
Relatório de Consenso



Diabetes e Gravidez

Janeiro 2011



Relatório de Consenso sobre a Diabetes e Gravidez

**Consenso organizado e patrocinado pelas seguintes
Sociedades Científicas:**

Sociedade Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo (SPEDM)

Sociedade Portuguesa de Diabetologia (SPD)

Sociedade Portuguesa de Obstetrícia e Medicina Materno-Fetal (SPOMMF)

Secção de Neonatologia da Sociedade Portuguesa de Pediatria

Comissão Organizadora:

Jorge Dores

Coordenador do Grupo de Estudos de Diabetes e Gravidez da SPD

Ângela Magalhães

Coordenadora do Grupo de Estudos de Doenças Endócrinas,

Diabetes e do Metabolismo na Gravidez da SPEDM

Manuela Carvalheiro

Presidente da Sociedade Portuguesa de Endocrinologia,

Diabetes e Metabolismo

Comissão Redactorial:

Jorge Dores

Maria do Céu Almeida

Lisa Vicente

Sandra Paiva

Grupo de trabalho para a elaboração do consenso

Adelina Sá Couto – Obstetrícia. Hospital Pedro Hispano. Matosinhos
Ana Isabel Mendes – Endocrinologia. Centro Hospitalar de Setúbal
Ana Maria Andrade – Obstetrícia. Centro Hospitalar do Alto Ave. Guimarães
Ana Paula Pona – Medicina Interna. Centro Hospitalar do Barreiro
Ângela Magalhães – Endocrinologia. Hospital de S. João. Porto
António Lobo – Obstetrícia. Maternidade Daniel de Matos. HUCoimbra
Bragança Parreira – Endocrinologia. Hospital de Sta. Maria. Lisboa
Daniela Marado – Medicina Interna. Centro Hospitalar de Coimbra
Elsa Pina – Medicina Interna. Hospital de Faro
Elvira Marta – Obstetrícia. Maternidade Daniel de Matos. HUCoimbra
Ermelinda Sobral – Obstetrícia. Maternidade Daniel de Matos. HUCoimbra
Estela Maria Sousa – Obstetrícia. Centro Hospitalar do Médio Tejo
Eva Ferreira – Nutrição. Centro Hospitalar de V. N. Gaia/Espinho
Fátima Fonseca – Nutrição. Centro Hospitalar do Alto Ave. Guimarães
Fátima Silva – Medicina Interna. Centro Hospitalar de Coimbra
Fernando Pichel – Nutrição. Centro Hospitalar do Porto
Gabriela Mimoso – Pediatria. Maternidade Bissaya Barreto. Coimbra
Gabriela Namora – Obstetrícia. Hospital de S. João. Porto
Joana Guimarães – Endocrinologia. Hospital Infante D. Pedro. Aveiro
Joana Queirós – Endocrinologia. Hospital de S. João. Porto
Joana Vilaverde – Endocrinologia. Centro Hospitalar do Porto
João Sousa – Medicina Interna. Centro Hospitalar do Médio Tejo
Joaquim Gonçalves – Obstetrícia. Centro Hospitalar do Porto
Jorge Couceiro – Obstetrícia. Maternidade Bissaya Barreto. Coimbra
Jorge Dores – Endocrinologia. Centro Hospitalar do Porto
Laurinda Pereira – Medicina Interna. Centro Hospitalar do Barreiro
Lisa Vicente – Obstetrícia. Direcção Geral de Saúde. Lisboa
Luísa Pinto – Obstetrícia. Hospital de Sta. Maria. Lisboa
Luísa Ruas – Endocrinologia. Hospitais da Universidade de Coimbra
Manuela Carvalheiro – Endocrinologia. Hospitais da Universidade de Coimbra
– Endocrinologia. Hospital dGroia.de COra. MALmad

Índice

1. Introdução	5
2. Contraceção	6
2.1. Nas mulheres com antecedentes de diabetes gestacional	6
2.2. Nas mulheres com diabetes prévia à gravidez	6
3. Aconselhamento e planeamento da gravidez	9
3.1. Nas mulheres com diabetes mellitus tipo 1	9
3.2. Nas mulheres com diabetes mellitus tipo 2	13
3.3. Nas mulheres com antecedentes de diabetes gestacional	13
4. Vigilância e terapêutica na gravidez das mulheres com Diabetes prévia	13
4.1. Endocrinológica	13
4.1.1. Auto-vigilância glicémica	13
4.1.2. Monitorização contínua da glicemia	14
4.1.3. Avaliação e tratamento das complicações	15
4.1.4. Terapêutica insulínica intensiva	16
4.2. Obstétrica	18
4.2.1. Consulta externa hospitalar	18
4.2.2. Internamento	19
5. Diabetes Gestacional	19
5.1. Definição e diagnóstico	19
5.2. Vigilância e terapêutica	21
5.2.1. Endocrinológica	21
5.2.1.1. Terapêutica não farmacológica	21
5.2.1.2. Insulina	22
5.2.1.3. Anti-Diabéticos Orais	22
5.2.1.4. Auto-vigilância glicémica	23
5.2.2. Obstétrica	24
5.2.2.1. Vigilância Anteparto	24
5.2.2.1.1. Vigilância Materna	24
5.2.2.1.2. Avaliação Fetal	24
6. Parto	25
6.1. Obstetrícia	25
6.1.1. Diabetes gestacional	25
6.1.1.1. Idade Gestacional do Parto	25
6.1.1.2. Via do Parto	25

6.1.2. Diabetes Prévia	26
6.1.2.1. Idade Gestacional do Parto	26
6.1.2.2. Via do Parto	26
6.2. Endocrinologia	27
6.2.1. O parto na grávida com diabetes prévia à gravidez	27
6.2.2. O parto na grávida com diabetes Gestacional	29
7. Recém-nascido	30
7.1. Implicações fetais e neonatais	30
7.2. Vigilância e terapêutica	32
7.2.1. Abordagem na sala de partos	32
7.2.2. Abordagem no pós-parto	33
8. Vigilância Pós-parto	33
8.1. Obstétrica	33
8.2. Endocrinológica	34
8.2.1. Na mulher com Diabetes prévia à gravidez	34
8.2.2. Na mulher com diabetes gestacional	35
9. Implicações futuras	36
9.1. Nas mulheres com diabetes prévia à gravidez e diabetes gestacional	36
9.2. Nos filhos de mulheres com diabetes prévia à gravidez e com diabetes gestacional	37
10. Conclusões	39
Bibliografia	40
Anexo 1	43
Anexo 2	44

1. Introdução

Nas últimas décadas temos vindo a assistir a progressos na vigilância e tratamento da diabetes nas grávidas, com melhoria de resultados nos recém-nascidos e redução das complicações maternas. No entanto, apesar de todos os recursos, não foi possível ainda atingir completamente a meta definida na declaração de S. Vincent em 1989 de “conseguir que o resultado da gravidez na mulher com diabetes se aproxime do resultado da gravidez na mulher sem diabetes”. É altura de todos os que trabalhamos nesta área nos questionarmos sobre quais os motivos porque ainda hoje a gravidez nas mulheres com diabetes prévia ou que desenvolvem diabetes durante a gravidez, continue a ser uma situação de risco acrescido. Alguns aspectos merecem reflexão. A estrutura social e o estilo de vida têm sofrido alterações nos últimos anos, que se reflectem nas características da mulher, que engravida mais tarde e tem mais excesso de peso, ou é obesa. A diabetes prévia à gravidez (DPG) mudou o seu perfil, e hoje, para além das mulheres com diabetes tipo 1, há um crescendo de mulheres com diabetes tipo 2. Igualmente, a prevalência da Diabetes Gestacional (DG) tem vindo a aumentar em todo o mundo, o que implica um acréscimo de recursos em saúde. Outro aspecto importante a considerar é o do controlo metabólico optimizado quer na fase de planeamento da gravidez quer durante a gestação, principalmente nas mulheres com diabetes prévia, mas também nas com diabetes gestacional. Hoje, a existência de dispositivos capazes de monitorizar as glicemias de forma contínua e em tempo real vieram evidenciar que a optimização do controlo glicémico não é uma realidade na prática clínica, mesmo quando a hemoglobina glicada (HbA_{1c}) se encontra dentro dos níveis recomendados. Por outro lado, estudos clínicos como o HAPO (Hyperglycaemia and Adverse Pregnancy Outcomes) e o Australian Carbohydrate Intolerance Study in Pregnant Women (ACHOIS) demonstraram que alterações metabólicas, mesmo que mínimas, se reflectem negativamente e de forma contínua no bem-estar fetal e nas complicações maternas. Estes aspectos implicam a utilização de novas insulinas (análogos) e novas tecnologias na vigilância e tratamento da grávida com diabetes. Referimo-nos não só à monitorização, mas também às bombas de perfusão subcutânea de insulina nas grávidas com diabetes tipo 1. Este último aspecto tem merecido por parte do Ministério da Saúde uma atenção especial, ao disponibilizar bombas de perfusão subcutânea contínua de insulina para mulheres com diabetes tipo 1 em pré-concepção e gravidez.

Outra vertente a considerar é o rastreio da hiperglicemia durante a gravidez de acordo com os novos critérios propostos pela International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG). Estes critérios resultantes do estudo HAPO vão permitir uma universalização do diagnóstico da DG, o que não acontecia até ao momento. O diagnóstico é agora mais simplificado, mas o facto dos níveis de glicemia plasmática propostos para o diagnóstico, serem agora mais baixos, irá aumentar a sua prevalência. Por outro lado têm-se dimensionado novas atitudes terapêuticas, sendo hoje considerada a hipótese de utilização de fármacos hipoglicemiantes orais em algumas situações. O seguimento obstétrico, o parto e o recém-nascido, são aspectos a rever à luz dos conceitos e realidades actuais. O melhor controlo metabólico agora conseguido, mudou muitos dos problemas do passado, mas não os resolveu na totalidade.

As complicações maternas como a pré-eclâmpsia, a definição do momento e tipo de parto, bem como as complicações pediátricas, são entre outros, alguns aspectos a considerar neste novo contexto.

Mas as implicações decorrentes da diabetes e gravidez, não terminam com o parto, antes prosseguem num contínuo a médio e a longo prazo, repercutindo-se nestas mulheres e nos seus filhos. Os conhecimentos científicos actuais permitem-nos conhecer melhor quais os mecanismos fisiopatológicos envolvidos, que nos filhos de mães com diabetes resultam da interacção entre os genes e o ambiente. Esta interacção, designada por epigenética, leva ao desenvolvimento de mecanismos moleculares, como as alterações dos padrões de metilação do ADN fetal, sem modificação das sequências genómicas. Daqui decorre o conceito de “programação fetal” que explica o desenvolvimento de diversas patologias na idade adulta, nomeadamente metabólicas, resultantes das alterações do meio intra-uterino. No caso das mulheres que desenvolveram DG, é grande o risco de aparecimento de futura diabetes, o que torna mandatário a implementação de programas de vigilância e prevenção.

O Consenso, sobre “Diabetes e Gravidez”, que agora se actualiza, é fruto da discussão conjunta e experiência dos médicos que integram de forma interdisciplinar as equipas, que a nível nacional, trabalham nesta área. Deve ser entendido como um guia de procedimentos que procura, através de atitudes comuns, conseguir ganhos em saúde.

Esperamos que o Consenso possa ter uma divulgação mais alargada, inclusive através das Instituições de saúde, com vista à mudança de atitude de todos os profissionais que interagem com grávidas com diabetes.

2. Contracepção

A utilização de um método contraceptivo permite a qualquer mulher, independentemente do seu estado de saúde, viver a sexualidade sem o receio de uma gravidez não desejada.

2.1. Nas mulheres com antecedentes de diabetes gestacional

Antecedentes de DG não constituem, por si só, restrição à escolha do método contraceptivo.^{1,2}

2.2. Nas mulheres com diabetes prévia à gravidez

A escolha da contracepção deve ser feita em consulta de planeamento familiar ou de ginecologia, onde se abordam as vantagens e desvantagens dos vários métodos com a mulher ou com o casal, permitindo-lhes uma escolha informada.

Assim a contracepção tem que ser:

- Eficaz, confortável e não interferir na vivência da intimidade.
- Ponderada individualmente. Ter em conta a situação clínica da mulher, nomeadamente a idade, se é fumadora, as complicações da diabetes e a presença de outras patologias.

Os riscos de complicações maternas e fetais de uma gravidez não programada numa mulher com diabetes, são reais e superiores aos riscos de utilização de contracepção. Este facto é frequentemente esquecido, falando-se apenas do risco associado à contracepção, como se não existisse risco de uma gravidez.

