco	61	12,38 ± 3,6	33	16,3 ± 3,0	<0,01

* Teste *t* de student

Tabela 13: Relação entre o nível de risco de desenvolvimento de DMT2 em função do IMC.

Correlações entre variáveis:

1. Correlação entre IMC prévio à gravidez e actual

Através da correlação de *Pearson*, verifica-se uma correlação positiva e estatisticamente significativa entre o IMC prévio à gravidez e o IMC actual, ou seja, as mulheres com um IMC anterior à gravidez mais elevado são as mulheres que apresentam, na actualidade, um IMC mais elevado ($R=0,837$ e $p < 0,01$).

2. Correlação entre Dislipidemia e nível de risco de DMT2

Não se verificou uma associação entre presença de dislipidemia e nível de risco elevado de DMT2 ($p > 0,05$).

3. Correlação entre o nível de risco e o número de anos pós-parto

Não se encontrou associação entre o nível de risco e o número de anos após DG ($p > 0,05$).

Discussão

Como já foi referido, todas as mulheres com história de DG e com uma PTGO normal no pós-parto devem ser vigiadas com regularidade pois apresentam um risco acrescido de desenvolvimento de DMT2 ⁽¹⁵⁾. Assim, todas as medidas de prevenção da doença adquirem extrema importância neste grupo de alto risco.

As mulheres que integram o estudo, foram avaliadas 4 a 7 anos após o parto. Vários estudos que, assim como o presente, pretenderam determinar a frequência de DMT2 em mulheres com história de DG, procederam à avaliação da amostra dentro de períodos semelhantes ^(23, 24, 39, 40).

Lee *et al.*, num estudo coorte retrospectivo, mostrou que o tempo é um factor de risco para a DMT2, quer em mulheres com história de DG quer em grupos controlo, mas nas primeiras o risco é 9,6 vezes maior ⁽⁴¹⁾. Contudo, na amostra não foi possível verificar esta associação.

A amostra apresenta um baixo grau de escolaridade. O resultado é semelhante ao encontrado no Registo Nacional da Diabetes Gestacional de 2005 ⁽⁴²⁾. Este aspecto deve ser tido em conta no momento da consulta, já que o nível de literacia vai ditar a compreensão e adesão às recomendações terapêuticas.

A história de DG é o factor em comum a toda a amostra. Muitos são os artigos sobre DG que abordam o risco para a DMT2 ^(7, 16, 29, 43), mas segundo Kim *et al.*, este parâmetro é mesmo considerado o risco mais frequentemente associado à DMT2 ⁽²⁵⁾.

Além da história de DG, os factores de risco mais frequentes para a DMT2 na amostra, tal como se verifica no Gráfico 4, foram: o sedentarismo, perímetro da cintura ≥ 80 cm e antecedentes familiares em 1º grau com DM. Os resultados são

consensuais em muitos estudos que abordam a temática dos factores de risco para esta patologia ^(39, 44, 45).

A inactividade física observa-se em 79% do total de mulheres avaliadas. Em alguns estudos, o aumento da prevalência de DMT2 é explicado pelo progressivo estilo de vida mais sedentário ^(46, 47).

O segundo factor de risco mais frequente na amostra - perímetro da cintura ≥ 80 cm - verifica-se em 76% das mulheres. Segundo o consenso da IDF, a obesidade central, pode ser um melhor indicador de risco para a DMT2 do que o próprio IMC ⁽³⁾, ou seja, a distribuição da gordura é mais importante do que o seu valor total ⁽³⁾.

Neste estudo, verifica-se que as mulheres com perímetro de cintura superior são as que apresentam valores de glicemia em jejum e após a PTGO mais elevados.

Cerca de metade das mulheres apresentam história familiar de diabetes, em primeiro grau. A percentagem encontrada no Registo Nacional da DG de 2006 (RNDG2006), assemelha-se à deste estudo (48,0% vs 41,4%) ⁽³⁶⁾. A evidência sugere que este grau de parentesco aumenta a frequência de DMT2 ^(7, 8, 11, 48, 49).

A pré-obesidade e a obesidade ocupam o 4º e 6º lugares, com 40% e 37%, respectivamente, como factores de risco mais frequentes na amostra. Esta prevalência revela-se bastante superior à encontrada em estudos descritos por Kitzmiller *et al.* (pré-obesidade: 40% vs 25.6% e obesidade: 37% vs 14.3%) ⁽²⁹⁾.

O risco de desenvolvimento de DMT2 é mais acentuado em mulheres com IMC $\geq 30\text{kg/m}^2$ e idade superior a 25 anos ^(15, 23, 29, 41). Os resultados revelam que as mulheres com classificação de obesidade apresentam um nível de risco estatisticamente significativo superior ao das mulheres sem obesidade. Além disso, ainda se verifica uma associação fraca, mas significativa entre o IMC e

glicemia em jejum. Intervenções direcionadas para reduzir a obesidade também diminuem a incidência de DMT2 ⁽³⁾.

Neste estudo, 38% das mulheres apresentam dislipidemia. Um estudo realizado na Dinamarca, encontrou uma prevalência semelhante em mulheres com história de DG (38% vs 35%) ^(29, 50). Um dos temas abordados na 4^o e 5^o *International Workshop – Conference on Gestational Diabetes Mellitus* refere a íntima associação entre DMT2 e dislipidemia ^(5, 16).

Na amostra, 22% dos indivíduos apresentam HTA. O mesmo estudo referido anteriormente, apresenta uma prevalência semelhante (22% vs 28%) ^(29, 50), em mulheres com características similares.

A totalidade da amostra possui idade inferior à considerada factor de risco para a diabetes ⁽⁸⁾.

Neste estudo, apenas se incluíram mulheres com reclassificação no pós-parto normal, no entanto, 3% apresentava já AGJ, 9% DTG e 4% AGJ e DTG. Este resultado comparado com outro estudo ⁽⁵¹⁾, revela uma maior prevalência de AGJ mas, porém, um valor muito semelhante no que respeita à prevalência de DTG.

