

# Revisão de 5 Anos da Consulta de Diabetes Gestacional do Centro Hospitalar Oeste Norte – Caldas da Rainha

J. Louro<sup>1</sup>, M. Ricciulli<sup>2</sup>

Serviço de Medicina Interna, Centro Hospitalar Oeste Norte, Caldas da Rainha, Portugal

1- Interna de Medicina Interna

2- Assistente Graduada de Medicina Interna

## Resumo

**Introdução:** A prevalência da Diabetes Gestacional (DG) pode variar entre 1 a 14%. Em Portugal o rastreio deste tipo de diabetes é universal.

**Objectivos:** Caracterizar as grávidas com DG, analisar as principais abordagens terapêuticas e avaliar a evolução.

**Métodos:** Durante 5 anos registaram-se 8106 partos, tendo sido diagnosticada DG em 230 mulheres, utilizando os critérios de Carpenter e Coustan. Os dados foram obtidos através do preenchimento de uma folha de registos previamente aprovada pela Sociedade Portuguesa de Diabetologia.

**Resultados e Conclusões:** A idade  $\geq 35$  anos (36,4%) e IMC  $\geq 30\text{Kg/m}^2$  (29,3%) foram os principais factores de risco. Em 39,6% das grávidas foi necessária insulino-terapia. A optimização do controlo metabólico e do peso da gestante, são fundamentais para diminuir quer as complicações maternas, quer a morbilidade e mortalidade fetais (pouco significativas neste estudo). A percentagem de macrosomias foi de 11,3%, o que parece não justificar, por si só, a elevada taxa de cesarianas (42,6%). A reclassificação pós-parto é fundamental para identificar a permanência das alterações do metabolismo da glicose (10%). É necessário reforçar o ensino às utentes sobre as implicações a médio e longo prazo desta patologia, de forma a evitar a progressão para DM tipo 2 e reduzir o risco cardiovascular associado.

## Abstract

**Introduction:** The prevalence of Gestacional Diabetes (GD) can vary between 1 and 14%. In Portugal the screening of this kind of diabetes is universal.

**Objectives:** Characterize pregnant with GD, analyse the main therapeutic approaches and evaluate the evolution.

**Methods:** In 5 years, and according to the criteria of Carpenter and Coustan, 230 women were diagnosed with GD, in a total of 8106 births. Data was obtained by the filling of a registry form previously approved by the Portuguese Society of Diabetes.

**Results and Conclusions:** The age  $\geq 35$  years (36,4%) and BMI  $\geq 30\text{Kg/m}^2$  (29,3%) were the most frequent risk factors found. Insulin therapy was necessary in 39,6% pregnant. The optimization of metabolic control and maternal weight are important to reduce maternal complications and fetal morbidity and mortality (not significant in this study). The 11,3% of macrosomias found does not seem to justify, by it self, the high cesarean rate (42,6%). The postpartum reclassification is essential to identify women who remain with glucose abnormalities (10%). It is important to strengthen patients education about the medium and long term implications of this disease to prevent progression to type 2 diabetes and reduce the associated cardiovascular risk.

## INTRODUÇÃO

A Diabetes Gestacional (DG) foi reconhecida como entidade clínica autónoma na década de 80. É definida como uma intolerância à glicose, de grau variável, iniciada ou diagnosticada pela primeira vez durante a gravidez em curso<sup>(1)</sup>. A definição inclui tanto as situações cujo tratamento se resume a medidas dietéticas, como as que exigem insulino-terapia, da mesma forma que engloba as condições que persistem ou não após a gravidez. Não exclui, portanto, a possibilidade de que a alteração ao metabolismo da glicose tenha antecedido ou seja concomitante com a gravidez.

A DG representa cerca de 90% de todos os casos de Diabetes Mellitus durante a gravidez<sup>(2)</sup>. Está associada a complicações maternas e a um aumento da mortalidade e morbilidade fetais. Apresenta também um risco aumentado de de-

envolvimento, no futuro, de DM tipo 2 e de doença cardiovascular (independentemente do diagnóstico de DM tipo 2)<sup>(2,7)</sup>.