Critérios médicos de elegibilidade para o uso de contraceptivos

É actualmente consensual a utilização dos “Critérios médicos de elegibilidade (CME) para o uso de contraceptivos”, da Organização Mundial de Saúde¹, como documento orientador na escolha de contracepção. As Orientações Clínicas de Saúde Reprodutiva/Planeamento Familiar da Direcção-Geral da Saúde, 2008³ utilizam esta metodologia. A escolha do contraceptivo em mulheres com patologia está esquematizada de acordo com a evidência disponível em 4 categorias, como é apresentado no Quadro 2.1.

Quadro 2.1. – Categorias

1	Sem restrição ao uso do método	
2	A vantagem de utilizar o método supera os riscos teóricos ou comprovados	A classificação de uma mulher na categoria 2 indica que, de uma forma geral, o método pode ser utilizado, mas requer um acompanhamento cuidadoso.
3	Os riscos teóricos ou comprovados superam as vantagens de utilizar o método	A classificação de uma mulher na categoria 3 indica que a disponibilização do método exige uma avaliação clínica cuidadosa e acesso fácil aos serviços. Devem ser ponderados individualmente: a gravidade da situação clínica, a possibilidade de utilização e a aceitabilidade de outros métodos alternativos.
4	Não deve ser utilizado	

No Quadro 2.2. estão resumidas as categorias por método contraceptivo, para as mulheres com diabetes.

Quadro 2.2. – Contraceção/Situação Clínica³

Tipo de contraceção Situação clínica	Contraceção oral combinada	Anel e Adesivo	Contraceção oral com progestativo	Injectável com progestativo (MPA)	Implante com Etonogestrel	Dispositivo Intra-Uterino (DIU)	
						Cobre	Levonorgestrel
História de DG	1	1	1	1	1	1	1
Diabetes sem alterações vasculares	2	2	2	2	2	1	2
Diabetes com nefropatia, retinopatia ou neuropatia	3/4	3/4	2	3	2	1	2
Outras alterações vasculares ou DM>20 anos	3/4	3/4	2	3	2	1	2

DG – Diabetes Gestacional. MPA – Acetato de Medroxiprogesterona. DM – diabetes mellitus

Contraceção hormonal combinada

(CHC: pílulas estroprogestativas, adesivo contraceptivo e anel vaginal)

Nas mulheres sem micro ou macroangiopatia, os contraceptivos orais de baixa dosagem (etinilestradiol < 50µg) não produzem alterações no controlo glicémico nem no perfil lipídico. Nos estudos realizados, a toma de CHC não está associada a um aparecimento mais precoce de complicações vasculares, neste grupo de mulheres.⁴

Nas mulheres com mais de 35 anos, fumadoras, com hipertensão arterial, hipertriglicéridemia, microalbuminúria, retinopatia proliferativa, ou outras alterações vasculares, a contraceção hormonal combinada está associada a um aumento do risco de acidente cardiovascular, pelo que a sua utilização deve ser evitada.⁵

Contraceptivos com progestativo

A pílula progestativa e o implante com etonogestrel podem ser utilizados em mulheres com diabetes⁶, mesmo com complicações vasculares, classificando-se por isso na categoria 2 dos critérios médicos de elegibilidade.

A utilização do progestativo injectável (acetato de medroxiprogesterona) deve ser ponderada tendo em conta a gravidade das lesões vasculares. A sua utilização foi associada a alterações nos valores da glicemia em jejum e modificações no perfil lipídico (aumento do LDL-colesterol e diminuição do HDL-colesterol)⁴, razão porque se encontra na categoria 3 dos critérios médicos de elegibilidade.

Os dispositivos intra-uterinos

O DIU com cobre pode ser utilizado pelas mulheres com diabetes, mesmo com complicações.⁷ Devem no entanto ser respeitadas todas as contra-indicações gerais ao uso de um dispositivo intra-uterino. A nuliparidade não constitui actualmente uma contra-indicação à utilização deste método.¹

O DIU medicado com levonorgestrel tem a vantagem, comparativamente ao DIU com cobre, de diminuir as perdas hemáticas vaginais, o que poderá constituir uma vantagem nas mulheres com anemia crónica. A sua utilização em mulheres com diabetes não está associada ao agravamento do controlo glicémico.⁴

Métodos de Barreira

A eficácia destes métodos depende da utilização correcta e consistente, assim como da fertilidade da mulher/casal. Estes factos devem ser discutidos em consulta, ponderando sempre o risco de uma gravidez não planeada. Devem ser aconselhados como métodos de prevenção das infecções de transmissão sexual.

Métodos de auto-observação e espermicidas

Estes métodos devem ser desaconselhados dada a sua baixa eficácia.

Contraceção de Emergência

A contraceção de emergência designa um conjunto de métodos hormonais (progestativo isolado, acetato de ulipristal) e não hormonais (dispositivo intra-uterino), que podem ser utilizados nos primeiros 5 dias após uma relação sexual desprotegida. Quanto mais precoce a sua utilização, maior a taxa de sucesso.

A diabetes, com ou sem complicações, não constitui uma contra-indicação para a utilização da contraceção de emergência.

3. Aconselhamento e planeamento da gravidez

3.1. Nas mulheres com diabetes mellitus tipo 1

A gravidez deverá ser programada para a idade adulta jovem, evitando-se estádios avançados da doença e pior qualidade ovocitária (maior risco de aneuploidias e abortamentos precoces).

O tema da sexualidade deverá ser debatido desde o início da puberdade com o objetivo de se proceder ao aconselhamento da mulher com diabetes quanto à importância de uma contracepção adequada e eficaz.

A programação da gravidez deve iniciar-se 6 meses antes da data em que se pretende engravidar, devendo ser feita num Centro especializado em Diabetes e Gravidez da sua área. Esta consulta de planeamento poderá ser dividida em: aconselhamento pré-concepcional; avaliação clínica e decisão/intervenção terapêutica.

a) Aconselhamento pré-concepcional

Informar o casal que a suspensão da contracepção só deverá ser efectuada quando a equipa que trata a doente o achar adequado.

Informar sobre o risco da gravidez no agravamento das complicações da diabetes. Alertar para os riscos potenciais da hiperglicemia e das complicações da diabetes na evolução da gravidez e recém-nascido.

Dar ênfase à evidência que o tratamento intensivo com atingimento da normoglicemia durante a pré-concepção e gravidez pode conduzir a resultados semelhantes aos das grávidas sem diabetes.

Informar que o risco de aparecimento da diabetes no filho é baixo e nunca neonatal, não sendo motivo para desaconselhar a gravidez, com base na genética.

Avaliar a capacidade de compromisso dos progenitores na adesão à terapêutica intensiva, mediante a avaliação da estrutura familiar e das vertentes psicológica, económica e sócio-profissional. Informar que durante a gravidez há necessidade de consultas frequentes, com maior probabilidade de internamentos, sobretudo se já existirem complicações da diabetes.

b) Avaliação clínica pré-concepcional

A avaliação clínica e sobretudo a requisição dos meios complementares de diagnóstico, deverão ser efectuados pelos diferentes elementos da consulta multidisciplinar, devendo evitar-se repetições de procedimentos no mesmo espaço temporal.

A avaliação clínica deve começar com uma história detalhada que inclua o tipo e a duração da diabetes, o esquema terapêutico farmacológico e não farmacológico, a existência de complicações da diabetes, a história obstétrica, a presença de outras co-morbilidades e os hábitos medicamentosos e aditivos. Investigar a ocorrência de episódios de hiperglicemia com ou sem internamento e de hipoglicemia, especialmente as que ocorrem sem aviso.

<p>Avaliação clínica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peso, altura, Índice de Massa Corporal (IMC), tensão arterial (TA) • Exame ginecológico e citologia do colo do útero • Nas mulheres com diabetes tipo 2 e nas mulheres com diabetes tipo 1 com mais de 5 anos de diagnóstico, sem informação recente sobre o fundo ocular, referenciar à oftalmologia para avaliação da retina
<p>Estudo analítico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hemograma completo • Grupo sanguíneo e teste de Coombs indirecto • HbA_{1c} (a repetir mensalmente no mesmo laboratório) • Perfil lipídico (colesterol total, C-HDL, C-LDL e triglicédeos) • Função renal (incluindo microalbuminúria de 12 h ou 24 h ou relação albumina/creatinina e, se positiva, proteinúria das 24 horas e “Clearance da creatinina”) • Função hepática • Função tiroideia (TSH e Anti-TPO)⁸ • Serologias da sífilis, toxoplasmose, rubéola e citomegalovírus • Marcadores víricos: hepatite B e C, VIH 1 e 2 • Exame sumário e microbiológico de urina • Ecografia pélvica • Na diabética com complicações ou com duração da doença > 10 anos, fazer avaliação vascular, testes de função autonómica (se existirem sintomas sugestivos de disautonomia) e ECG • Considerar, ainda, outros exames que a situação clínica sugira

c) Decisão/intervenção terapêutica

- Desaconselhar a gravidez em caso de doença cardíaca isquémica, gastroenteroparesia grave, nefropatia grave (creatinina > 2 mg/dl e/ou clearance da creatinina < 50 ml/minuto e/ou proteinúria > 2 g/24 h), ou condições psicológicas, familiares ou sócio-económicas desfavoráveis.
- Protelar a gravidez enquanto não houver um controlo tensional e metabólico adequados ou existir uma retinopatia instável que possa justificar fotocoagulação.
- Aconselhar a gravidez quando a HbA_{1c} estiver próximo do limite superior do normal do laboratório certificado pela IFCC (International Federation of Clinical Chemistry).

Não havendo contra-indicações deve-se delinear um plano de intervenção terapêutica com o objectivo de normalizar e estabilizar o controlo metabólico e tensional antes e durante toda a gravidez, tendo em conta os seguintes aspectos:

- Reforço da educação terapêutica e, sempre que possível, com envolvimento de elementos familiares (companheiro e outros).

Prescrever uma terapêutica médica nutricional personalizada tendo em conta:

- Satisfação das necessidades energéticas e nutricionais.
- Correção dos desvios nutricionais detectados.
- O equilíbrio alimentar de modo a promover correções do peso.
- Evitar dietas restritivas que possam promover ou agravar desequilíbrios ou carências nutricionais.
- Ensino sobre a composição dos alimentos e fornecimento de lista de alimentos com composição equivalente em hidratos de carbono.
- Ensino da contagem de hidratos de carbono (básica e/ou avançada) na perspectiva de uma terapêutica intensiva.
- Recomendar a abstinência de álcool e tabaco e restrição de bebidas ricas em cafeína.
- Aconselhar uma rotina de actividade física adequada, combatendo o sedentarismo.

Intensificar a terapêutica insulínica com o esquema basal-bólus com múltiplas administrações de insulina (pelo menos 4 administrações por dia) ou bomba de perfusão subcutânea de insulina.

Intensificar a auto-vigilância (4 a 8 glicemias capilares/dia) com o objectivo de normalizar a HbA_{1c} e as glicemias capilares, de acordo com os seguintes valores:

Condição	mg/dl	mmol/l
Jejum/pré-prandial*	80-110	4,4-6,1
1 h após o início das refeições*	100-140	5,5-7,7

* Não há valores consensuais entre as directrizes das sociedades científicas e publicações consultadas.⁸⁻¹² Estes valores do quadro resultaram da opinião convergente dos elementos que participaram na reunião de consenso, após análise das diferentes recomendações.

Ensinar a fazer ajustes insulínicos de forma a atingir os objectivos glicémicos. Os ajustes a efectuar podem ser baseados no cálculo do factor de correção e da relação insulina/hidratos de carbono. Nas situações de maior dificuldade de aprendizagem, os ajustes podem ser baseados num algoritmo de correção previamente determinado, obrigando a um plano alimentar mais rígido.

Discutir o esquema insulínico com a doente. Ponderar a utilização das novas insulinas, balanceando os riscos da sua menor experiência na gravidez com os potenciais benefícios no controlo metabólico e a preferência da mulher.

Rever conhecimentos sobre hipoglicemia (sintomas e uso de glucagon pelos familiares).

Outras medidas a tomar:

- Tratar previamente qualquer infecção.
- Controlar a hipertensão arterial (HTA). Substituir medicamentos potencialmente teratogénicos, como os inibidores da ECA e ARA II.
- Suspender estatinas, fibratos e ácido nicotínico.
- Iniciar a administração de ácido fólico $\geq 400 \mu\text{g}/\text{dia}$.
- Administrar L-tiroxina se a hormona tireo-estimulante (TSH) $> 4,0 \mu\text{UI}/\text{ml}$.⁸
- Se a TSH for normal mas com título elevado de anticorpos anti-TPO, avaliar a TSH em cada trimestre da gravidez e após o parto.⁸
- Proceder ao encaminhamento ou tratamento adequados quando os rastreios serológicos ou infecciosos forem positivos.