Assim, é justificada a necessidade de vigilância regular deste grupo de alto risco para a diabetes, pois as mulheres com AGJ e DTG na reclassificação do pós-parto, são agora diabéticas.

Para tal, a avaliação das glicemias, por PTGO, é fundamental para detectar casos de AGJ, DTG e DM não diagnosticados.

Das mulheres possíveis de avaliar (n = 81), 1,2% (n =1) apresentou AGJ, 18,6% (n = 15) DTG e 1,2% (n = 1) AGJ e DTG. A 3,7% (n = 3) foi diagnosticada DMT2. No total, 11,1% (n = 9) são diabéticas: 6 diagnosticadas antes da consulta e 3 durante o seguimento no estudo. Ao comparar o resultado obtido com estudos

que procederam a avaliações do mesmo âmbito, num período de tempo, após o parto, semelhante, encontram-se resultados discrepantes com o presente. Em relação à taxa de AGJ, um estudo liderado por Vambergue *et al.* ⁽³⁹⁾, apresenta uma incidência mais elevada (1,2% vs 8,5%). Pelo contrário, o mesmo estudo, mostra uma prevalência inferior de casos com DTG (18,5% vs 13,4%). Em relação à DMT2, estudos que pretendem observar a ocorrência da doença após DG, mostram uma frequência variável à encontrada neste estudo (11,1% vs 7,4% ⁽⁴¹⁾; 11,1% vs 18,0 ⁽¹⁴⁾; 11,1% vs 20,4% ⁽²⁴⁾). Um estudo epidemiológico realizado em Portugal, num grupo de mulheres avaliadas 2 a 9 anos após DG, revelou uma frequência de DTG e DMT2, bastante superior ao presente estudo (18,5% vs 33,3% e 11,1% vs 39,0%, respectivamente) ⁽¹⁵⁾.

De acordo com a literatura, a incidência de DMT2 aumenta marcadamente nos primeiros 5 anos, atingindo o pico 10 anos após o parto ^(23, 25, 41). Sendo a amostra estudada de 4 a 7 anos após o parto, podemos prever que, dentro de 3 a 6 anos, muitas destas mulheres desenvolverão DM, principalmente aquelas que, nesta avaliação, apresentaram AGJ e DTG.

Dos factores de risco apresentados com uma expressão significativa, apenas dois pertencem aos designados não modificáveis: história de DG e história familiar com diabetes em primeiro grau. Uma análise destes resultados pode servir para captar a atenção e reunir esforços para prevenir a DMT2, já que a maior parte dos factores de risco verificados são reversíveis. Comparando o 3º com o 4º Inquérito Nacional de Saúde verifica-se que nos últimos 7 anos a prevalência de DMT2 aumentou 2%, em Portugal Continental ^(52, 53). Os resultados revelam que 75% da amostra apresenta pelo menos quatro factores de risco para a diabetes. Prevalências desta dimensão, podem alertar para a necessidade de criação de

programas de intervenção. Pois a modificação do estilo de vida pode reduzir a incidência de DMT2 em 50% ou mais ⁽⁷⁾.

Com os resultados obtidos, foi possível verificar que 31,0% das mulheres apresentavam já uma classificação de obesidade prévia à gravidez. Este dado revela-se superior ao encontrado no RNDG2006 (31,0% vs 23,5%) ⁽³⁶⁾.

Segundo Galtier-Dereure *et al.*, o IMC materno é um forte indicador do peso do RN. Mães com obesidade têm uma probabilidade de 1,4 a 1,8 vezes maior de ter filhos macrossómicos do que mães com IMC normal ⁽⁵⁴⁾.

Ao comparar o peso prévio à gravidez com o actual, encontra-se uma correlação forte e positiva e verifica-se que 88% das mulheres aumentaram de peso desde o parto. Este facto pode ser explicado tendo em conta que as principais barreiras ao cumprimento do plano alimentar foram a “insatisfação com as quantidades prescritas” e “sentir fome com a dieta entre as refeições”. Contraditoriamente a este dado, quando a amostra é questionada sobre a dificuldade em cumprir o plano, a maior parte considera fácil o seu cumprimento (34%) e uma minoria considera realmente muito difícil (14%).

Como descrito na literatura, um ganho ponderal adequado na gravidez, contribui para menos complicações quer para o feto quer para a mãe ^(12, 55). Na amostra, 36,9% das mulheres registaram um ganho ponderal adequado e 28,3% registou um ganho excessivo, semelhante ao que acontece no RNDG2006 ⁽³⁶⁾. Tendo em conta que a maioria dos casos de DG foram diagnosticados no 3º trimestre de gravidez, que a maior percentagem de ganho ponderal excessivo pertence às mulheres com IMC prévio mais elevado (65,4%), e ainda que o limite superior de ganho de peso recomendado para estas são 6kg, é justificada esta prevalência de ganho ponderal excessivo.

Verificou-se que a esmagadora maioria foi instituída apenas terapêutica alimentar como tratamento de DG, assim como se verifica no RNDG2006 (81% vs 79%). Relativamente aos hábitos alimentares, sabendo que todas as mulheres em estudo, já foram alvo de ensinamentos e verificando a grande prevalência de erros, pode-se dizer que não houve uma boa adesão ao plano alimentar, *à posteriori* das recomendações nutricionais veiculadas durante a gravidez.

Nestas mulheres, verifica-se como erros mais frequentes: ingestão de fruta de forma isolada; ausência de ingestão diária de sopa, ausência de ceia e ausência de hortícolas, como acompanhamento, nas refeições principais.

Estas quatro falhas mais frequentes, denotam hábitos alimentares desequilibrados, com défices, especialmente, no grupo dos hortícolas. Dados da Balança Alimentar Portuguesa (BAP) de 1990-2003, revelam que a generalidade dos portugueses ingerem quantidades deficientes de produtos hortícolas, sendo o seu consumo cerca de metade do recomendado pela Nova Roda dos Alimentos ⁽⁵⁶⁾.