A sua prevalência está fortemente relacionada com a população estudada, nomeadamente com o país, raça e nível cultural das doentes, podendo variar entre 1 a 14% de todas as gravidezes; a sua incidência anual é superior a 135000 casos<sup>(1,7,8,9)</sup>. Estima-se que, em Portugal, a sua prevalência seja de cerca de 2,8%<sup>(1,3)</sup>. É uma complicação cada vez mais frequente da gravidez, resultado das modificações dos estilos de vida e do aumento da idade materna, sendo fundamental o diagnóstico e tratamento precoces, uma vez que está demonstrado que o bom controlo metabólico durante a gravidez, reduz as complicações maternas e fetais<sup>(9)</sup>.

A Consulta de DG no Hospital das Caldas da Rainha entrou em vigor em 1998, mas o Registo Nacional foi iniciado em 2003, pelo que se apresentam os dados da nossa consulta, a partir dessa data.

## OBJECTIVOS

Este trabalho teve como objectivos caracterizar as grávidas com DG seguidas na nossa consulta, analisar as principais abordagens terapêuticas e avaliar a evolução destas mulheres,

Correspondência:

Joana Louro

Rua Hemiciclo João Paulo II, N.º5, 2.º Dto

2500-212 Caldas da Rainha

Tlm.: 912359531

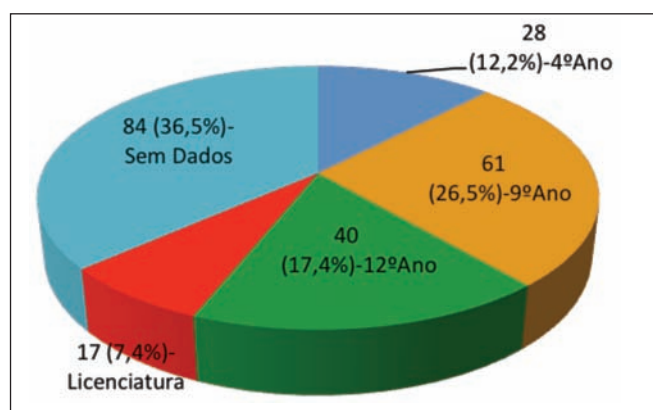
E-mail: louro\_joana@yahoo.com

**Quadro I** - Prevalência da DG ao longo dos 5 anos.

	Partos	DG	Prevalência (%)
2003	1671	32	1,92
2004	1674	52	3,11
2005	1633	47	2,88
2006	1602	51	3,18
2007	1526	48	3,15
<b>Global</b>	<b>8106</b>	<b>230</b>	<b>2,83</b>

**Quadro II** - Caracterização da amostra - idade.

	Média	D. Padrão	Mínima	Máxima
2003	32,75	5,29	21	44
2004	29,69	4,91	21	44
2005	32,48	5,96	19	46
2006	32,84	5,55	16	42
2007	32,00	4,41	23	41
<b>Global</b>	<b>31,87</b>	<b>5,33</b>	<b>16</b>	<b>46</b>



**Figura I** - Caracterização da amostra – anos de escolaridade.

de forma a analisar a realidade local e elaborar estratégias de intervenção mais eficazes.

## MATERIAL E MÉTODOS

Durante o período de 01/Janeiro/2003 a 31/Dezembro/2007 registaram-se 8106 partos no nosso Hospital, tendo sido diagnosticados, durante estes 5 anos, 230 casos de Diabetes Gestacional, segundo os critérios de Carpenter e Coustan. Os dados foram obtidos através do preenchimento de uma folha de registos previamente aprovada em Reunião Anual

**Quadro III** - Factores de risco para DG.

	2003	2004	2005	2006	2007	Total (N)	Total (%)
<b>Idade ≥35</b>	50,0%	9,8%	47,8%	47,1%	33,3%	<b>83(228)</b>	<b>36,4%</b>
<b>IMC ≥30</b>	25,0%	28,6%	23,3%	23,9%	44,4%	<b>63(215)</b>	<b>29,3%</b>
<b>Gravidezes prévias com DG</b>	12,9%	15,7%	4,3%	16,3%	17,4%	<b>30(224)</b>	<b>13,4%</b>
<b>Macrossomias anteriores</b>	3,2%	3,9%	6,4%	13,7%	8,7%	<b>17(226)</b>	<b>7,5%</b>
<b>Nº Abortos prévios ≥2</b>	3,2%	2,1%	6,4%	11,8%	2,2%	<b>12(223)</b>	<b>5,4%</b>
<b>Nº Partos anteriores ≥4</b>	0,0	2,0%	0,0	0,0	4,4%	<b>3(226)</b>	<b>1,3%</b>

da SPD em 2003.