3.2. Nas mulheres com diabetes mellitus tipo 2

A consulta de aconselhamento e planeamento da gravidez deve ser elaborada segundo as indicações estabelecidas para a diabetes tipo 1.

As necessidades crescentes de insulina ao longo da gravidez, levam na grande maioria dos casos à necessidade de insulina, o que torna improvável conseguir os objectivos glicémicos preconizados com antidiabéticos orais. Assim, no planeamento de uma gravidez da mulher com diabetes tipo 2, a substituição dos antidiabéticos orais por insulina é aconselhada (ver Capítulo 5.2.1.3.).

3.3. Nas mulheres com antecedentes de diabetes gestacional

Devem ser informadas do risco significativo de DG em futuras gestações (60-70%) e de um maior risco de diabetes no futuro (25 a 75%).⁹

Antes da nova gestação é aconselhável:

- Normalização ou redução do peso.
- Avaliação da situação metabólica com glicemia em jejum e/ou HbA_{1c}. Se a glicemia em jejum for igual ou superior a 110 mg/dl, proceder à prova de tolerância oral à glicose (PTOG) com 75 g de glicose, realizada de acordo com os critérios da Organização Mundial de Saúde (OMS) – anexo 2.

4. Vigilância e terapêutica na gravidez das mulheres com Diabetes prévia

4.1. Endocrinológica

4.1.1. Auto-vigilância glicémica

A auto-vigilância glicémica deverá consistir em pelo menos 3 pesquisas pré-prandiais e 3 pós-prandiais (pequeno-almoço, almoço e jantar, 1 h após o início da refeição). Poderá ser necessário pesquisar a glicemia ao deitar e às 3h00/4h00 (para detectar eventuais hipoglicemias nocturnas).

Quanto maior o número de pesquisas de glicemia, maior a possibilidade de se conseguir um melhor controlo glicémico. As hipoglicemias deverão ser evitadas. Os valores óptimos de glicemia capilar recomendados são os seguintes:

Condição	mg/dl	mmol/l
Jejum/pré-prandial*	60-99	3,3-5,4
1 h após o início das refeições*	100-129	5,5-7,1
Deitar e durante a noite*	80-120	4,4-6,6
Glicemia média diária*	< 110	< 6,1

* Não há valores consensuais entre as directrizes das sociedades científicas e publicações consultadas. Estes valores do quadro resultaram da opinião convergente dos elementos que participaram na reunião de consenso, após análise das diferentes recomendações.⁸⁻¹²

A pesquisa de corpos cetónicos é aconselhada quando persistirem valores elevados de glicemia ou quando a grávida manifestar sensação de mal-estar.

4.1.2. Monitorização contínua da glicemia

A monitorização contínua de glicose (MCG) permite, ao medir a glicose intersticial de forma seriada, avaliar o controlo glicémico em período nocturno e interprandial, detectar flutuações glicémicas, identificar hipoglicemias assintomáticas e objectivar a intervenção da alimentação e exercício no controlo metabólico. Há dois tipos distintos de monitorização: a retrospectiva, em que os dados são avaliados pela equipa de saúde após a retirada do sensor, e a monitorização em tempo real, que fornece ao doente o valor da glicose e a tendência da curva da glicose. Os dispositivos de monitorização em tempo real possibilitam a introdução de alarmes de hipo e hiperglicemia, permitindo à pessoa com diabetes a tomada de decisões para manter um bom controlo metabólico.

Dado que é uma técnica dispendiosa, efectuada apenas em centros de referência, a sua utilização deverá ser reservada a situações de controlo metabólico lábil, hipoglicemias frequentes, HbA_{1c}'s elevadas ou discrepantes em relação aos valores da auto-monitorização. Apesar das vantagens que oferece, a sua utilização sistemática em mulheres grávidas com diabetes prévia ainda não é consensual.¹³⁻¹⁵

Embora a MCG ainda não esteja generalizada na prática clínica, fará, no futuro, parte integrante da vigilância terapêutica da diabetes, especialmente de situações em que é necessário otimizar o controlo metabólico, como a pré-concepção e gravidez. A evolução tecnológica, com criação de sistemas em tempo real sofisticados, mas de simples utilização, vai permitir a democratização do seu uso.

4.1.3. Avaliação e tratamento das complicações

O Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) e o EURODIAB Prospective Complications Study (PCS) concluíram que a gravidez por si só não constitui factor de risco para o desenvolvimento de nefropatia, retinopatia ou neuropatia.^{16,17}

a) Nefropatia

Em geral, mulheres com diabetes e nefropatia têm algum grau de agravamento durante a gestação. A proteinúria aumenta em consequência do aumento da taxa de filtração glomerular.

A taxa de complicações perinatais aumenta nas grávidas diabéticas com nefropatia. Tanto a microalbuminúria como a nefropatia mais grave associam-se a maior risco de parto pré-termo, sobretudo por pré-eclâmpsia.

A gravidez não parece associar-se a agravamento permanente da função renal, a não ser que tenham HTA mal controlada ou creatinínemias na pré-concepção superiores a 1,5 mg/dl.¹⁸⁻²⁰

Em situação de nefropatia estabelecida, intensificar a vigilância materno-fetal com referênciação à nefrologia.

- **Recomendações:**

Avaliar creatinínia, microalbuminúria das 12/24h (proteinúria se microalbuminúria positiva), trimestralmente.

Avaliar TA regularmente, a qual se deverá manter entre 110-125/65-75 mmHg.^{21,22}

b) Retinopatia

O controlo glicémico estrito que se preconiza na gravidez, se for alcançado de forma rápida durante a gestação, pode acarretar risco de agravamento de retinopatia, sobretudo formação de exsudados (dependendo também do grau de retinopatia de base). A HTA, tabagismo, longo tempo de evolução da diabetes, episódios frequentes de hipoglicemia e a dislipidemia, são outros factores de risco para o agravamento da retinopatia.

O risco de progressão da retinopatia parece ser máximo desde o 2.º trimestre e mantém-se elevado até 12 meses após o parto.^{16,23}

- **Recomendações:**

A avaliação oftalmológica deve ser efectuada em intervalos variáveis de um a seis meses de acordo com o risco de progressão e critério do oftalmologista. A fotocoagulação pode ser realizada durante a gravidez, se necessário.

Nas mulheres com retinopatia, a vigilância deve ser feita da mesma forma nos 12 meses após o parto.

Avaliar TA regularmente, a qual se deverá manter entre 110-129/65-79 mmHg.²⁴

c) Neuropatia

A existência de neuropatia autonómica, manifestando-se por gastroparésia, hipotensão ortostática ou ausência de sinais adrenérgicos pré-hipoglicemia, dificulta o desejável bom controlo glicémico.

- **Recomendações:**

Medidas conservadoras (meias de contenção elástica, assumir lentamente o ortostatismo; medidas dietéticas).

Em princípio, a terapêutica farmacológica deve ser evitada.

Terapêuticas aprovadas na gravidez:²⁵

- Eritromicina.
- Metoclopramida.
- Domperidona – raramente utilizada. Sem contra-indicação específica.

d) Doença macrovascular

Tratar agressivamente factores de risco cardiovasculares com intervenções adaptadas à gravidez. Reforçar a contra-indicação tabágica.

A grávida com doença macrovascular identificada deve ser referenciada às devidas consultas de especialidade.

4.1.4. Terapêutica insulínica intensiva

Bombas de Perfusão Subcutânea de Insulina e Múltiplas Administrações de Insulina

A gravidez acarreta grandes alterações do metabolismo, com graves repercussões no controlo da diabetes. Na fase inicial há um anabolismo facilitado, com tendência para a hipoglicemia e no 2.º e 3.º trimestres há um aumento crescente das necessidades de insulina, sendo máxima cerca das 36 semanas.

Múltiplas administrações de insulina

O tratamento da grávida com DPG deve ser individualizado e a terapêutica com insulina ajustada de forma a antecipar as necessidades inerentes às diversas fases da gestação.

Para isso, estão disponíveis diversos tipos de insulinas seguras para utilização na gravidez com diferentes perfis farmacocinéticos (Quadro 4.1.).

Quadro 4.1. – Insulinas disponíveis para utilização na gravidez

	Início de acção (')	Pico de acção (h)	Duração (h)
Insulina Lispro	5-15	0,5 -1,5	< 5
Insulina Aspart	5-15	0,5-1,5	< 5
Insulina Regular	30-60	2-3	5-8
Insulina NPH	2-4 h	4-10	10-16

No momento actual não há experiência do análogo Glulisina, quanto a segurança e eficácia na gravidez.

Relativamente às insulinas Glargina e Detemir ainda não existem dados suficientes que permitam recomendar a sua utilização corrente. No entanto, os dados clínicos disponíveis mostram um potencial de segurança e eficácia, que poderá levar a uma alteração das suas actuais indicações terapêuticas.

A maioria das mulheres com DM tipo 1 necessita durante a gravidez de 4 ou mais administrações de insulina diárias para atingirem os objectivos glicémicos propostos.

A terapêutica intensiva deverá consistir na administração de insulina de acção rápida antes das refeições e de insulina de acção intermédia uma a três vezes por dia.

Para prevenir as hipoglicemias nocturnas e as hiperglicemias matinais é aconselhável que a administração da insulina de acção intermédia da noite seja feita à ceia e não ao jantar.

As grávidas devem ser estimuladas a fazer pesquisas de glicemia capilar frequentes e ensinadas a calcular as necessidades de insulina de acordo com a quantidade de hidratos de carbono da refeição, glicemia pré-prandial e exercício efectuado ou programado.

Bombas de perfusão subcutânea de insulina

As bombas de perfusão subcutânea de insulina podem permitir uma optimização do controlo glicémico com menos hipoglicemias, pelo que são recomendadas na gravidez.

A dose de insulina basal deve ser calculada de forma a que a glicemia em jejum esteja dentro dos parâmetros pretendidos. Devem ser administrados bólus em todas as refeições tendo em conta a glicemia e hidratos de carbono ingeridos.

O tratamento da grávida com DPG através de bomba de perfusão subcutânea de insulina facilita o dia-a-dia da mulher, conferindo-lhe maior flexibilidade no seu estilo de vida.

4.2. Obstétrica

4.2.1. Consulta externa hospitalar

A 1.ª consulta deve ser realizada o mais precocemente possível.

1.ª Consulta	História clínica	<ul style="list-style-type: none"> • História pessoal de doença micro ou macrovascular. • Antecedentes familiares relevantes. • Antecedentes obstétricos (abortamentos, mortes fetais tardias, anomalias congénitas, hidrâmnios, complicações hipertensivas, tipo de parto e complicações).
	Exame físico	<ul style="list-style-type: none"> • Exame de rotina (peso, TA, pesquisa de edemas) e teste semi-quantitativo de urina.
	Exames complementares	<ul style="list-style-type: none"> • Estudo analítico do 1.º trimestre dependente do estudo pré-concepcional. Ecografia obstétrica precoce; ECG, se indicado.
Consultas seguintes	1.º trimestre	<ul style="list-style-type: none"> • Periodicidade da avaliação obstétrica é semelhante à da grávida não diabética. • Exame físico de rotina idêntico ao da 1.ª consulta. • Teste semi-quantitativo de urina. • Urocultura mensal. • Ecografia obstétrica entre as 11 e 13 semanas + 6 dias. • Idealmente, rastreio combinado do 1.º trimestre.
	2.º trimestre	<ul style="list-style-type: none"> • Periodicidade da avaliação obstétrica é semelhante à da grávida não diabética. • Avaliação materna idêntica à do 1.º trimestre. • Estudo analítico do 2.º trimestre. • Urocultura mensal. • Ecografia morfológica (20-22 semanas) com avaliação do colo uterino e fluxometria doppler das artérias uterinas. • Ecocardiografia fetal até às 24 semanas.
	3.º trimestre	<ul style="list-style-type: none"> • Periodicidade, no mínimo, quinzenal até às 36 semanas e depois semanal. • Avaliação materna idêntica à do 1.º e 2.º trimestre. • Estudo analítico do 3.º trimestre. • Urocultura mensal. • Avaliação do risco de parto pré-termo e das complicações hipertensivas. • Ecografia obstétrica mensal a partir das 28 semanas, com estimativa de peso fetal às 36-38 semanas. • Fluxometria doppler a partir das 32 semanas com uma periodicidade variável de acordo com cada caso. • Valorizar a alteração do padrão dos movimentos fetais. • Cardiotocografia semanal a partir das 32-34 semanas.

Em caso de administração de corticóides para maturação pulmonar fetal, efectuar vigilância glicémica intensiva e corrigir a terapêutica insulínica de forma a otimizar o controlo metabólico.