Relativamente à omissão da ceia, esta poderá ser explicada pelo facto das mulheres referirem muitas vezes cansaço ao fim do dia, e por essa razão, deitarem-se pouco depois do jantar. A ingestão de fruta isoladamente, corresponde a uma falha assinalável, já que a ingestão de frutose parece estar associada a hiperglicemia, obesidade e hipertrigliceridemia ⁽⁵⁷⁾.

As mulheres referiam regularmente que associavam os hábitos prescritos, na consulta AROD, apenas ao tratamento da patologia. Tendo adoptado, após o parto, os hábitos prévios à gravidez. O baixo grau de literacia que apresentam, pode explicar a dificuldade em apreender que os conhecimentos transmitidos na consulta, correspondem a hábitos saudáveis, que devem ser implementados no dia-a-dia. Neste sentido, a convocatória para nova avaliação, foi fundamental para

avaliar a ingestão alimentar e para reforçar hábitos saudáveis, o que se traduziu numa prescrição de plano alimentar individualizado em 62% das mulheres e de aconselhamento alimentar em 38%. No entanto, 56% das mulheres admitem terem modificado o estilo de vida após a gestação com diabetes.

São conhecidos os benefícios do exercício físico regular e moderado, particularmente, na prevenção da DMT2 e das doenças cardiovasculares ^(3, 19).

Na amostra apenas 21% das mulheres apresenta hábitos de exercício físico.

Tendo este trabalho como objectivo, não apenas a descrição retrospectiva do grupo específico a que se dirige, mas também a intervenção, tornou-se possível incentivar a amostra para a sua prática regular, destacando o exercício físico aeróbico para um melhor perfil glicémico ⁽¹⁹⁾. Caminhar de forma regular durante, pelo menos 30 minutos por dia reduz o risco de diabetes em 35 a 40% ⁽³⁾.

Verificou-se que as mulheres que praticam exercício físico apresentam níveis plasmáticos de colesterol total inferiores às que não praticam.

Quanto à avaliação do risco de DMT2, verifica-se que, segundo o *Finnish score*, um número relevante de mulheres apresenta risco moderado, alto ou muito alto para a patologia (74,4%), não se verificando associações estatisticamente significativas com outros parâmetros de caracterização amostral. Assim, se conclui que os factores efectivamente de risco para a DMT2, são os contemplados na Ficha de Avaliação do Risco de Diabetes Tipo 2, que vai de encontra aos resultados encontrados no gráfico 4.

Dos parâmetros focados nesta Ficha de Avaliação, quatro distinguem-se por pertencerem aos factores de risco modificáveis (IMC, perímetro da cintura, actividade física e ingestão de hortofrutícolas), nos quais se pode actuar.

Portugal já prepara estratégias de intervenção na redução da prevalência de DMT2 e das suas complicações, com a implementação do Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Diabetes. O Programa inclui cinco abordagens: combate aos factores de risco, diagnóstico precoce e tratamento adequado, reabilitação e reinserção social dos diabéticos, promoção da qualidade dos cuidados de saúde e identificação dos obstáculos à implementação do Programa ⁽⁶⁾.

No futuro, seria interessante investigar, neste mesmo grupo de mulheres, a evolução do risco de desenvolvimento de DMT2.

Conclusão

Neste estudo, 11,1% da amostra apresenta DMT2, 4 a 7 anos após o parto. Este trabalho permitiu comprovar o elevado risco para a patologia, em mulheres com história de DG.

Conforme foi possível testemunhar, o seguimento posterior ao parto, em mulheres com história de DG, fica muitas vezes comprometido. Em 1998, a DGS estabeleceu a Circular Normativa n.º 8 ⁽⁵⁸⁾, onde descreveu os procedimentos a adoptar, a nível nacional, para controlo e tratamento da mulher com DG. É consensual, que esta patologia é preocupante em termos de Saúde Pública ⁽⁴⁹⁾. No entanto, após o parto, esta preocupação não é menos legítima, pois o risco de DM recidivante em futuras gravidezes e o desenvolvimento de DMT2 existe. Como foi possível constatar, os erros alimentares persistem após os ensinamentos, o que se traduziu num aumento de peso generalizado. A evidência mostra que a DMT2 pode ser prevenida ou ainda adiada com a modificação do estilo de vida. Como tal, a referência para uma consulta de Nutrição, seria, com certeza, uma mais valia para a saúde destas mulheres.

Referências Bibliográficas

1. Finnish Diabetes Association. Program for the Prevention of Type 2 Diabetes in Finland: 2003 - 2010 [Internet]. Finland; 2003. Disponível em: http://www.diabetes.fi/tiedoston_katsominen.php?dok_id=458. 2008 Abril.
2. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus Diabetes Care; 2007. S42-S47.
3. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. International Diabetes Federation: a Consensus on Type 2 Diabetes Prevention. 2007/05/02 ed.: Diabet Med; 2007. 451-63. Research Support, Non-U.S. Gov't, England, Diabetic medicine: a journal of the British Diabetic Association, Diabet Med. 2007 May;24(5):451-63.
4. Comissão de Peritos da OMS sobre Diagnóstico e classificação de Diabetes. Definição, Diagnóstico e Classificação da Diabetes Mellitus [Internet]. Diabetologia TpSPd. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Diabetologia[citado em: 2008 Jun]. Disponível em: http://www.spd.pt/index.php?option=com_content&task=view&id=58&Itemid=175.
5. Jovanovic L. American Diabetes Association's Fourth International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus: summary and discussion. Therapeutic interventions. Diabetes Care. 1998; 21 Suppl 2:B131-7.
6. Candeias A, Pipa C, Boavida J, Correia L, Pereira M, Almeida M, et al. Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Diabetes. Direcção-Geral da Saúde; 2007. 1-20.
7. Ratner RE. Prevention of type 2 diabetes in women with previous gestational diabetes. Diabetes Care. 2007; 30 Suppl 2:S242-5.