O tratamento estatístico foi realizado com o programa SPSS. Foi efectuada a análise descritiva das variáveis constantes, sendo os resultados apresentados sob a forma de frequência absoluta e relativa para as variáveis categóricas. As variáveis contínuas apresentam-se pela média, desvio padrão, mínimo e máximo. Aplicou-se o teste t (e a análise de variância *one-way* ANOVA) na comparação de médias entre grupos ou os seus correspondentes não paramétricos e o teste qui quadrado para a comparação das frequências (ou os seus correspondentes não paramétricos). A associação entre variáveis contínuas foi verificada pela correlação de Pearson. Em todos os teste efectuados, considerou-se o nível de significância inferior a 0,05. Tendo em conta que a colheita de dados foi retrospectiva, através da folha de registos já mencionada, existem dados que não foram preenchidos e por isso se encontram omissos, sendo essa informação fornecida em cada caso.

## DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

### 1. Caracterização da Amostra

Como já anteriormente referido, ao longo de 5 anos verificaram-se, no Centro Hospitalar Oeste Norte – Caldas da Rainha, 8106 partos, tendo sido diagnosticadas 230 mulheres com DG, o que corresponde a uma prevalência de 2,83%. O ano em que se verificou maior taxa de DG foi em 2006 (3,18%) (Quadro I).

A idade média das gestantes foi de 31,87 anos (mínima de 16, máxima de 46). No ano de 2004 a idade média foi a mais baixa (29,69 anos) e em 2006 foi a mais alta (32,84 anos) (Quadro II). 38,7% das grávidas apresentava escolaridade inferior ao 9º ano, sendo, no entanto, importante realçar uma percentagem significativa de falta de dados (Figura I).

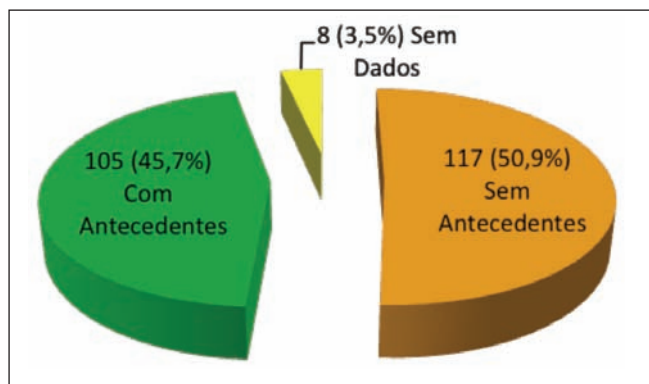
### 2. Diabetes Gestacional

Dos Factores de Risco para DG avaliados, os mais frequentes foram idade ≥35 anos (36,4%) e IMC ≥30Kg/m<sup>2</sup> (29,3%) (Quadro III). Além do mais, existe uma correlação positiva, estatisticamente significativa, entre estes dois factores, ou seja as mulheres mais velhas são as que têm maior IMC. (Quadro IV). Constatou-se a presença de antecedentes familiares de diabéticos em 1º grau em 45,7% das grávidas (Figura 2). Analisando a relação entre o IMC e a existência de

**Quadro IV** - Relação entre IMC e idade .

	Média	Sig (p)*
<b>IMC</b>	27,36	<b>&lt; 0,05</b>
<b>Idade</b>	31,87	

\*Correlação Pearson



**Figura 2** - Factores de risco - antecedentes familiares (1º Grau) com Diabetes Mellitus.

antecedentes familiares de DM, verificou-se que as gestantes com antecedentes familiares apresentavam um IMC mais elevado, no entanto esta relação não alcança a significância estatística (Quadro V).