4.2.2. Internamento

Deve ocorrer sempre que haja deterioração do bem-estar fetal e/ou materno (mau controlo metabólico, intercorrência infecciosa, complicações hipertensivas ou outras complicações obstétricas).

A vigilância no internamento deve ser individualizada do ponto de vista obstétrico e endocrinológico.

5. Diabetes Gestacional

5.1. Definição e diagnóstico

Definição

Diabetes Gestacional define-se como qualquer grau de intolerância aos hidratos de carbono diagnosticado ou detectado pela primeira vez no decurso da gravidez.

Assim, esta definição aplica-se também aos casos em que a intolerância aos hidratos de carbono precedeu a gravidez de forma não reconhecida e engloba as situações em que a intolerância persiste após o parto.

Diagnóstico

Os critérios de diagnóstico recomendados neste consenso são baseados nos resultados do estudo Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO)²⁶ e de acordo com os critérios da Associação Internacional dos Grupos de Estudos de Diabetes e Gravidez (IADPSG)²⁷ que demonstrou a existência de uma relação linear entre os valores da glicemia materna e as morbidades materna, fetal e neonatal.

- Na primeira visita pré-natal todas as grávidas deverão ser submetidas a uma glicemia plasmática jejum.
- Um valor da glicemia em jejum superior ou igual a 92 mg/dl (5,1 mmol/l) mas inferior a 126 mg/dl (7,0 mmol/l) é consistente com o diagnóstico de DG.
- Grávidas com valores de glicemia plasmática em jejum igual ou superior a 126 mg/dl ou com um valor de glicemia plasmática ocasional superior a 200 mg/dl, se confirmado com um valor em jejum superior ou igual a 126 mg/dl ou com um valor de HbA_{1c} igual ou superior a 6,5%, devem ser tratadas e seguidas como as que têm DPG.
- Caso o valor da glicemia em jejum seja inferior a 92 mg/dl, a grávida deve ser reavaliada entre as 24 e 28 semanas de gestação com uma PTOG com 75 g de glicose.

A prova deve ser efectuada de manhã, após um jejum de pelo menos 8 horas mas não superior a 14 horas. Deve ser precedida, nos 3 dias anteriores de uma actividade física regular e de uma dieta não restritiva contendo uma quantidade de hidratos de carbono de pelo menos 150 g. A prova consiste na ingestão de um soluto contendo 75 g de glicose diluída em 300 ml de água. São necessárias colheitas de sangue para determinação da glicemia plasmática às 0h, 1h e 2h. Durante a prova a grávida deve manter-se em repouso.

Um valor igual ou superior às glicemias expostas no quadro é suficiente para o diagnóstico de DG.

A – Diagnóstico de DG (PTOG 24-28 semanas)

Hora	Glicemia plasmática mg/dl (mmol/l)
0	92 (5,1)
1	180 (10,0)
2	153 (8,5)

B – Estratégia de diagnóstico e detecção de anomalias da glicemia no decurso da gravidez

Primeira visita pré-natal:

Glicemia em jejum a todas as mulheres

1. Glicemia jejum ≥ 126 mg/dl ou ocasional > 200 mg/dl + confirmação ou HbA_{1c} $\geq 6,5\%$ *
– Tratar e seguir como Diabetes prévia
2. Glicemia jejum ≥ 92 mg/dl e < 126 mg/dl – Diagnosticar como DG
3. Glicemia jejum < 92 mg/dl – Rastrear DG às 24-28 semanas

* A HbA_{1c} padronizada para a IFCC só tem valor diagnóstico quando $\geq 6,5\%$ para definir DPG provável e actuar de acordo com esta entidade

24-28 semanas: Diagnóstico de DG

PTOG com 75 gr

1. Glicemia jejum ≥ 126 mg/dl
– Tratar e seguir como Diabetes prévia
2. Um ou mais valores alterados (ver tabela A) – Diagnosticar DG
3. Todos os valores normais (ver tabela A) – Normal

Reforça-se neste consenso e de acordo com o recomendado pela IADPSG, que não deve ser efectuada uma PTOG de rotina antes das 24-28 semanas de gravidez, por ausência de consistência dos resultados encontrados nesse período.

Igualmente a PTOG não deve ser repetida depois deste período gestacional. Deve sim ser reforçada a recomendação da realização, por rotina, da glicemia em jejum durante o primeiro trimestre da gravidez, tendo em conta que o valor ≥ 92 mg/dl (5,1 mmol/l) permite desde logo o diagnóstico de DG.

5.2. Vigilância e terapêutica

5.2.1. Endocrinológica

5.2.1.1. Terapêutica não farmacológica

O plano alimentar deverá ser personalizado e de acordo com o estado nutricional da grávida. Deverá ser elaborado por um nutricionista/dietista.

A dieta deve ser equilibrada e os hidratos de carbono/valor calórico total devem ser distribuídos ao longo do dia por três refeições principais e 2-3 intermédias (meio da manhã e 1-2 lanches, dependendo do intervalo almoço-jantar) e uma refeição antes de deitar. Esta deve ser composta por leite ou substitutos sempre acompanhados de alimentos ricos em hidratos de carbono complexos, para evitar a hipoglicemia nocturna e a cetose matinal.

O valor calórico total deverá obedecer à seguinte distribuição de macronutrientes:

- 50-55% de hidratos de carbono.
- 30% de gorduras.
- 15-20% de proteínas.

Deve também ter-se em consideração na dieta da grávida os micronutrientes fundamentais como os minerais (ferro e cálcio), vitaminas (ácido fólico, vitamina C e vitaminas lipossolúveis) e as fibras solúveis e insolúveis.

O valor calórico deverá ter em consideração o IMC prévio à gravidez e o ganho ponderal durante a mesma (ver Quadro 5.1).

Quadro 5.1. – Ganho ponderal aconselhado durante a gravidez²⁸

IMC Prévio à gravidez	Ganho total (Kg)	Ganho ponderal semanal no 2.º e 3.º trimestre (Kg)
Baixo peso (<18,5 Kg/m ²)	12,5-18	0,51
Normal (18,5-24,9 Kg/m ²)	11,5-16	0,42
Excesso de peso (25,0-29,9 Kg/m ²)	7-11,5	0,28
Obesidade (\geq 30,0 Kg/m ²)	5-9	0,22

Alguns estudos em mulheres obesas sugerem que um ganho ponderal inferior é seguro, e inclusive benéfico, para o recém-nascido, diminuindo a frequência de recém-nascidos grandes para a idade de gestação (GIG).

A ingestão de água deverá ser recomendada. As bebidas alcoólicas deverão ser desaconselhadas.

O exercício regular deve ser estimulado, preferencialmente a marcha, sobretudo quando efectuada em período pós-prandial.

5.2.1.2. Insulina

A insulinoterapia deverá ser iniciada quando os objectivos terapêuticos (Quadro 5.2.) não forem atingidos num período de 1 a 2 semanas após a instituição das medidas não farmacológicas. Apesar de existirem diversos estudos com antidiabéticos orais, a insulina ainda é o tratamento preferencialmente preconizado. Em alguns casos, a avaliação do crescimento fetal durante o 3.º trimestre, pode determinar o início e/ou intensificação da terapêutica.³⁰

Quadro 5.2. – Objectivos terapêuticos

Condição	mg/dl	mmol/l
Jejum/pré-prandial	60-90	3,3-5,0
1 h após o início das refeições	100-120	5,5-6,6

Não há valores consensuais entre as directrizes das sociedades científicas e publicações consultadas.^{8-12,29,47} Estes valores do quadro resultaram da opinião convergente dos elementos que participaram na reunião de consenso, após análise das diferentes recomendações, as ilações do estudo HAPO e a experiência adquirida resultante da aplicação destes limites desde o consenso anterior.

O tipo de esquema insulínico e o número de administrações são determinados consoante as necessidades individuais, controlo glicémico e estilo de vida. Pode variar entre 1 a várias administrações por dia. Quando a alteração é apenas da glicemia pós-prandial, podem utilizar-se análogos rápidos, associados a insulina NPH, no caso de também ocorrerem alterações nas glicemias de jejum e/ou pré-prandiais. As insulinas pré-misturadas têm as limitações conhecidas, na alteração da posologia.

5.2.1.3. Antidiabéticos Orais

Na DG a terapêutica com antidiabéticos orais (ADO) tem sido alvo de vários estudos que têm demonstrado a sua segurança e eficácia, pelo que, ponderando o risco/benefício, poderá constituir uma alternativa à insulina.

Com base nos estudos existentes sobre o uso de ADO durante a gravidez parece não existir, comparativamente ao uso de insulina, diferença na evolução da gravidez e complicações neonatais.³⁰ Desconhece-se, no entanto, o efeito a longo prazo des-

tes fármacos na programação fetal que levaria a obesidade, síndrome metabólico e diabetes mellitus no futuro adulto.

O uso de ADO na gravidez tem potenciais vantagens devido à diminuição dos custos, mais fácil administração e maior satisfação da grávida.

Sulfonilureias – Dos estudos efectuados em grávidas, apenas a glibenclamida poderá ser indicada. A glibenclamida atravessa em muito pequena percentagem a placenta, não estando demonstrado qualquer efeito teratogénico. Vários estudos demonstraram eficácia semelhante à insulina no controlo glicémico, complicações obstétricas e resultados neonatais.^{32,33}

Metformina – Apesar da metformina atravessar livremente a placenta, não foram demonstrados efeitos teratogénicos com esta medicação durante a gravidez.

Alguns estudos demonstraram a sua eficácia na indução de ovulação e diminuição do aparecimento de DG nas mulheres com síndrome do ovário poliquístico.

Nas mulheres em que os objectivos terapêuticos, com a dose máxima ADO recomendada, não são atingidos, devem iniciar terapêutica com insulina.

Embora as Organizações Internacionais, na área da Diabetes e Gravidez, não estabeleçam recomendações específicas, os conhecimentos actuais permitem-nos sugerir a utilização dos ADO na gravidez nas seguintes situações:

- Mulheres com DM tipo 2 que engravidem sob um destes dois ADO, com bom controlo metabólico, devem manter esta terapêutica até à sua admissão numa consulta multidisciplinar de Diabetes e Gravidez para impedir o agravamento dos valores da glicemia, que prejudicaria a embriogénese.
- Na Diabetes Gestacional, apenas as mulheres após o primeiro trimestre que apresentem glicemia de jejum > 100 mg /dl e < 140 mg/dl.

Outros ADO – Actualmente estão contra-indicados na gravidez.

Apesar da metformina e glibenclamida terem demonstrado ser eficazes e seguras, o resumo das características do medicamento (RCM) dos produtos ainda menciona que são contra-indicados na gravidez. O início ou a manutenção destes fármacos na gravidez só deverá ser efectivado após a obtenção do consentimento informado, devendo este ficar devidamente documentado.

5.2.1.4. Auto-vigilância glicémica

A auto-vigilância glicémica assume um papel fundamental para avaliar a necessidade de introdução de insulina bem como nos ajustes frequentes da dose, quando esta é prescrita. Quando conjugados os seus resultados com a evolução do peso na gravidez, a auto-vigilância também pode desempenhar um papel relevante na aferição do cumprimento do plano alimentar prescrito.

Nas grávidas tratadas apenas com terapêutica médica nutricional e actividade física, a frequência das determinações da glicemia deve ser pelo menos de 4 por dia. O momento das pesquias deve ser no jejum e 1 hora após o início das refeições principais.

Nas grávidas tratadas com insulina, a auto-vigilância glicémica deve ser idêntica à processada para as grávidas com DPG (ver Ponto 4.1.1).

5.2.2. Obstétrica

A DG é factor de risco para inúmeras complicações maternas e fetais que deverão ser consideradas e rastreadas durante a vigilância pré-natal. Com efeito, a DG tem sido associada ao aumento da mortalidade e morbidade perinatal, nomeadamente, traumatismo no parto, como resultado da macrosomia, e aumento do número de cesarianas.

Do ponto de vista obstétrico, a vigilância centrar-se-á na redução da morbidade materna e fetal através da monitorização fetal anteparto e da decisão sobre momento e tipo de parto.

5.2.2.1. Vigilância Anteparto

Optimizar o desfecho clínico em grávidas com DG requer, não só um cuidado e adequado controlo metabólico, mas também uma vigilância fetal que permita detectar atempadamente situações de maior risco perinatal, tais como, hipoxia fetal, anomalias do crescimento fetal e alterações do volume de líquido amniótico.

5.2.2.1.1. Vigilância Materna

A vigilância da grávida com DG deve ser feita num centro especializado em Diabetes e Gravidez.