8. Carvalho M, Diniz A, Candeias A, Pipa C, Boavida J, Correia L, et al. Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Diabetes. *Revista Portuguesa de Diabetes*. 2007; 2(4):5-13.
9. Albuquerque I, Pedrosa C, Pereira CMS. Diabetes Gestacional. *Nutricias*; 2003. 25-27.
10. Carpenter MW, Coustan DR. Criteria for screening tests for gestational diabetes. *Am J Obstet Gynecol*. 1982; 144(7):768-73.
11. Marinho L, Ferreira A, Gomes I, Bento A, Rodrigues G, Costa I. Diabetes e Gravidez – cinco anos de uma consulta. *Medicina Interna*. *Medicina Interna*; 2003. 123-28.
12. Queirós J, Magalhães A, Medina J. Diabetes Gestacional: uma doença, duas gerações, vários problemas. *Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo*; 2006.
13. Case J, Willoughby D, Haley-Zitlin V, Maybee P. Preventing type 2 diabetes after gestational diabetes. *Diabetes Educ*. 2006; 32(6):877-86.
14. Vambergue A, Valat A, Dufour P, Cazaubiel M, Fontaine P, Puech F. Physiopathologie du diabète gestationnel. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*; 2002. 4S3-4S10.
15. Relatório de Consenso da Diabetes e Gravidez. 2^a ed. actualizada ed.: SPEDM; 1999.
16. Metzger BE, Buchanan TA, Coustan DR, de Leiva A, Dunger DB, Hadden DR, et al. Summary and recommendations of the Fifth International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 2007; 30 Suppl 2:S251-60.

17. Sardinha T, Vilhena V, Sarmento R, Ribeiro J, Pinho M, Lopes A. Diabetes Gestacional - Casuística de Cinco Anos do Hospital Nossa Senhora do Rosário - Barreiro. XIV Jornadas de Endocrinologia e Diabetologia de Coimbra; 2007. 43-44.
18. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications : report of a WHO consultation. Part 1, Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Geneva: World Health Organization, Department of Noncommunicable Disease Surveillance; 1999. p. 59 p.
19. Standards of medical care in diabetes--2007. Diabetes Care. 2007; 30 Suppl 1:S4-S41.
20. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia: report of a WHO/IDF consultation [Internet]. Geneva: WHO; 2006. [citado em: 2008 Jun]. Disponível em: http://www.who.int/diabetes/publications/Definition%20and%20diagnosis%20of%20diabetes_new.pdf.
21. International Diabetes Federation. Guideline for Management of Postmeal Glucose [Internet]. 2007. Disponível em: [http://www.idf.org/webdata/docs/Guideline PMG final.pdf](http://www.idf.org/webdata/docs/Guideline_PMG_final.pdf). 2008 Março.
22. Burant C. Medical Management of Type 2 Diabetes. 6º. ed. Virginia: American Diabetes Association; 2008.
23. Bian X, Gao P, Xiong X, Xu H, Qian M, Liu S. Risk factors for development of diabetes mellitus in women with a history of gestational diabetes mellitus. Chin Med J (Engl). 2000; 113(8):759-62.

24. Dalfra MG, Lapolla A, Masin M, Giglia G, Dalla Barba B, Toniato R, et al. Antepartum and early postpartum predictors of type 2 diabetes development in women with gestational diabetes mellitus. *Diabetes Metab.* 2001; 27(6):675-80.
25. Kim C, Newton K, Knopp R. Gestational Diabetes and the Incidence of Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*; 2002. 1862-68.
26. Uusitupa M, Louheranta A, Lindstrom J, Valle T, Sundvall J, Eriksson J, et al. The Finnish Diabetes Prevention Study. *Br J Nutr.* 2000; 83 Suppl 1:S137-42.
27. Bantle JP, Wylie-Rosett J, Albright AL, Apovian CM, Clark NG, Franz MJ, et al. Nutrition recommendations and interventions for diabetes: a position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care.* 2008; 31 Suppl 1:S61-78.
28. Finnish Diabetes Association. Implementation of Type 2 Diabetes Prevention Plan: Project Plan 2003 - 2007. 2006.
29. Kitzmiller JL, Dang-Kilduff L, Taslimi M. Gestational Diabetes After Delivery - short-term management and long-term risks. *Diabetes Care*; 2007. S225-S35.
30. Smirnakis KV, Chasan-Taber L, Wolf M, Markenson G, Ecker JL, Thadhani R. Postpartum diabetes screening in women with a history of gestational diabetes. *Obstet Gynecol.* 2005; 106(6):1297-303.
31. Duarte R, Rodrigues E, Duarte J, Duarte A, Ruas M, Carvalheiro M, et al. Recomendações da Sociedade Portuguesa de Diabetologia para o Tratamento da Hiperglicemia e Factores de Risco na Diabetes Tipo 2. *Revista Portuguesa de Diabetes.* 2007; 2(4):Suppl: 5-18.
32. Registo Nacional da Diabetes Gestacional [Internet]. Sociedade Portuguesa de Diabetologia[citado em: 2008 Jun]. Disponível em: <http://www.spd.pt/images//registo%20diabetes%20pr%E9via%20e%20gravidez%20definitiva%202008.pdf>.

33. Kathleen A, Hammond M. Avaliação Dietética e Clínica. In: Mahan LK, Escott-Stump S, editores. Krause - Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. 11ª ed. editado por L. Kathleen Mahan and Sylvia Escott-Stump ed. Filadelfia: W. B. Saunders; 2003. p. 408.
34. WHO Global Database on Body Mass Index [Internet]. Geneva: WHO; cop 2006. Body Mass Index classification. Disponível em: http://www.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html.
35. Gibson RS. Principles of Nutritional Assessment 2ª ed. Dunedin: Oxford University Press; 2005.
36. Grupo de Estudos de Diabetes e Gravidez - Sociedade Portuguesa de Diabetologia. Registo Nacional da Diabetes Gestacional - 2006 [Internet]. Sociedade Portuguesa de Diabetologia; 2008. [citado em: 2008 Jun]. Disponível em: <http://www.spd.pt/images/grupos estudo/spdgestacional2006.pdf>.
37. Ryden L, Standl E, Bartnik M, Van den Berghe G, Betteridge J, de Boer MJ, et al. Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases: executive summary. The Task Force on Diabetes and Cardiovascular Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Association for the Study of Diabetes (EASD). Eur Heart J. 2007; 28(1):88-136.
38. Finney DJ. Statistics for Biologists. London: Chapman and Hall; 1980.
39. Vambergue A, Dognin C, Boulogne A, Rejou MC, Biaisque S, Fontaine P. Increasing incidence of abnormal glucose tolerance in women with prior abnormal glucose tolerance during pregnancy: DIAGEST 2 study. Diabet Med. 2008; 25(1):58-64.
40. Carvalheiro M, Fagulha I, Ruas A, Geraldês E, Carrilho F, Bastos M, et al. Diabetes Mellitus Gestacional: estudo da prevalência da diabetes mellitus e outras

formas de intolerância à glicose 2 a 9 anos após o parto. Identificação de factores de risco. Revista do Hospital de Egas Moniz. 73-80.