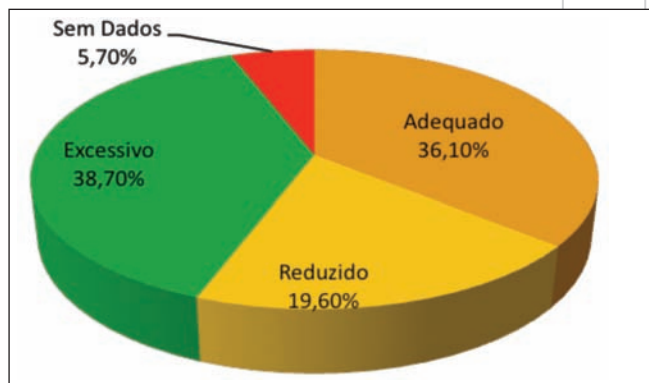
**Quadro V** - Factores de risco – relação entre antecedentes familiares e IMC.

	N	Média IMC	Sig (p)*
<b>Com Antecedentes</b>	105	<b>27,71</b>	<b>p &gt; 0,05</b>
<b>Sem Antecedentes</b>	117	<b>26,99</b>	

\*Teste T

A idade gestacional média do diagnóstico foi às 28,90 semanas, e a primeira Consulta de DG foi realizada, em média, 1-2 semanas depois do diagnóstico.

Tendo em conta o ganho ponderal aconselhado, durante a gravidez, em função da classe de IMC, verificou-se que 38,70% das mulheres teve um ganho ponderal excessivo e 36,10% adequado (Figura 3).



**Figura 3** - Ganho ponderal na gravidez.

**Quadro VI** - HbA1c.

	Média	D. Padrão	Mínima	Máxima
<b>2003</b>	5,38	0,77	4,50	6,50
<b>2004</b>	5,16	0,65	3,20	6,50
<b>2005</b>	5,13	0,46	4,00	6,00
<b>2006</b>	<b>5,04</b>	0,64	4,00	7,00
<b>2007</b>	<b>5,43</b>	0,57	4,50	7,40
<b>Global</b>	<b>5,20</b>	<b>0,61</b>	<b>3,20</b>	<b>7,40</b>

A determinação da HbA1c é um dado importante, uma vez que valores elevados indicam uma maior probabilidade de macrossomias e aumento da morbilidade (nomeadamente malformações) e mortalidade neonatais (2,8). Na nossa casuística a HbA1c média foi de 5,20 g/dl, sendo mais alta em 2007 (Quadro VI).

**Quadro VII** - HTA durante a gravidez.

	N	%
<b>Sem HTA</b>	213	<b>92,6</b>
<b>HTA Crónica Agravada</b>	4	<b>1,7</b>
<b>HTA induzida pela Gravidez</b>	9	<b>3,9</b>
<b>Sem Dados</b>	4	1,7

A complicação materna mais frequente, no decurso da gravidez, é a HTA (2). No nosso estudo 3,9% das grávidas apresentaram HTA induzida pela gravidez (Quadro VII). Sabe-se

**Quadro VIII** - Relação entre HTA e IMC.

	N	%	Média IMC	Sig (p)*
<b>Sem HTA</b>	213	<b>92,6</b>	<b>27,26</b>	<b>P &gt; 0,05</b>
<b>HTA Crónica Agravada</b>	4	<b>1,7</b>	<b>28,22</b>	
<b>HTA induzida pela Gravidez</b>	9	<b>3,9</b>	<b>29,57</b>	
<b>Sem Dados</b>	4	1,7	26,61	

\*One-Way ANOVA

que existe uma correlação entre HTA e IMC (3). Na nossa amostra as mulheres com HTA apresentavam um IMC superior, quando comparadas com as que não tinham HTA, no entanto, essa diferença não foi estatisticamente significativa, provavelmente pelo facto da amostra ser pequena. Ao contrário de outras séries (3) o IMC foi mais elevado nas mulheres com HTA induzida pela gravidez do que naquelas com HTA crónica agravada (Quadro VIII).