As recomendações para os cuidados a prestar à grávida devem obedecer aos cuidados pré-natais de carácter geral prestados numa consulta de Obstetria. O esquema de consultas deverá ser adequado ao estado de controlo metabólico e/ou existência de complicações obstétricas. Durante a vigilância em consulta externa deve ser prestada particular atenção:

- Evolução ponderal.
- Actividade física adequada.
- Diagnóstico precoce de pré-eclâmpsia (TA, proteinúria).
- Urocultura mensal.

5.2.2.1.2. Avaliação Fetal

A estimativa do crescimento fetal deverá assentar na avaliação clínica e ecográfica.

A vigilância fetal na DG diagnosticada no 1.º trimestre é semelhante à da DPG.

Na DG diagnosticada no 2.º trimestre deve ser considerada a ecografia às 28-30 semanas para avaliação da biometria e às 35-37 semanas para avaliação da quantidade de líquido amniótico e biometria. No entanto, a periodicidade da avaliação deverá ter em conta o controlo metabólico e o aparecimento de complicações.

A monitorização fetal será realizada com o uso de duas técnicas: cardiocografia fetal e o perfil biofísico.

A monitorização cardiocográfica deverá ser iniciada a partir das 36 semanas, com uma periodicidade semanal.

Nenhuma técnica de avaliação do bem-estar fetal será efectiva sem um controlo glicémico adequado.

6. Parto

6.1. Obstetrícia

6.1.1. Diabetes gestacional

6.1.1.1. Idade Gestacional do Parto

Na ausência de complicações materno-fetais, uma das questões mais vezes colocada é a necessidade de induzir o trabalho de parto e qual a melhor idade gestacional para o fazer. Os potenciais benefícios associados à indução são evitar mortes fetais tardias, assim como as complicações relacionadas com o aumento excessivo do peso fetal (distocia de ombros e lesões do plexo braquial). As potenciais desvantagens incluem a possibilidade de ocorrência de taquissístolia, prematuridade iatrogénica e induções falhadas. Há poucos estudos bem desenhados e devidamente randomizados que permitam uma comparação entre indução electiva e atitude expectante. A idade gestacional ideal para a programação do parto depende, essencialmente, da eventual necessidade de terapêutica farmacológica para controlo metabólico eficaz e da existência de outras complicações materno-fetais.^{34,35,42}

É apropriada a seguinte conduta na DG:

- Bom controlo metabólico apenas com recurso a ajuste do plano alimentar e exercício físico: o parto pode ocorrer entre as 40 e as 41 semanas de gestação.^{34,42}
- Bom controlo metabólico com necessidade de intervenção farmacológica (administração de insulina ou terapêutica oral): indução do parto às 39 semanas.^{34,42}
- Existência de complicações maternas e/ou fetais associadas: avaliar, individualmente, de acordo com a patologia em causa.

6.1.1.2. Via do Parto

A via vaginal é considerada preferencial.³⁴

A indução do trabalho de parto deve ser considerada na presença de complicações maternas e/ou fetais, tendo em conta factores como a idade gestacional, paridade, índice de Bishop e avaliação do peso fetal. Nos casos em que a estimativa do peso fetal (EPF), no termo, seja superior a 4000 gramas deverá ser ponderada a realização de uma cesariana electiva.⁴¹⁻⁴³ No entanto, deverá ter-se em conta, na discussão da via do parto, que a EPF ecográfica, às 36-37 semanas, pode ter uma margem de erro até 13% nos fetos de grávidas com diabetes.⁴²

Caso o parto ocorra por via vaginal deve estar limitado às situações de boa progressão do 2.º estágio do trabalho de parto.

O trabalho de parto, espontâneo ou induzido, deve evoluir sob monitorização fetal contínua.³⁴

6.1.2. Diabetes Prévia

6.1.2.1. Idade Gestacional do Parto

Na definição da idade gestacional ideal para o parto em grávidas com diabetes prévia deve ter-se em conta o equilíbrio entre os riscos inerentes à prematuridade e o risco de morte fetal tardia, apesar de esta ter vindo a diminuir drasticamente nas últimas décadas. Estudos actuais bem desenhados que incluem grávidas diabéticas com bom controlo metabólico não demonstram, convincentemente, um aumento da taxa de mortes fetais tardias relativamente a grupos controlo de grávidas sem diabetes.³⁵ As alterações endócrinas associadas à diabetes materna atrasam a maturidade pulmonar fetal, aumentando o risco de SDR (doença da membrana hialina) em fetos com idade gestacional inferior a 39 semanas.³⁶

É apropriada a seguinte conduta na diabetes prévia:

- O parto antes do termo apenas deve ser considerado para as complicações obstétricas comuns ou perante agravamento de doença materna (ex: nefropatia ou retinopatia proliferativa activa).³⁶
- Na presença de complicações deve ser considerado o internamento e a programação do parto.
- A indução do trabalho de parto unicamente para prevenção da macrosomia deve ser evitada, por não melhorar os resultados maternos e neonatais.³⁸
- O parto deve ser programado para as 39 semanas de gestação devido ao facto do prolongamento da gravidez não trazer benefícios associados.³⁵ Os fármacos utilizados para maturação cervical são seguros e podem ser utilizados em grávidas com diabetes.³⁹

6.1.2.2. Via do Parto

A grávida com diabetes prévia poderá ter um parto por via vaginal, na ausência de contra-indicações. A realização de cesariana electiva deve ser ponderada em fetos com estimativa de peso superior a 4000 gramas, bem como em mulheres com antecedentes de parto traumático (distocia de ombros, recém-nascidos com paralisia do plexo braquial e/ou lesões maternas).^{41,43}

Não deverão ser realizados partos vaginais instrumentados em fetos com estimativa de peso superior a 4000 gramas.³⁶

A diabetes prévia não constitui, por si só, uma contra-indicação ao parto vaginal após cesariana anterior.⁴⁰

A realização das cesarianas electivas no início da manhã facilita o controlo metabólico em doentes em jejum.³⁶

O trabalho de parto, espontâneo ou induzido, deve evoluir sob monitorização fetal contínua.³⁶

Não existe contra-indicação à realização de analgesia epidural ou anestesia geral em parturientes com diabetes.

6.2. Endocrinologia

6.2.1. O parto na grávida com diabetes prévia à gravidez

Pontos Chave

- O parto deve ocorrer em centros com Apoio Perinatal Diferenciado.
- A euglicemia materna durante o parto é essencial para prevenir acidemia fetal, hipoglicemia neonatal e ceto-acidose materna.
- Devem ser garantidas hidratação e aporte calórico adequados.
- As necessidades de insulina diminuem rapidamente na fase activa do trabalho de parto (TP), enquanto as necessidades em glicose chegam a aumentar para 2,5 mg/kg/min para manter a glicemia entre 70 e 90 mg/dl.
- As necessidades de insulina diminuem drasticamente no pós-parto imediato.
- A eventual necessidade de administrar corticóides implica a monitorização mais intensiva da glicemia materna numa ameaça de parto pré-termo.
- As grávidas com DM tipo 2 devem suspender a terapêutica hipoglicemiante oral.
- Se a grávida está controlada com insulina administrada por bomba perfusora subcutânea, esta deverá ser retirada e substituída pela perfusão intra-venosa (IV) de soro glicosado e insulina, logo que se inicie o trabalho de parto activo ou se decida que a doente vai ser submetida a cesariana. A manutenção da bomba de perfusão subcutânea de insulina durante todo o trabalho de parto deve ser restrita a centros em que haja um médico familiarizado com esta técnica na sala de partos ou no bloco operatório.

Objectivos metabólicos

Durante o TP deve manter-se um controlo metabólico optimizado.

Valores de glicemia capilar recomendados: 70 a 110 mg/dl (3,9 a 6,1 mmol/L).^{44,45}

Peri-parto das grávidas diabéticas tratadas COM insulina											
Antes do Parto	Manter o esquema insulínico prescrito na consulta										
	Registo das glicemias antes, 1h00 após as refeições e antes de deitar										
Dia do Parto	Não administrar a dose habitual de insulina prescrita em ambulatório										
	Às 8h00 ou a partir do momento em que é admitida no Serviço em trabalho de parto, inicia perfusão de Soro Polielectrolítico com glicose a 125 ml/h *										
	Perfundir em seringa infusora 50 UI de Insulina de acção curta (regular) em 50 cc de SF a um débito variável segundo a glicemia capilar horária										
Algoritmo de correcção	Glicemia capilar (mg/dl)	< 60	61 a 100	101 a 120	121 a 150	151 a 200	201 a 250	251 a 300	301 a 350	351 a 400	> 400
	Insulina (UI/h = ml/h)	0	0,5	1	2	4	6	7	8	9	10
Após o parto	Após a dequitação, suspender o SF com insulina, mantendo a perfusão de soro polielectrolítico com glicose até iniciar a alimentação oral										
	Não administrar a dose habitual de insulina prescrita em ambulatório										
	Administrar Insulina regular via SC em função da glicemia capilar medida de 2/2 horas, ou antes das refeições, logo que inicie alimentação oral (ver algoritmo de correcção abaixo)										
	Se a glicemia > 140 mg/dl em 2 determinações sucessivas, contactar o médico para introdução de insulina de base										
Algoritmo de correcção	Glicemia capilar (mg/dl)	< 140	141 a 200	201 a 250	251 a 300	301 a 350	351 a 400				
	Insulina SC (U)	0	3	5	8	10	12				
	> 400 – Administrar 5 UI de insulina IM de 2/2 h até a glicemia < 160										

* Em alternativa à perfusão de insulina com seringa infusora, pode ser usada perfusão de insulina em bomba perfusora – 25 unidades de insulina regular em 250 ml de SF, a perfundir a um volume/hora 10 vezes superior ao preconizado no esquema da seringa. Em situações de baixas necessidades de insulina durante a gravidez, durante o trabalho de parto poder-se-á optar por uma perfusão de 10 unidades de insulina regular em 1000 ml de soro polielectrolítico com glicose a correr a 125 ml/h, com aplicação de um algoritmo de correcção de 2/2 h com insulina regular por via SC ou IM.⁴⁶

No pós-parto imediato é frequente não ser necessária insulina basal durante 24 a 72 horas.

A diabética só deve reiniciar insulina basal quando a glicemia for > 140 mg/dl (7,7 mmol/L) em jejum e/ou > 180 mg/dl (10.0 mmol/L) pós-prandial na ausência de perfusão com soro glicosado.

A dose fixa de insulina a reiniciar poderá ser calculada de acordo com as recomendações descritas no Capítulo 8.2.

6.2.2 O parto na grávida com diabetes Gestacional

Pontos Chave

- A grávida com DG tratada com uma dose de insulina clinicamente relevante deve ser abordada durante o TP como uma grávida com diabetes mellitus prévia.
- A grávida com DG deve suspender no dia do parto a terapêutica oral hipoglicemiante, eventualmente prescrita durante a gravidez.

Objectivos metabólicos

São os mesmos da grávida com diabetes mellitus prévia.