41. Lee AJ, Hiscock RJ, Wein P, Walker SP, Permezel M. Gestational Diabetes Mellitus: clinical predictors and long-term risk of developing type 2 diabetes: a retrospective cohort study using survival analysis. 2007/03/30 ed.: Diabetes Care; 2007. 878-83. Lee, Anna J, Hiscock, Richard J, Wein, Peter, Walker, Susan P, Permezel, Michael, United States, Diabetes care, Diabetes Care. 2007 Apr;30(4):878-83.

42. Registo Nacional da Diabetes Gestacional - 2005 [Internet]. Grupo de Estudos de Diabetes e Gravidez - Sociedade Portuguesa de Diabetologia. 2007. [citado em: 2008 Jun]. Disponível em: <http://www.spd.pt/images/gruposestudo/spdtomar2007.pdf>.

43. Henry OA, Beischer NA. Long-term implications of gestational diabetes for the mother. Baillieres Clin Obstet Gynaecol. 1991; 5(2):461-83.

44. Brito C. Prevenção da Diabetes Tipo 2: Consenso da "International Diabetes Federation". Revista Portuguesa de Diabetes; 2007. 34-37.

45. Strategies to Identify Adults at High Risk for Type 2 Diabetes - The Diabetes Prevention Program. Diabetes Care. 2005; 28(1):138-44.

46. Eschwege E. [Epidemiology of type II diabetes, diagnosis, prevalence, risk factors, complications]. Arch Mal Coeur Vaiss. 2000; 93 Spec No 4:13-7.

47. Melo P. 10º Congresso Mundial de Diabetes - Uma Visão Global da Epidemia. Revista Portuguesa de Diabetes; 2007. 47-49.

48. Pallardo LF, Grande C, Luna R, Megia A, Gonzalez A. [Diabetes and pregnancy. Our experience in pregnancy diabetes (1977-1988)]. Med Clin (Barc). 1990; 95(11):406-10.

49. Kim C, Berger DK, Chamany S. Recurrence of gestational diabetes mellitus: a systematic review. *Diabetes Care*. 2007; 30(5):1314-9.
50. Lauenborg J, Mathiesen E, Hansen T, Glumer C, Jorgensen T, Borch-Johnsen K, et al. The prevalence of the metabolic syndrome in a danish population of women with previous gestational diabetes mellitus is three-fold higher than in the general population. *J Clin Endocrinol Metab*. 2005; 90(7):4004-10.
51. Costa A, Carmona F, Martinez-Roman S, Quinto L, Levy I, Conget I. Post-partum reclassification of glucose tolerance in women previously diagnosed with gestational diabetes mellitus. *Diabet Med*. 2000; 17(8):595-8.
52. 4º Inquérito Nacional de Saúde: 2005 - 2006 [Internet]. Instituto Nacional de Estatística, Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge; 2007. [citado em: 2008 Jun]. Disponível em: http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaquas&DESTAQUESdest_boui=6449883&DESTAQUESmodo=2.
53. Ministério da Saúde INS. Inquérito Nacional de Saúde. Continente. Dados Gerais - 1998/1999. Instituto Nacional de Saúde; 2001.
54. Galtier-Dereure F, Boegner C, Bringer J. Obesity and pregnancy: complications and cost. *Am J Clin Nutr*. 2000; 71(5 Suppl):1242S-8S.
55. Abrams B, Altman SL, Pickett KE. Pregnancy weight gain: still controversial. *Am J Clin Nutr*. 2000; 71(5 Suppl):1233S-41S.
56. Balança Alimentar Portuguesa: 1990-2003 [Internet]. Instituto nacional de Estatística; 2006. [citado em: 2008 Jun]. Disponível em: http://www.ine.pt/portal/page/portal/PORTAL_INE/Destaques?DESTAQUESdest_boui=73985&DESTAQUESmodo=2.

57. Johnson RJ, Segal MS, Sautin Y, Nakagawa T, Feig DI, Kang DH, et al. Potential role of sugar (fructose) in the epidemic of hypertension, obesity and the metabolic syndrome, diabetes, kidney disease, and cardiovascular disease. *Am J Clin Nutr.* 2007; 86(4):899-906.
58. Direcção-Geral da Saúde. Circular Normativa nº 8/DGCG - Assunto: Diabetes e Gravidez. 14/11/1998.

Anexos

Índice de Anexos

Anexo 1. Prova de Tolerância Oral à Glicose.....	a1
Anexo 2. Convocatória para consulta de Endocrinologia	a3
Anexo 3. Comentário ao resultado das análises	a5
Anexo 4. Protocolo de recolha de dados.....	a9
Anexo 5. Barreiras ao cumprimento do plano alimentar.....	a16
Anexo 6. Principais erros alimentares	a18
Anexo 7. Prevalência de parâmetros da história obstétrica da amostra e do RNDG2006.....	a20
Anexo 8. Comparação das médias das glicemias das mulheres que referiram erros alimentares com as que não referiram.....	a22
Anexo 9. Correlações entre nível de risco de DMT2 e características amostrais	a24

Anexo 1

Prova de Tolerância à Glicose Oral

Prova de Tolerância à Glicose Oral

A PTGO deve ser realizada de manhã, após pelo menos 3 dias de regime alimentar não restritivo (superior 150 g de hidratos de carbono por dia) e habitual actividade física. A prova deve ser precedida de jejum de 8 a 14 horas, durante o qual pode beber-se água. Durante o teste não é permitido fumar.