**Quadro IX** - Idade gestacional do início da insulino-terapia.

	N	%
<b>≤ 14 Semanas</b>	2	2,2
<b>15-24 Semanas</b>	7	7,7
<b>25-28 Semanas</b>	11	12,1
<b>29-32 Semanas</b>	<b>30</b>	<b>33,0</b>
<b>33-36 Semanas</b>	<b>38</b>	<b>41,8</b>
<b>≥ 37 Semanas</b>	3	3,3

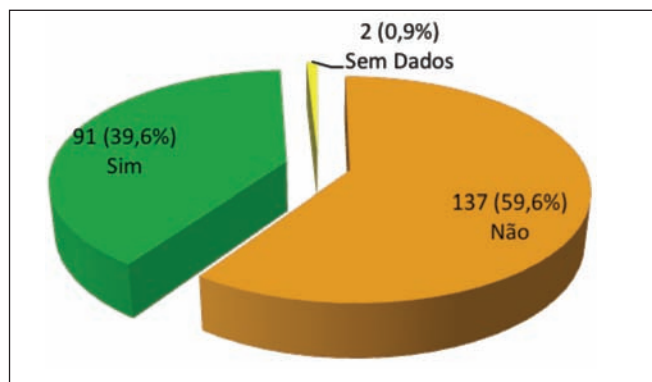


Figura 4 - Insulinoterapia.

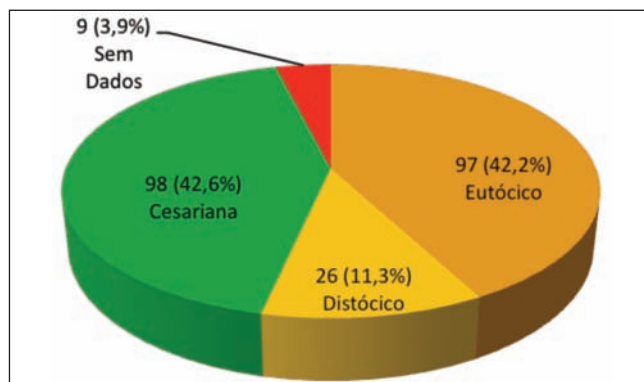


Figura 5 - Tipo de parto.

### 3. Terapêutica

A terapêutica da grávida tem várias vertentes que incluem tanto medidas farmacológicas, como dietéticas. A dieta é a base do tratamento da DG. Quando a euglicémia não é atingida exclusivamente pela dieta, em doentes seleccionadas, a actividade física pode ser uma terapia adjuvante importante, não devendo, no entanto, ser recomendada por rotina. Quando estas duas intervenções falham no controlo metabólico, deve administrar-se insulina. A insulinoterapia é a terapêutica farmacológica que mais consistentemente mostrou reduzir a morbilidade fetal (apesar de existirem já estudos que demonstram a eficácia e segurança de alguns anti-diabéticos orais), quando adicionada às medidas dietéticas e ao exercício físico (em casos seleccionados) <sup>(1,2,9)</sup>.

Em 20-60% das doentes é necessária a introdução de terapêutica insulínica para alcançar um bom controlo metabólico <sup>(3,5)</sup>. No nosso estudo, 39,6% das grávidas foram medicadas com insulina (Figura 4). A dose diária média de insulina administrada foi de 15,79 unidades (Mín: 4, Max: 60; D. Padrão: 14,12) em média duas vezes ao dia (Mín:1, Máx:3). A maioria das gestantes (41,8%) iniciou insulinoterapia entre as 33 e as 36 semanas e 3,3% depois das 37 semanas (Quadro X). O IMC das doentes submetidas a insulinoterapia era superior ao das gestantes que apenas necessitaram medidas dietéticas, com uma diferença estatisticamente significativa (Quadro X).

Quadro X - Relação entre tipo de terapêutica/abordagem e IMC.

	N	Média IMC	Sig (p)*
Insulinoterapia	91	28,47	P<0,05
Medidas Dietéticas	137	26,66	

\*Teste T

Quadro XI - Relação do tipo gravidez com o IMC.