Vigilância e Terapêutica

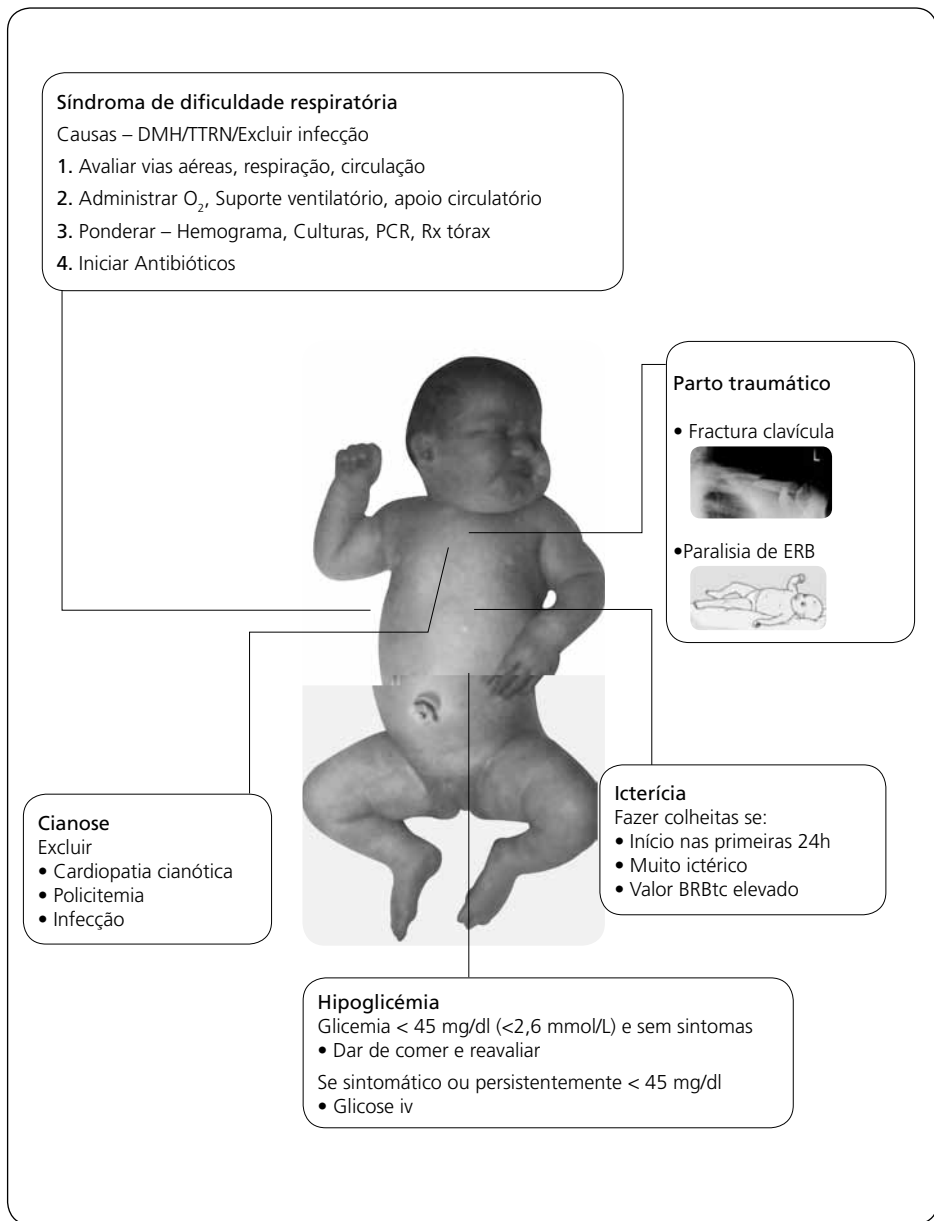
Peri-parto das grávidas diabéticas tratadas em ambulatório SEM insulina							
Antes do Parto	Manter o plano alimentar que fazia em ambulatório						
	Registo das glicemias antes, 1h00 após as refeições e antes de deitar						
Dia do Parto	Às 8h00 ou a partir do momento em que é admitida no Serviço em trabalho de parto, inicia perfusão de Soro Polielectrolítico G a 125 ml/h						
	Administrar Insulina regular por via SC em função da glicemia capilar medida de 4/4 horas						
Algoritmo de correcção	Glicemia capilar (mg/dl)	< 100	101 a 150	151 a 200	201 a 250	251 a 300	301 a 350
	Insulina SC (UI)	0	3	4	6	8	10
	> 350 Administrar 5 UI de insulina IM de 2/2 h até a glicemia < 120						
Após o parto	Logo que inicie alimentação PO, suspender a perfusão de soros glicosados e fazer a pesquisa de glicemias antes do peq almoço, almoço e jantar						
	Se a glicemia < 120 mg/dl em 3 determinações sucessivas, suspender as pesquisas de glicemia						
	Se a glicemia > 200 mg/dl em 2 determinações sucessivas, contactar o médico para a instituição de terapêutica de base						

Nota: A implementação de recomendações deve ser adaptada às características particulares das realidades locais.

7. Recém-nascido

7.1. Implicações fetais e neonatais

O prognóstico perinatal está relacionado com o início, duração e gravidade da intolerância à glicose; na DG controlada as complicações são pouco frequentes.



Anomalias congénitas

As mulheres com DPG têm um risco aumentado de anomalias fetais (5 a 10%).

As anomalias congénitas são a maior causa de mortalidade perinatal nos filhos de mulheres com diabetes prévia e são, na sua maioria, diagnosticadas *in utero*.

Tabela – Anomalias congénitas mais frequentes no FMD (filhos de mãe diabética)

Sistemas	Manifestações
Neurológico	Anencefalia, microcefalia, holoprosencefalia, defeitos do tubo neural
Cardiovascular	Transposição grandes vasos, defeitos do septo ventricular, coarctação da aorta, defeito do septo auricular, síndrome do ventrículo esquerdo hipoplásico, estenose pulmonar, atresia da válvula pulmonar, ventrículo direito de dupla câmara de saída, miocardiopatia hipertrófica
Gastrointestinal	Atresia duodenal, imperfuração anal, atresia anorectal, síndrome do intestino curto
Genito-urinário	Duplicação ureteral, agenesia renal, hidronefrose
Esquelético	Síndrome de regressão caudal, hemivértebra
Outras	Artéria umbilical única

Macrossomia

O aumento do crescimento fetal está intimamente relacionado com o controlo da glicemia materna, nomeadamente com o hiperinsulinismo fetal no segundo trimestre de gravidez.

Os FMD podem ser:

- Grandes para a idade gestacional – Peso acima do percentil 90 para a idade gestacional, situação que ocorre em 25-45% das gestações complicadas de diabetes, cerca de 4 vezes superior às das gestações normais.^{48,49}
- Macrossómicos – Peso igual ou superior a 4000g.

O hiperinsulinismo afecta principalmente os tecidos insulino-sensíveis, tais como o tecido adiposo, o que aumenta o risco de distocia de ombros. Existe ainda um risco acrescido desta lesão traumática se associar a asfixia ao nascer, paralisia de Erb e/ou fractura de clavícula.

Síndrome de dificuldade respiratória (SDR)

A maior incidência de SDR (doença de membranas hialinas/taquipneia transitória) está relacionada com:

- A maior prevalência de prematuridade neste grupo de recém-nascidos (RN).
- O atraso na maturação/produção de surfactante mesmo após as 37 semanas.
- A maior incidência de cesariana electiva antes das 39 semanas.

Alterações metabólicas

Hipoglicemia

Definida como glicemia < 40-45 mg/dL ou < 2,2-2,5 mmol/L nas primeiras horas. Está relacionada com um hiperinsulinismo persistente. É mais frequente nos recém-nascidos macrossómicos, nos prematuros e nos RN com restrição do crescimento intra-uterino.

Os sinais e sintomas associados a hipoglicemia são inespecíficos: episódios de cianose, apneia, instabilidade térmica, hipotonia, letargia, tremor, irritabilidade, mau mamar, choro gritado, taquipneia, apneia, convulsões e coma. Estes sinais e sintomas podem ser secundários a hipoxia, isquemia, dificuldade respiratória ou sépsis.⁵⁰

No RN normal a glicose circulante diminui imediatamente após o parto. Esta descida fisiológica é acompanhada de uma diminuição da insulina, da elevação do glucagon e catecolaminas concomitante com um aumento marcado da TSH.⁵⁰ A diminuição da glicemia descrita é muito mais rápida no FMD prévia e um pouco mais tardia quando a diabetes é gestacional.

Hiperbilirrubinemia

A produção de bilirrubina está aumentada no FMD secundariamente a prematuridade, macrossomia, policitemia, para além da reabsorção de hematomas associados ao parto traumático.

Cardiomiopatia

Resulta da acumulação de tecido adiposo e glicogénio no miocárdio, à semelhança do que acontece noutros locais do corpo. É passível de identificação por ecografia cardíaca fetal. Os RN estão na sua maioria assintomáticos, mas podem apresentar um quadro de insuficiência cardíaca grave. Os sintomas revertem espontaneamente e a hipertrofia desaparece entre os 2 e os 12 meses de vida.⁴⁹

Outras

A hipocalcemia, a hipomagnesemia, a policitemia apesar de descritas no FMD, não necessitam de orientação específica no RN assintomático

7.2. Vigilância e terapêutica

7.2.1. Abordagem na sala de partos

1. Prever a necessidade de reanimação.
2. Identificação de anomalias congénitas não diagnosticadas previamente e excluir lesões traumáticas.

7.2.2. Abordagem no pós-parto

1. O internamento em Cuidados Intensivos/Intermédios apenas está indicado na prematuridade inferior a 34 semanas de gestação e/ou < 1800g; sofrimento fetal com consequente asfíxia; dificuldade respiratória ou anomalia congénita major. A maioria dos RN de termo não necessita de cuidados diferenciados, podendo permanecer junto da mãe.
2. A hipoglicemia neonatal tornou-se uma raridade no filho de mãe com diabetes bem controlada.

Actualmente recomenda-se o contacto pele-a-pele logo após o nascimento e a alimentação na 1.ª hora de vida. A glicemia plasmática deverá ser determinada entre a 2.ª e a 4.ª hora de vida, altura em que o risco de hipoglicemia é elevado e posteriormente, se existir risco acrescido de hipoglicemia. Se a glicemia for satisfatória à 2.ª hora de vida, o risco de hipoglicemia é considerado baixo se a alimentação/amamentação se mantiver adequada.⁵¹

O tratamento da hipoglicemia no FMD é idêntico ao de qualquer outro RN e depende da clínica – quando não sintomática privilegia-se o aumento do aporte oral, reservando-se a terapêutica endovenosa para os RN sintomáticos ou quando a hipoglicemia se torna refractária.

3. A amamentação deve ser incentivada em mulheres diabéticas. O aleitamento materno para além dos seus benefícios a curto prazo, está associado com um menor risco de obesidade e diabetes a longo prazo.
4. Considerar a necessidade de fototerapia.
5. Avaliação pela cardiologia, se existirem sinais ecocardiográficos prévios de cardiomiopatia.
6. Orientação para a Consulta específica quando justificado, por exemplo Medicina Física e Reabilitação, Cardiologia, Neurologia, etc.

8. Vigilância Pós-parto

8.1. Obstétrica

A vigilância no puerpério imediato é semelhante à da puérpera sem diabetes com o objectivo de detectar e tratar precocemente prováveis complicações, como a hemorragia pós-parto secundária a atonia uterina e a infecção.

Durante o tempo de internamento os profissionais de saúde devem promover a adopção de estilos de vida saudáveis, incentivar a amamentação precoce e informar sobre os métodos contraceptivos mais adequados. O progestativo isolado não está contraindicado nas mulheres com DG ou com DPG.

Deverá ser incentivada a amamentação realçando-se, para além dos benefícios gerais conhecidos, a diminuição do risco de desenvolvimento futuro de diabetes.

A depressão pós-parto é mais frequente nas mulheres com DG e DPG, pelo que se deve ter especial atenção a esta situação.

8.2. Endocrinológica

8.2.1. Na mulher com Diabetes prévia à gravidez

A puérpera com diabetes tipo 1

Após o parto, as necessidades de insulina descem rapidamente, sendo grande o risco de hipoglicemia. É frequente a diabética não necessitar de insulina por um período de 24 a 72h.

Recomenda-se a seguinte vigilância:

- Determinação das glicemias capilares de 2/2h a 4/4h (nas submetidas a cesariana sob perfusão glicosada). Quando reiniciada a alimentação oral, avaliar as glicemias pré e pós-prandiais.
- Administrar insulina de acção curta em pequenas doses quando o valor da glicemia for superior a 140 mg/dl (7,7 mmol/l).
- Reiniciar um esquema fixo de insulina só quando a glicemia for persistentemente superior a 140 mg/dl (7,7 mmol/l) em jejum e 180 mg/dl (10,0 mmol/l) pós-prandial (na ausência de soro glicosado).

A insulina a administrar deve ser imediatamente reduzida e recalculada de acordo com o valor das glicemias capilares, de forma a estabelecer a dose adequada (dose média 0,6 U/kg de peso).

O autocontrolo intensivo é fundamental para o ajuste da dose neste período.

A amamentação deve ser incentivada atendendo aos seus efeitos benéficos reconhecidos na população em geral.

Na puérpera a amamentar as necessidades calóricas aumentam 400 a 500 kcal/dia. Recomendam-se refeições intermédias, uma hora antes das mamadas e ao deitar, ricas em hidratos de carbono complexos e proteínas, com vista a prevenir as hipoglicemias.

A manutenção de um bom controlo metabólico para além do parto facilita a amamentação e melhora a composição do leite materno que parece ser crucial para os seus benefícios na criança.

Na puérpera sob terapêutica com bomba de perfusão subcutânea de insulina:

Apesar da escassez de estudos neste período, a manutenção ou recolocação da bomba de perfusão subcutânea de insulina aparentemente diminui a instabilidade glicémica habitual.

Na puérpera a amamentar diminuem as necessidades basais de insulina devido ao aumento de utilização da glicose durante a lactação. Recomendam-se doses basais iniciais de 0.2U/Kg/dia de forma a minimizar o risco de hipoglicemia.

A puérpera com Diabetes tipo 2

Deve seguir-se o protocolo de vigilância proposto e de preferência manter a insulinoterapia durante a amamentação.

Nestes casos a dose de insulina a reinstituir é frequentemente bastante menor que a utilizada durante a gravidez e pode ser possível um bom controlo metabólico com esquemas terapêuticos menos intensivos.