Após colheita em jejum de uma amostra de sangue, o doente deverá beber uma solução de 75 g de glicose anidra ou 82.5 g de glicose mono-hidratada, em 250 – 300 ml de água, durante um período de 5 minutos. Devem ser recolhidas amostras sanguíneas ao fim de 2 horas da sua ingestão.

Anexo 2

Convocatória para Consulta de Endocrinologia



HOSPITAL INFANTE D. PEDRO, E.P.E.
Aveiro
Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Nutrição
(Director: Dr. Simões Pereira)

EXMA SENHORA

XXXXXXXXXX

XXXXX

XXXXX

Aveiro, 3 de Dezembro de 2007

ASSUNTO: REAVALIAÇÃO DO RISCO PARA DIABETES TIPO 2

Exma. Senhora,

Segundo o **Relatório de Consenso Nacional de Diabetes e Gravidez** e de acordo com os critérios da **Organização Mundial de Saúde**, todas as mulheres diagnosticadas com Diabetes Gestacional e com Prova de Tolerância à Glicose Oral Normal no Pós-Parto, **devem ser vigiadas com regularidade, pois têm um risco aumentado para desenvolverem Diabetes.**

Em virtude de no ano **2003** ter sido seguida neste Serviço, por Diagnóstico de Diabetes Gestacional e com **Prova de Reclassificação no Pós-Parto Normal**, vimos solicitar a presença de V. Exa. na consulta de **18 de Fevereiro de 2008**, às **14.00 horas** para **reavaliação da situação clínica relativa à Diabetes.**

Aproveitamos para solicitar que no dia da consulta seja portadora dos seguintes documentos:

- **Cartão do Hospital;**
- **Cartão de Utente;**
- **Bilhete de Identidade;**
- **Plano Alimentar prescrito na Consulta de Diabetes e Gravidez, se possível;**
- **Análises ao sangue dos últimos 3 meses.**

Caso não possa comparecer nesta data, por favor, telefone para **962 026 520** ou **961310368**.

Agradecendo a sua colaboração ao acima solicitado, subscrevemo-nos com elevada estima e consideração.

De V. Exa.

Atenciosamente,

(Director: Dr. Simões Pereira)

Anexo 3

Comentário ao Resultado das Análises



HOSPITAL INFANTE D. PEDRO, E.P.E.
Aveiro
Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Nutrição
(Director: Dr. Simões Pereira)

EXMA SENHORA

XXXXXXXXXXXX

XXXXXX

XXXXXX

Aveiro, 30 Janeiro de 2008

ASSUNTO: RESULTADO DAS ANÁLISES PARA REAVALIAÇÃO DO RISCO DE DIABETES TIPO 2

Exma. Senhora,

Na sequência da consulta de AVALIAÇÃO DO RISCO PARA DIABETES TIPO 2, vimos pelo presente, informar V. Exa. de que as análises efectuadas a 26/12/2007, no Hospital Infante D. Pedro, E.P.E. em Aveiro, apresentam resultados dentro dos valores de referência, no que diz respeito ao valor da glicose em jejum e 2 horas após o início da prova (PTGO).

Assim, neste momento, não necessita de Consulta de Diabetologia.

No entanto, chama-se a atenção para os valores alterados que se encontram sublinhados, como tal, deve consultar o seu Médico de Família para aconselhamento adequado.

Relembramos, ainda, que o risco de vir a desenvolver Diabetes Mellitus Tipo 2 mantém-se, pelo que a visita ao seu Médico de Família deve ser periódica.

Em anexo, enviamos o resultado das análises.

De V. Exa.
Atenciosamente,

(Director: Dr. Simões Pereira)



HOSPITAL INFANTE D. PEDRO, E.P.E.
Aveiro
Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Nutrição
(Director: Dr. Simões Pereira)

EXMA SENHORA

XXXXXXXXXXXX

XXXXXX

XXXXXX

Aveiro, 7 Abril de 2008

ASSUNTO: RESULTADO DAS ANÁLISES PARA REAVALIAÇÃO DO RISCO DE DIABETES TIPO 2

Exma. Senhora,

Na sequência da consulta de AVALIAÇÃO DO RISCO PARA DIABETES MELLITUS TIPO 2, vimos pelo presente, informar V. Exa. do resultado das análises efectuadas a 01/4/2008, no Hospital Infante D. Pedro, E.P.E. em Aveiro que apresentam o valor da glicose, duas horas após, alterado.

Com efeito, marcamos Consulta de Endocrinologia para o dia 13 de Maio de 2008, terça-feira, pelas 13h30.

No que diz respeito aos restantes parâmetros, todos eles se encontram dentro dos valores normais.

Em anexo, enviamos o resultado das análises.

De V. Exa.
Atenciosamente,

(Director: Dr. Simões Pereira)



HOSPITAL INFANTE D. PEDRO, E.P.E.
Aveiro
Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Nutrição
(Director: Dr. Simões Pereira)

EXMA SENHORA

XXXXXXXX

XXXXX

XXXXX

Aveiro, 27 Fevereiro de 2008

ASSUNTO: RESULTADO DAS ANÁLISES PARA REAVALIAÇÃO DO RISCO DE DIABETES TIPO 2

Exma. Senhora,

Na sequência da consulta de AVALIAÇÃO DO RISCO PARA DIABETES TIPO 2, vimos pelo presente, informar V. Exa. do resultado das análises efectuadas a 20/12/2007, no Hospital Infante D. Pedro, E.P.E. em Aveiro que apresentam o valor da glicose em jejum alterado.

Com efeito, marcamos Consulta de Endocrinologia para o dia 4 de Março de 2008, terça-feira, pelas 13h30.

No que diz respeito aos restantes parâmetros, todos eles se encontram dentro dos valores normais.

Em anexo, enviamos o resultado das análises.

De V. Exa.