	Eutócico	Distócico	Cesariana	Sig (p)*
IMC < 30	70 (47,6%)	20 (13,6%)	57 (38,8%)	P<0,05
IMC ≥ 30	19 (32,2%)	5 (8,4%)	35 (59,3%)	
Total	89	25	92	

\*Pearson Qui Quadrado

### 4. Parto

Na maioria dos casos (93%) as gravidezes foram únicas e em 3,5% foram gemelares (ausência de dados em 3,5%). Na nossa casuística, 42,4% dos partos foram cesarianas, 42,2% partos eutócicos e 11,3% necessitaram de ajuda instrumental não cirúrgica (Figura 5).

A idade gestacional do parto foi em média às 38,19 semanas (Mín: 32; Max: 41).

De acordo com a literatura publicada <sup>(3)</sup> e também na nossa casuística o IMC parece ser importante no tipo de parto, uma vez que as mulheres com IMC <30Kg/m<sup>2</sup> tiveram maioritariamente partos eutócicos, enquanto que as mulheres com IMC ≥30Kg/m<sup>2</sup> fizeram, na sua maioria, cesarianas, com uma diferença que foi estatisticamente significativa (Quadro XI). O número de cesarianas aumentou ao longo dos anos, sendo de 56,3% no último ano (2007); no entanto, também o número de mulheres com IMC >30, foi significativamente superior no ano de 2007 (com significado estatístico), o que poderá justificar este facto.

Quadro XII - Macrosomias por idade gestacional do diagnóstico.

	N	Idade Gestacional Diagnóstico (Semanas)	Sig (p)*
Peso < 4000g	199	29,26	P<0,05
Peso ≥ 4000g	26	26,61	

\*Teste T

### 5. Recém Nascido

O recém-nascido (RN) tem risco aumentado de diversas morbilidades como a macrosomia, traumatismos de parto, hipoglicémia neonatal, hiperbilirrubinémia, policitémia, hipocalcémia e SDR. A hiperglicémia materna também aumenta o risco de morte fetal *in útero* <sup>(2)</sup>. É importante salientar que estes riscos são directamente proporcionais ao grau de hiperglicémia materna <sup>(8,9)</sup>. Existem estudos que sugerem que as complicações se estendem para além do período neonatal, com um aumento do risco de aparecimento, a longo prazo, de intolerância à glicose, diabetes, obesidade, síndrome metabólica e anomalias no desenvolvimento neurocomportamental <sup>(6,8,9)</sup>.

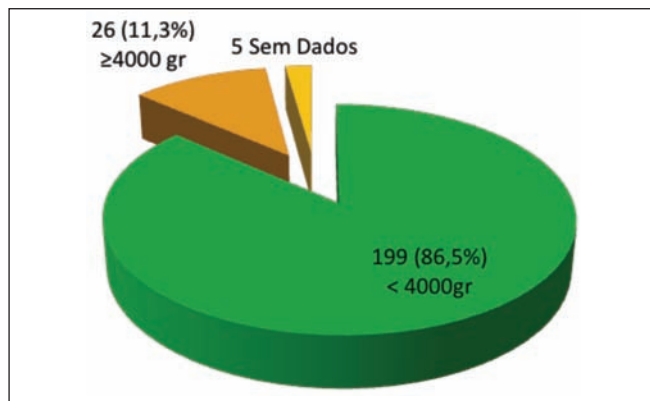


Figura 6 - Morbilidade fetal.

No nosso estudo, o peso médio à nascença foi de 3383.69 gr (Mín: 1475,00; Max: 5600,00; D. Padrão: 521,89), 26 (11,3%) RN eram macrossómicos (Figura 6), sendo estes dados concordantes com outras séries (9). As mulheres que tiveram bebés macrossómicos foram diagnosticadas mais cedo do que aquelas cujos filhos pesavam menos que 4 Kg, ou seja, tiveram mais tempo de evolução da doença (Quadro XII).

Quadro XIII - IMC por macrossomias.

	N	Média IMC	Sig (p)*
Peso < 4000g	192	27,03	P>0,05
Peso ≥ 4000g	26	29,03	

\*Teste T

Sabe-se que a obesidade materna tem um efeito importante e independente na macrossomia fetal, aumentando o risco desta complicação para mais do dobro, comparativamente com as mulheres não obesas (8,9). No nosso estudo, as mães de filhos macrossómicos apresentavam um IMC superior e valores de HbA1c mais elevados que as outras mães, no entanto, essa diferença não foi estatisticamente significativa, provavelmente pelo facto de a amostra ser reduzida (Quadros XIII e XIV).