A terapêutica oral, tal como durante a gravidez, pode ser uma alternativa, faltando ainda mais estudos sistemáticos da sua utilização neste período.

A metformina parece ter uma concentração no leite materno baixa e aparentemente não tem efeitos adversos na glicemia da criança assim como no seu crescimento e desenvolvimento nos primeiros meses de vida.^{52,53}

A glibenclamida e glipizida não foram detectadas no leite materno e também parecem ser compatíveis com a amamentação, recomendando-se vigilância de sinais de hipoglicemia na criança.^{52,53}

Outros fármacos usados no tratamento da diabetes não foram suficientemente estudados na lactação, não sendo recomendados.

Na mulher em que se optou pela terapêutica oral durante a gravidez ou na impossibilidade ou recusa de manter a insulinoterapia durante o período de amamentação, esta poderá ser uma alternativa, tendo como objectivo a manutenção do bom controlo metabólico.

A auto-vigilância intensiva das glicemias neste período é fundamental para definir as novas necessidades terapêuticas.

A prescrição da terapêutica e recomendações para a auto-vigilância devem ser reforçadas e explicadas à puérpera antes da alta para o domicílio. Nos casos em que não existe uma vigilância regular já instituída, deverá ser marcada de preferência uma consulta dentro de 4-6 semanas para aferição da terapêutica.

8.2.2. Na mulher com diabetes gestacional

Se a grávida foi tratada com insulina, no puerpério imediato deve-se seguir um esquema de vigilância e terapêutica idêntico ao da grávida com DPG.

Normalmente, deixa de ser necessária a administração de insulina e pode-se suspender a pesquisa das glicemias capilares após confirmação da sua normalidade sem soro glicosado 24 a 48h após o parto.

Na grávida bem controlada sem necessidade de insulina, pode ser suspensa a vigilância glicémica.

A amamentação deve ser incentivada devido aos seus possíveis benefícios a curto e a longo prazo para a mãe e para o filho, com redução neste do risco futuro de obesidade, doenças cardio-vasculares e intolerância à glicose.

Antes da alta deve ficar assegurada a marcação da PTOG de reclassificação, realizada de acordo com os critérios da OMS (anexo 2), para 6 a 8 semanas após o parto e a consulta de reavaliação.

9. Implicações futuras

9.1 Nas mulheres com diabetes prévia à gravidez e Diabetes Gestacional

Diabetes prévia à gravidez (tipo 1 e tipo 2):

Durante a gravidez, a microangiopatia pode agravar, principalmente se houver mau controlo metabólico e/ou HTA. No entanto, no pós-parto, assiste-se geralmente à sua recuperação.

Igualmente a macroangiopatia pode também agravar, principalmente na presença de outros factores de risco vascular, como a obesidade, a HTA ou a dislipidemia.

Perante estes factos, impõe-se uma atitude preventiva, que passa obrigatoriamente por um óptimo controlo metabólico, prévio à gravidez, assim como durante a mesma e após o parto.

Diabetes gestacional prévia:

Todas as mulheres com o diagnóstico prévio de DG deverão ser submetidas a uma PTOG com 75g de glicose, realizada de acordo com os critérios da OMS (anexo 2), 6 a 8 semanas após o parto, como forma de reclassificação.

Idealmente a prova de reclassificação deve coincidir com a consulta de revisão puerperal.

As mulheres com DG têm um risco aumentado de desenvolver numa gravidez subsequente. Apresentam risco acrescido de desenvolver hiperglicemia intermédia, diabetes tipo 2 ou síndrome metabólica.

O risco depende de factores ambientais, genéticos e estilos de vida.

Se forem planeadas gestações futuras, será desejável efectuar uma glicemia em jejum e se indicado, uma PTOG antes da concepção.

Se não houver planeamento de uma nova gravidez, a avaliação metabólica a longo prazo dependerá sobretudo do risco estimado de desenvolver diabetes tipo 2.

Recomendações:

- É imperativa a adopção de estilos de vida saudáveis, que passam por um adequado plano alimentar e de exercício físico com vista à normalização ponderal e controlo de todos os factores de risco vascular.
- Deve ser evitado também o uso de fármacos com possível efeito hiperglicemiante, nestas mulheres.
- Sob ponto vista laboratorial, aconselha-se a realização anual de glicemias plasmáticas.

9.2. Nos filhos de mulher com diabetes prévia à gravidez e com Diabetes Gestacional

A exposição a um meio intra-uterino disglucémico tem consequências bem conhecidas no feto e no RN. Nos últimos anos têm-se reconhecido e estudado consequências a longo prazo, na criança e no adulto jovem, filhos de mulheres com DG ou DPG.

Estas complicações podem ser divididas em:

1. Antropométricas:

A hiperglicemia intra-uterina conduz não só a um desenvolvimento excessivo na fase final da gestação com aparecimento de macrossomia, mas também a excesso ponderal ou obesidade desde a infância até ao adulto jovem.

Um estudo realizado na população dos índios Pima evidenciou que os descendentes de mães com DPG apresentavam até aos 20 anos de idade um peso superior, quando comparados com filhos de mulheres sem diabetes ou que desenvolveram diabetes só posteriormente, independentemente do peso ao nascer e do potencial genético.^{54,55}

Na população caucasiana, no Diabetes and Pregnancy Center, Chicago, demonstrou-se uma associação significativa entre a hiperinsulinemia no líquido amniótico (directamente correlacionada com o controlo glicémico da mãe) e a obesidade infantil até aos 8 anos de idade.^{56,57}

Hillier *et al*⁵⁸ demonstraram que a hiperglicemia *in utero*, na DG, aumentava o risco de obesidade na criança com 5-7 anos de idade, potencializando o risco de obesidade na idade adulta. O “imprinting metabólico” para a obesidade ocorre com uma ou mais alterações nos valores de glicemia na PTOG e a hiperglicemia em jejum é um factor preditivo da obesidade infantil. Contudo, este risco pode ser modificável com o tratamento e controlo da DG.

Relativamente à mãe com diabetes tipo 1, esta associação é menos clara mas a macrossomia é um factor predisponente para a obesidade durante a infância.⁵⁹

2. Metabólicas:

O filho da mulher com diabetes apresenta alteração na homeostase da glicose, resultando mais tarde no aparecimento de alteração da tolerância à glicose ou diabetes mellitus.

O papel do ambiente intra-uterino no desenvolvimento da Diabetes tipo 2 na idade adulta é sugerido por uma maior transmissão materna deste tipo de diabetes. Esta transmissão não é só dependente da herança genética. Crianças e adolescentes expostos à diabetes materna durante a vida fetal apresentam uma maior prevalência de alteração da tolerância à glicose e marcadores de insulinoresistência. Estudos recentes mostraram um defeito na secreção de insulina, mesmo na ausência de intolerância à glicose, em adultos descendentes de mães com hiperglicemia durante a gravidez.⁶⁰

A hiperglicemia durante a gestação parece estar envolvida na patogênese da diabetes tipo 2 ou da pré-diabetes no filho, quer num extremo no caso da mãe com DG tratada apenas com dieta quer no outro extremo, na mãe com diabetes tipo 1.⁶¹

Na DG, a hiperinsulinemia *in utero* está associada a um aumento do risco de aparecimento de insulinoresistência e de síndrome metabólica na adolescência, que parece ser independente do peso ao nascer, do grau de gravidade da DG e do IMC materno.^{62,63} O risco cardiometabólico na idade adulta parece estar também aumentado neste caso.⁶⁴

A diabetes prévia confere também um risco acrescido de alteração da tolerância à glicose, diabetes ou síndrome metabólica na infância e adolescência.⁶⁵

3. Neurológicas e psicológicas:

Crianças nascidas de gravidezes de risco podem apresentar défices neurológicos e alterações no desenvolvimento psicológico e intelectual.

Défices neurológicos a longo prazo no filho da mulher com diabetes incluem: paralisia cerebral, atraso mental, convulsões, alterações na fala e no comportamento, dificuldade na leitura e surdez; resultam geralmente de traumatismo no parto pela macrosomia, da hipoglicemia, hiperbilirrubinemia neonatais e também de alterações do metabolismo *in utero*.

Parece existir uma correlação negativa entre a hiperglicemia *in utero* e o desenvolvimento psicomotor e cognitivo do filho.^{66,67}

Em resumo: A exposição à diabetes no meio intra-uterino é associada a um risco acrescido de excesso ponderal e obesidade com início na infância, alterações no metabolismo da glicose e insulinoresistência, contribuindo assim para a epidemia da Diabetes tipo 2 e seu aparecimento em idades cada vez mais jovens, além de aumentar o risco da doença cardiovascular.

Quer o diagnóstico atempado da DG, quer o controlo antes e durante a gestação da diabetes prévia, permitem uma redução no desenvolvimento da obesidade e aparecimento da diabetes tipo 2 em gerações posteriores.

Também um adequado controlo glicémico ajuda a prevenir possíveis complicações neurológicas no filho da mulher com diabetes.

10. Conclusões

A idealização e execução deste documento de consenso, dirigido à abordagem diagnóstica e terapêutica da mulher com diabetes resultaram do sentimento generalizado por parte dos profissionais que trabalham nesta área da pertinência em acompanhar a evolução dos conceitos e atitudes que têm surgido neste jovem século. Foi com agrado que se constatou uma adopção maciça pelos profissionais do primeiro consenso nacional publicado em 1996, onde se notou nas diversas reuniões científicas que falávamos todos a mesma linguagem e que seguíamos a mesma metodologia.

O reflexo desta atitude levou ao entusiasmo de grande parte dos colegas envolvidos na observação e tratamento das grávidas diabéticas para que se criasse uma base de dados de âmbito nacional onde a força dos números nos pudesse permitir, perante a observação e discussão dos resultados, corrigir procedimentos adoptados por nós até então.

Este novo consenso surge assim com o objectivo de se adaptar às novas evoluções do conhecimento, baseado em novas evidências científicas e permitir o ajuste de alguns procedimentos previamente definidos, que os anos de experiência mostraram ser necessário.

A dificuldade em se conseguir uma opinião consensual em alguns itens, resultou da própria ausência de uniformidade de critérios entre as diversas Sociedades Científicas, pelo que algumas afirmações expressas no consenso resultam de uma reflexão profunda da leitura da literatura pelos participantes e a emissão consensual do seu parecer.

Apesar de extenso, este documento de consenso não tem a pretensão de ser um livro de texto sobre vigilância e tratamento das grávidas diabéticas. Visa apenas fornecer directrizes para a intervenção nestas doentes de acordo com o estado da arte. Estas normas deverão idealmente ser seguidas, mas adaptadas às condições locais e às particularidades de cada situação clínica.

Este trabalho é o corolário do diálogo interdisciplinar e do esforço pessoal de todos os que contribuíram para dar a sua opinião válida para que possamos, no futuro, tratar cada vez melhor as nossas grávidas diabéticas.