Atenciosamente,

(Director: Dr. Simões Pereira)

Anexo 4

Protocolo de Recolha de Dados



Registo da História de Mulheres com Diabetes Gestacional

Data: _____

Ano da gestação com Diabetes: _____

Registos Pessoais

01	Nome	
02	N.º Processo	
03	Data de Nascimento	
04	Habilitações Literárias	

Dados Antropométricos

05	Peso	
06	Altura	
07	Índice de Massa Corporal	
08	Perímetro da Cintura	

Dados Clínicos e Bioquímicos

09	Colesterol Total	
10	Colesterol LDL	
11	Colesterol HDL	
12	Triglicéridos	
13	Ácido Úrico	
14	A1c	
15	Tensão Arterial	
16	Prova Reclassificação	0' 120'
17	Glicemia em jejum	
18	PTGO	120'

Data da colheita

História Obstétrica

19	N.º Abortos Espontâneos	
20	N.º Partos	
21	N.º de Diagnósticos com DM	
22	N.º Macrossomias	

Antecedentes Familiares com Diabetes

23 Familiares em 1º grau diabéticos

Dados Maternos

24 Idade gestacional da 1ª consulta

25 IMC prévio à gravidez

26 Peso na última consulta

27 Evolução ponderal aproximada

28 Valor da A1c no 3º trimestre

29 HTA durante a gravidez

30 Terapêutica nutricional

31 Terapêutica nutricional + insulínica

32 Idade gestacional do início da terapêutica insulínica

Dados do Parto

33 Gravidez

34 Idade gestacional

35 Tipo de parto

Antecedentes Pessoais

Observações

**INQUÉRITO ALIMENTAR**

Nome: _____

Data da gestação com DG: _____

Levantar: _____**Pequeno-Almoço:** _____

Meio da Manhã: _____

Almoço: _____

Sopa: _____

Prato: _____

Pão: _____

Bebida: _____

Sobremesa: _____

Café: _____

Meio da Tarde₁: _____

Meio da Tarde₂: _____

Jantar: _____

Sopa: _____

Prato: _____

Pão: _____

Bebida: _____

Sobremesa: _____

Café: _____

Ceia: _____

Deitar: _____

Alergias ou intolerâncias alimentares:

Sim: ☐ Qual(is): _____

Não: ☐

Alimentos preteridos:

Confeções culinárias mais frequentes:

Cozidos: ☐

Grelhados: ☐

Estufados em crú: ☐

Estrugidos: ☐

Fritos: ☐

Assados sem Gordura: ☐

Assados com gordura: ☐

Outra: ☐ Qual: _____

Bebe água/chá entre as refeições?

Sim: ☐

Não: ☐

Hábito de ingerir fruta isolada entre as refeições:

Sim: ☐

Não: ☐

Hábito de ingerir refrigerantes ou sumos de fruta isolados entre as refeições:

Sim: ☐

Não: ☐

Hábito de ingerir açúcar e/ou produtos açucarados:

Sim: ☐

Não: ☐

Actividade física:

Sim: ☐

Modalidade: _____ Frequência: _____ Duração: _____

Não: ☐

O estilo de vida (hábitos alimentares e/ou actividade física) mudou pelo facto de ter tido Diabetes Gestacional?

Sim: ☐

Não: ☐

Dificuldade em cumprir o plano alimentar previamente prescrito:

Muito fácil: ☐

Fácil: ☐

Acessível: ☐

Difícil: ☐

Muito difícil: ☐

Aconselhamento alimentar: ☐

Plano alimentar individualizado: ☐

Barreiras ao cumprimento do plano alimentar previamente prescrito:

FICHA DE AVALIAÇÃO DE RISCO DE DIABETES TIPO 2

Nome: _____

Assinalar com uma cruz a resposta e somar o total de pontos no final.

1. Idade

- 0p. Menos de 45 anos
- 2p. 45 – 54 anos
- 3p. 55 – 64 anos
- 4p. Mais de 64 anos

2. Índice de Massa Corporal

- 0p. Menos de 25 kg/m²
- 1p. 25 - 30 kg/m²
- 3p. Mais de 30 kg/m²

3. Medida da Cintura (normalmente ao nível do umbigo)

HOMENS

- 0p. Menos de 94 cm
- 3p. 94 – 102 cm
- 4p. Mais de 102 cm

MULHERES

- 0p. Menos de 80 cm
- 3p. 80 – 88 cm
- 4p. Mais de 88 cm

4. Prática, diariamente, actividade física pelo menos durante 30 minutos no trabalho ou durante o tempo livre (incluindo actividades da vida diária)?

- 0p. Sim
- 2p. Não

5. Com que regularidade come vegetais e/ou fruta?

- 0p. Todos os dias
- 1p. Às vezes

6. Toma regularmente ou já tomou algum medicamento para a Hipertensão Arterial?

- 0p. Não
- 2p. Sim

7. Alguma vez teve açúcar elevado no sangue (ex. num exame de saúde, durante um período de doença ou durante a gravidez)?

- 0p. Não
- 5p. Sim

8. Tem algum membro de família próximo ou outros familiares a quem foi diagnosticado diabetes (Tipo 1 ou Tipo 2)?

- 0p. Não
- 3p. Sim: avós, tias, tios ou primos 1º grau (excepto pais, irmãos, irmãs, ou filhos)
- 5p. Sim: pais, irmãos, irmãs ou filhos

Pontuação Total: _____ - _____

Anexo 5

Barreiras ao Cumprimento do Plano Alimentar

Barreiras ao Cumprimento do Plano Alimentar

- Não se integra nos hábitos familiares;
- Transtorno de cozinhar à parte;
- Indisponibilidade no emprego;
- Incumprimento dos horários das refeições prescritas;
- Insatisfação com as quantidades prescritas;
- Desmotivação;
- Incapacidade em excluír alimentos açúcarados e ricos em gordura;
- Vício de comer;
- Ingestão excessiva reactiva à privação durante a gravidez;
- Sente fome com a dieta entre as refeições;
- Dificuldade em seleccionar os alimentos mais saudáveis;
- Alimentação saudável cara;
- Dificuldade em fazer refeições completas;
- O contexto social impede o cumprimento do plano prescrito;
- Alimentos a evitar disponíveis;