Quadro XIV - HbA1c por macrossomias.

	N	Média HbA1c	Sig (p)*
Peso < 4000g	123	5,14	P>0,05
Peso ≥ 4000g	16	5,59	

\*Teste T

Quadro XV - IMC por reclassificação pós-parto.

	N	Média IMC	Sig (p)*
Normal	125	27,66	P>0,05
AGJ	7	28,39	
TDG	13	26,24	
DM	3	24,50	

\*Teste T

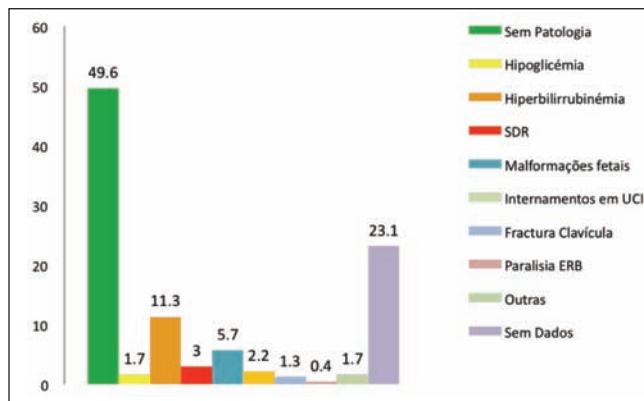


Figura 7 - Reclassificação pós-parto.

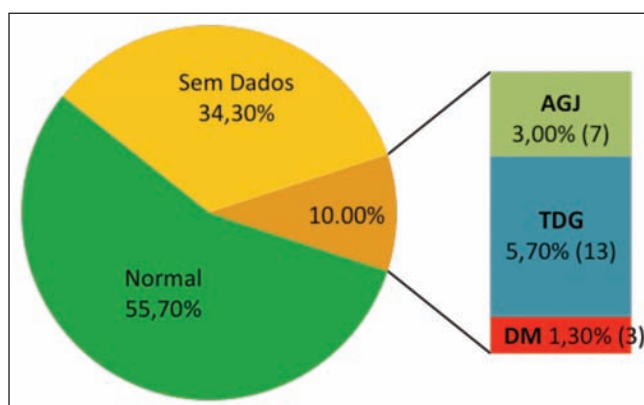


Figura 8 - Reclassificação metabólica após o parto.

Analisando a morbilidade neonatal, constatam-se taxas muito baixas das várias patologias (Figura 7), reflectindo o bom nível de cuidados pré, peri e pós-natais. A morbilidade mais frequente foi a hiperbilirrubinémia, sendo compatível com outras séries (3,8).

## 6. Reclassificação Pós-Parto

As mulheres com DG têm um risco de desenvolvimento futuro de DM, normalmente do tipo 2, de 17 a 63% nos 5 a 16 anos seguintes à gravidez (7,9), sendo superior em cerca de 50% ao da população em geral (1,2). A obesidade e outros factores que promovam a insulino resistência, parecem aumentar o risco de DM tipo 2 após uma DG (2,9).

Seguindo as orientações publicadas (1,2,4,8,9), às 6 a 8 semanas após o parto deverá ser efectuada uma PTGO com 75g de glicose para reclassificação. No nosso estudo, 10% das mulheres apresentaram algum grau de alteração do metabolismo da glicose (sendo o mais frequente a Tolerância Diminuída à Glicose), o que evidencia a importância da reclassificação metabólica após o parto (Figura 8). Houve uma baixa percentagem de reclassificações (65,70%) comparativamente com outras séries (3).