Anexo 6

Principais Erros Alimentares

Principais Erros Alimentares Observados na Amostra

- Omissão do pequeno-almoço;
- Omissão do meio da manhã;
- Omissão do meio da tarde;
- Omissão da ceia;
- Omissão sopa nas refeições principais;
- Omissão do prato nas refeições principais;
- Omissão dos hortícolas como acompanhamento nas refeições principais;
- Omissão dos fornecedores de Hidratos de Carbono como acompanhamento nas refeições principais;
- Omissão da fruta como sobremesa;
- Ingestão frequente de fruta isoladamente;
- Ingestão frequente de refrigerantes e/ou sumos de fruta isoladamente;
- Ingestão frequente de açúcar e/ou produtos açucarados;
- Jejum nocturno ≥ 10 horas;
- Intervalo entre as refeições superior a 3h30.

Anexo 7

Prevalência de Parâmetros da História Obstétrica da Amostra e do RNDG2006

**Prevalência de Parâmetros da História Obstétrica da Amostra e do
RNDG2006**

	Frequência DMT2 em mulheres com história de DG		RNDG2006 (%)	
	n	%/média	n	%/média
Abortamentos (≥ 2)	5	5,0	107	5,9
Número de partos (≥ 4)	9	9,0	31	1,7
Número de diagnósticos com DG (≥ 2)	12	12,0	216	12,1
Macrossomia	13	13,0	117	6,5
Idade gestacional da primeira consulta AROD	-	31,6	-	30,4
A1c no 3º trimestre	-	4,8	-	5,0
HTA induzida pela gravidez	11	11,0	66	3,8
Idade gestacional do início de insulinoterapia	-	29,5	-	29,0
Parto Eutócico	55	55,0	864	48,0
Parto por cesariana	34	34,0	736	40,9
Parto distócico	11	11,0	201	11,2
Idade gestacional do parto (≥ 37 semanas)	93	93,0	1590	90,8

Tabela 14: Prevalência de parâmetros da história obstétrica da amostra e do RNDG2006.

Anexo 8

Comparação das Médias das Glicemias das Mulheres que Referiram Erros Alimentares com as que Não Referiram

Comparação das Médias das Glicemias das Mulheres que Referiram Erros Alimentares com as que Não Referiram

Erros alimentares		%	Glicemia jj (n = 81)		%	Glicemia PTGO (n = 75)	
			Ordem das médias	p		média ± dp	p
Omissão do pequeno-almoço	Sim	11,9	29,3	0,907	13,7	142,9 ± 45,5	0,117
	Não	88,1	30,1		86,3	117,9 ± 37,3	
Omissão do meio da manhã	Sim	39,0	31,6	0,560	41,2	135,0 ± 41,1	0,035
	Não	61,0	29,0		58,8	111,8 ± 35,1	
Omissão do meio da tarde	Sim	23,7	28,3	0,675	21,6	132,9 ± 50,2	0,271
	Não	76,3	30,5		78,4	118,2 ± 35,5	
Omissão da ceia	Sim	66,1	30,0	0,981	68,6	124,2 ± 42,5	0,448
	Não	33,9	29,9		31,4	115,1 ± 30,3	
Omissão da sopa	Sim	76,3	31,3	0,289	74,5	120,7 ± 39,9	0,835
	Não	23,7	25,7		25,5	123,3 ± 37,9	
Omissão do prato	Sim	42,4	27,4	0,322	43,1	115,3 ± 41,5	0,343
	Não	57,6	31,9		56,9	125,9 ± 37,1	
Omissão dos hortícolas	Sim	35,6	25,3	0,118	37,3	124,8 ± 40,6	0,626
	Não	64,4	32,6		62,7	119,3 ± 38,6	
Omissão dos HC	Sim	6,8	41,4	0,170	7,8	130,5 ± 51,1	0,629
	Não	93,2	29,2		92,2	120,6 ± 38,4	
Omissão fruta	Sim	40,7	33,4	0,205	37,3	125,0 ± 38,5	0,615
	Não	59,3	27,7		62,7	119,2 ± 39,8	
Ingestão fruta isoladamente	Sim	64,2	30,1	0,974	78,7	113,2 ± 34,5	0,027
	Não	35,8	29,9		21,3	139,1 ± 43,4	
Ingestão de refrig/sumos fruta isolados	Sim	8,5	34,3	0,558	7,8	114,8 ± 63,7	0,729
	Não	91,5	29,6		92,2	121,9 ± 37,2	
Ingestão de açúcar e produtos açucarados	Sim	71,2	31,1	0,436	70,6	128,0 ± 40,5	0,057
	Não	28,8	27,3		29,4	105,3 ± 30,8	
Jejum nocturno ≥ 10h	Sim	79,7	29,8	0,843	84,3	122,9 ± 40,9	0,523
	Não	20,3	30,9		15,7	113,1 ± 27,3	
Intervalo entre refeições superior a 3h30	Sim	54,2	27,0	0,142	56,9	122,2 ± 41,1	0,851
	Não	45,8	33,6		43,1	120,1 ± 37,0	

Tabela 15: Comparação das médias das glicemias das mulheres que referiram erros alimentares com as que não referiram.

Anexo 9

Correlações entre Nível de Risco de DMT2 e Características Amostrais

Correlações entre Nível de Risco de DMT2 e Características Amostrais

	Nível de Risco	
	R ou p	p
Escolaridade	- 0,142	0,174
Glicemia jj	0,240	0,077
Glicemia PTGO	0,063	0,684
Dislipidemia	-0,037	0,790
IMC prévio	-0,169	0,106
A1c 3º trimestre	-0,084	0,477
Idade 1ª consulta	-0,89	0,411
Nº abortamentos	0,015	0,890
Nº partos	0,215	0,051
Nº diagnósticos DG	-0,005	0,958
Nº macrossomia	0,243	0,053
Ganho ponderal	-0,185	0,091

Tabela 16: Correlações entre nível de risco de DMT2 e algumas características amostrais