No nosso estudo as mulheres que apresentaram alguma alteração do metabolismo glucídico na reclassificação, não apresentaram, ao contrário do que seria de esperar, um IMC

**Quadro XVI** - Terapêutica durante a gravidez por reclassificação pós-parto.

	Insulinoterapia	Medidas Dietéticas	Sig (p)*
<b>Normal</b>	47 (36,7%)	<b>81 (63,3%)</b>	<b>P&gt;0,05</b>
<b>AGJ</b>	<b>4 (57,1%)</b>	3 (42,9%)	
<b>TDG</b>	<b>8 (61,5%)</b>	5 (38,5%)	
<b>DM</b>	1 (33,3%)	2 (66,7%)	

\*Teste T

superior (Quadro XV) <sup>(8,9)</sup>. No entanto, essas mulheres necessitaram mais de insulinoterapia ao longo da gravidez, para alcançar um bom controlo metabólico, do que aquelas que apresentaram uma PTGO pós parto normal, apesar da diferença não ser estatisticamente significativa (Quadro XVI).

## CONCLUSÕES

A DG é uma patologia eminente e a sua prevalência neste estudo foi de 2,83%.

A baixa escolaridade de uma percentagem significativa das grávidas é um factor importante a ter em conta, pelo facto de ser uma patologia na qual a abordagem, nomeadamente no ensino e adesão às propostas terapêuticas, é fundamental. A idade  $\geq 35$  anos e IMC  $\geq 30$  Kg/m<sup>2</sup> foram os principais factores de risco para a DG, o que pode justificar o aumento da incidência desta patologia nos últimos anos, e por isso, devem constituir os principais alvos de actuação ao nível da prevenção.

As complicações maternas e a morbilidade e mortalidade fetal, apesar de neste estudo, não terem sido significativas, podem existir. A optimização do controlo metabólico e do peso da gestante, é a única forma de diminuir estas complicações. A grande motivação destas doentes no cumprimento da terapêutica, mesmo quando são apenas alterações no estilo de vida, permite um elevado êxito no controlo metabólico, o que se traduz num baixa morbilidade fetal.

É fundamental avaliar e discutir as indicações de cesariana, porque o número de macrosomias não justifica isoladamente as taxas de cesarianas verificadas.

A reclassificação pós-parto é um instrumento de trabalho fundamental para identificar as mulheres que permanecem com alterações do metabolismo da glicose após o parto. No nosso estudo 10% das grávidas apresentaram PTGO alterada, o que reforça a necessidade de aumentar a taxa de RPP, que foi baixa nesta casuística, por falta de comparência das doentes à consulta de reclassificação. É necessário o reforço do ensino às utentes sobre as implicações a médio e longo prazo desta patologia, devendo ser instituído um programa de prevenção adequada, que inclua dieta, exercício físico e emagrecimento, de forma a evitar a progressão para DM tipo 2 e consequentemente reduzir o risco cardiovascular associado.

Globalmente, os dados encontrados na nossa Instituição, são concordantes com a literatura.

## BIBLIOGRAFIA

1. Queirós J, Magalhães A, Medina JL. Diabetes Gestacional: uma doença, duas gerações, vários problemas. Revista Portuguesa de Endocrinologia Diabetes e Metabolismo. 2006; 02:19-24.
2. Gestational Diabetes Mellitus, ADA, Diabetes Care, Volume 26, Supplement 1, January 2003.
3. Rocha T, Dores J, Ruas L, Cravalheira M. Registo Nacional da Diabetes Gestacional em 2004. Revista Portuguesa de Diabetes. 2007; 1:9-15
4. Relatório do Consenso. Diabetes e Gravidez, SPEDM, 2ª edição actualizada em 1999.
5. Hod M, Jovanovic L, Leiva GCDRA, Langer O. Textbook of diabetes and pregnancy. Martin Dunitz 2003. 379.
6. Silverman BL, Rizzo T, Green OC, Cho NH, Winter RJ, Ogata ES. Long term prospective evaluation of offspring of diabetic mothers. Diabetes 1991; 40 (Suppl 2):121-25.
7. Bentley-Lewis R. Late Cardiovascular Consequences of Gestational Diabetes Mellitus. Seminars in Reproductive Medicine, 2009; 27 (4): 322-329.
8. Moore TR, Diabetes Mellitus and Pregnancy. Uptodate. June 2010.
9. Menato G, Bo S, Signorile A, Gallo ML, Contrino LL, Poala CB, Massobrio M. Current Management of Gestational Diabetes mellitus. Expert Review of Obstetrics and Gynecology. 2008; 3 (1): 73-91.