Bibliografia

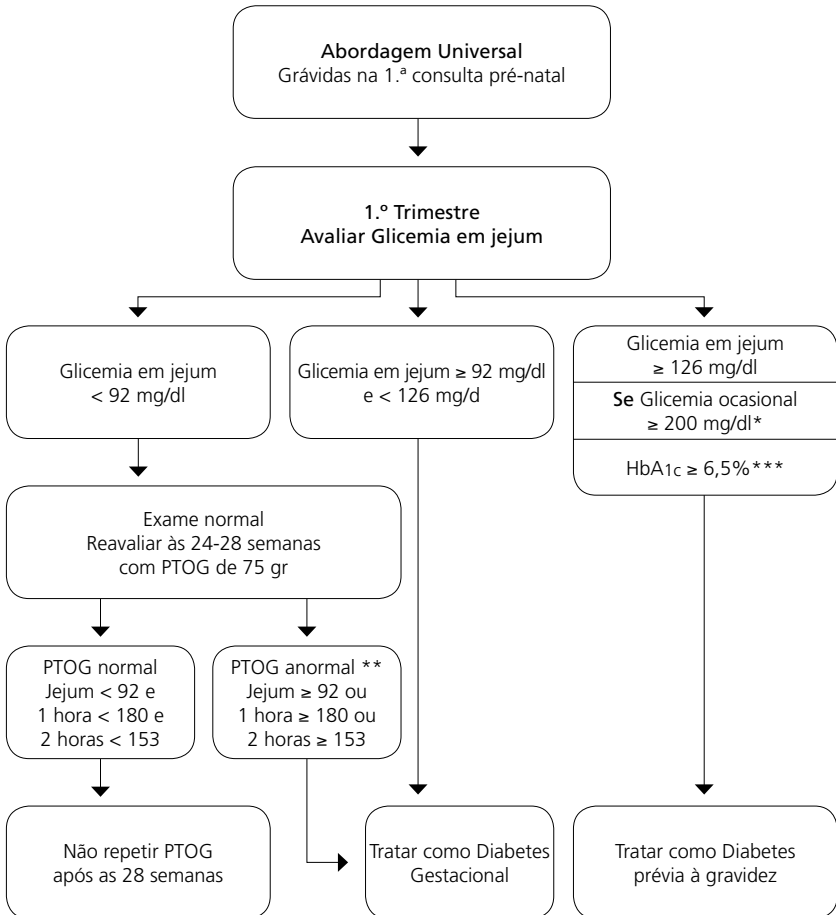
1. World Health Organization. The medical eligibility criteria for contraceptive use. Third Edition. Accessed at http://www.who.int/topics/reproductive_health/en/ (2004)
2. Nelson, A., Hien Le, M., Musherraf Z., *et al.* – Intermediate-term glucose tolerance in women with a history of gestational diabetes: natural history and potential associations with breastfeeding and contraception. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*; June. 198:699.e1-699.e8. (2008)
3. Orientações Clínicas Saúde Reprodutiva/Planeamento Familiar. – Critérios Médicos de elegibilidade. *Direção-Geral da Saúde*. Lisboa. pp-59-66 (2008)
4. Visser J., Snel M., Van Vliet H. – Hormonal versus non-hormonal contraceptives in women with diabetes mellitus type 1 and 2 (review). *Cochrane Data base of Systematic Reviews*, Issue 4. (2006)
Art. No.: CD003990. DOI: 10.1002/14651858.CD 003990.pub3
5. Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists – Use of hormonal contraceptive in women with coexisting medical conditions. *ACOG Practice bulletin n° 73. Obst Gynecol. 2006 Jun;107(6): 1453-72*
6. Vicente L., Mendonça D., Dingle M. Duarte R., Boavida J. – Etonogestrel Implant in women with diabetes mellitus. *The European Journal of Contraception and Reproductive Health Care Month*; (2008) 13(0): pp.1-9
7. Amaral, N., Júlio C. – Contraceção e Diabetes. *Protocolos de Contraceção*. (2007) pp.18-21.
Maternidade Dr. Alfredo da Costa
8. Kitzmiller, JL *et al.* Managing Preexisting Diabetes for Pregnancy. *Diabetes Care*, 31 (5):1060-79. 2008
9. Jovanovic L. Prepregnancy Counseling Management of Women with preexisting Diabetes or Previous Gestational Diabetes in Jovanovic L Eds. *Medical Management of pregnancy Complicated by Diabetes*. ADA Pubs. 4th Edition. 2009
10. IDF's Global Guideline on Pregnancy and Diabetes. 2009.www.idf.org
11. AACE Diabetes Mellitus Guidelines, *Endocr Pract.*2007;13(Suppl 1)
12. Joslin Diabetes Center and Joslin Clinic. Guideline for Detection and Management of Diabetes in Pregnancy. 9/10/2010
13. Chitayat L *et al.* Continuous glucose monitoring during pregnancy. *Diabetes Technology and Therapeutics*, (11):105-11. 2009
14. Murphy HR *et al.* Effectiveness of continuous glucose monitoring in pregnant women with diabetes: randomized clinical trial. *BMJ*; 2008 Sep 25;337:a1680.[doi:10.1136/bmj.a1680](https://doi.org/10.1136/bmj.a1680)
15. Hawkins JS. Glucose monitoring during pregnancy. *Curr Diab Rep*, 2010 Jun;10(3):229-34
16. Effect of pregnancy on microvascular complications in the diabetes control and complications trial. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. *Diabetes Care*. 2000; 23:1084
17. Verier-Mine O *et al.* Is pregnancy a risk factor for microvascular complications? The EURODIAB Prospective Complications Study. *Diabet Med* 2005; 22:1503
18. Irfan S *et al.* Effect of pregnancy on diabetic nephropathy and retinopathy. *J Coll Physicians Surg Pak* 2004; 14:75
19. Purdy LP *et al.* Effect of pregnancy on renal function in patients with moderate to severe diabetic renal insufficiency. *Diabetes Care* 1996; 19:1067
20. Jones DC *et al.* Outcome of pregnancy in women with moderate or severe renal insufficiency. *N Eng J Med* 1996; 335:226
21. Chobanian AV *et al.* Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, evaluation and treatment of high blood pressure. *Hypertension* 2003; 42:1206-52
22. Peterson JC *et al.* Blood pressure control, proteinuria, and the progression of renal disease: the Modification of Diet in Renal Disease Study. *Ann Intern Med* 1995; 123:754-62
23. Jeff Van Impe. Pregnancy and its effects on the progression of diabetic retinopathy. *MJM* 2005 8(2):142-8

24. Standards of medical care in diabetes – 2010. *Diabetes Care* 2010; 33 suppl 1:529
25. A reference guide to fetal and neonatal risk. *Drugs in pregnancy and lactation*; Gerald G Briggs et al. 8th Ed. Lippincott Williams and Wilkins
26. The HAPO Study Cooperative Research Group. Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome. *N Engl J Med* 2008;358:1991-2002
27. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Recommendations on the Diagnosis and Classification of Hyperglycemia in Pregnancy. *Diabetes Care* Vol 33 (3)March 2010
28. Institute of Medicine. Weight gain during pregnancy: Reexamining the guidelines. May 2009
29. Hone J, Jovanovic L. Approach to the Patient with Diabetes during Pregnancy. *J Clin Endocrinol Metab.* August 2010, 95 (8) 3578-3585
30. Diabetes in pregnancy: management of diabetes and its complications from preconception to the postnatal period. National Collaborating Centre for Women's and Children's health. Clinical Guideline March 2008:66-77
31. Erika K *et al.* Oral hypoglycemic therapy: Understanding the mechanisms of transplacental transfer. *The Journal of Maternal Fetal and Neonatal Medicine*, 2010; Early Online 1-5
32. Trojnar M, *et al.* Glyburide for the treatment of gestational diabetes mellitus. *Pharmacological Reports*, 2008, 60, 308-318
33. Langer D *et al.* A Comparison of glyburide and insulin in women with gestational diabetes mellitus. *N Engl J Med* 2000, 343:1134-1138
34. Caughey AB. Obstetrical Management Of Pregnancies Complicated By Gestational Diabetes Mellitus. In: *UpToDate* 18.2. Barss VA, Greene MF (eds). *UpToDate*2010, Waltham, MA
35. Witkop, CT, Neale, D, Wilson, LM, *et al.* Active Compared With Expectant Delivery Management in Women With Gestational Diabetes: A Systematic Review. *Obstet Gynecol* 2009; 113:206
36. Ecker JL, Katz D. Obstetrical Management Of Pregnancies Complicated By Pregestational Diabetes Mellitus. In: *UpToDate* 18.2. Barss VA, Greene MF (eds). *UpToDate*2010, Waltham, MA.
37. Piper, JM, Xenakis, EM, Langer, O. Delayed appearance of pulmonary maturation markers is associated with poor glucose control in diabetic pregnancies. *J Matern Fetal Med* 1998; 7:148
38. Irion, O, Boulvain, M. Induction of labour for suspected fetal macrosomia. *Cochrane Database Syst Rev* 2000; CD000938
39. Rayburn, WF. Prostaglandin E2 gel for cervical ripening and induction of labor: A critical analysis. *Am J Obstet Gynecol* 1989; 160:529
40. Cormier, CM, Landon, MB, Lai, Y, *et al.* White's Classification of maternal diabetes and vaginal birth after cesarean delivery success in women undergoing a trial of labor. *Obstet Gynecol* 2010; 115:60
41. Hen Y Sela, Itamar Ray, Ureil Alchalal. Managing labor and delivery of the diabetic mother. *Expert Rev. Of Obstet Gynecol* 2009 ; 4(5) :547-554
42. Menato G., Bo S., Gallo M., Cotrino I., Poala CB, Massobrio M. Current management of gestational diabetes mellitus. *Expert Rev. Of Obstet Gynecol* 2008 ; 3 (1):73-91
43. L. Illy, M. Brimacombe, J.J. Apuzzio, V.Varadi, N.Portuondo, B. Nagy. The risk of shoulder dystocia related permanent fetal injury in relation to birth weight. *European Journal of Obst Gynecol and Reprod. Biology* 2008; 16:53-60
44. ACOG Practice Bulletin. Clinical Management Guidelines for Obstetritian-Gynecologists;60 : March 2005. Pregestational Diabetes Mellitus. *Obstet Gynecol* 2005 ; 105:675
45. Garber AJ *et al.* American College of Endocrinology position statment on inpatient diabetes and metabolic control. *Endocr Pract* 2004 ;10 Suppl 2 :4
46. Guberman C, *et al.* Intrapartum and postpartum management of insulin and blood glucose. www.uptodate.com. 2010
47. "Relatório de Consenso sobre Diabetes e Gravidez", 2.ª edição, 1999 (SPEDM)

48. Nizard J, Ville Y. The fetus of a diabetic mother: Sonographic evaluation. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine* 2009;14 (2): 101-105
49. Weindling AM. Offspring of diabetic pregnancy: Short-term outcomes. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine* 2009;14 (2): 111-118
50. Persson B. Neonatal glucose metabolism in offspring of mothers with varying degrees of hyperglycemia during pregnancy. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine* 2009;14 (2): 106-110
51. Stage E, Mathiesen ER, Emmersen PB, Greisen G, Damm P. Diabetic mothers and their newborn infants-rooming-in and neonatal morbidity. *Acta Paediatr.* 2010 Jul;99(7):997-9
52. Feig DS, Briggs G, Koren G. Oral antidiabetic agents in pregnancy and lactation: a paradigm shift '. *Am J Pharmacother*;2007 Jul;41(7):1174-80
53. Glatstein M, Djokanovic N *et al.* Use of hypoglycemic drugs during lactation. *Canadian Family Physician*;2009;April;55:371-4
54. Pettitt DJ, Baird HR, Aleck KA, *et al.* Excessive obesity in offspring of Pima Indian women with diabetes during pregnancy. *N Engl J Med* 1983;308:242-5
55. Pettitt DJ, Knowler WC, Bennett PH *et al.* Obesity in offspring of diabetic Pima Indian women despite normal birthweight. *Diabetes Care* 1987;10:76-80
56. Metzger BE, Silverman BL, Freinkel N *et al.* Amniotic fluid insulin concentration as a predictor of obesity. *Arch Dis Child* 1990;65:1050-2
57. Silverman BL, Rizzo TA, Cho NH, Metzger BE. Long term effects of the intrauterine environment: the Northwestern University Diabetes in Pregnancy Center. *Diabetes Care* 1998;21 (suppl2):B142-B149.
58. Hillier TA, Pedula KL, Schmidt MM, Mullen JA *et al.* Childhood obesity and metabolic imprinting. *Diabetes Care* 2007; 30:2287-2292
59. Hummel S, Pfluger M, Kreichauf S, Hummel M, Ziegler AG. Predictors of overweight during childhood in offspring of parents with type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2009;32:921–925
60. Fetita LS, Sobngwi E, Serradas P, Calvo F, Gautier JF. Review: Consequences of fetal exposure to maternal diabetes in offspring. *J Clin Endo Metab* 2006; 91 (10):3718-3724
61. Clause TD, Mathiesen ER, Pedersen O, Jensen DM *et al.* High prevalence of type 2 diabetes and pre-diabetes in adult offspring of women with gestational diabetes mellitus or type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2008;31:340-46
62. Tam WH, Ma RCW, Yang X, Li AM *et al.* Glucose intolerance and cardiometabolic risk in adolescents exposed to maternal gestational diabetes. *Diabetes Care* 2010;33:1382-84
63. Boerschmann H, Pfluger M, Henneberger L, Ziegler AC, Hummel S. Prevalence and predictors of overweight and insulin resistance in offspring of mothers with gestational diabetes. *Diabetes Care* 2010;33:1845-49
64. Tam WH, Ma RCW, Yang X, Ko GTC *et al.* Glucose intolerance and cardiometabolic risk in children exposed to maternal gestational diabetes mellitus in utero. *Pediatrics* 2008; 122:1229-34
65. Silverman BL, Metzger BE, Cho NH, Loeb CA. Impaired glucose tolerance in adolescent offspring of diabetic mothers. Relationship to feta hyperinsulinism. *Diabetes Care* 1995; 18:611-617
66. Dabelea D, Pettitt DJ. Long-term implications: child and adult in *Textbook of Diabetes and pregnancy*. MD 2003
67. Rizzo T, Freinkel N, Metzger BE *et al.* Correlations between antepartum maternal metabolism and newborn behavior. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 163:1458-64
68. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia: report of a WHO/IDF consultation. World Health Organization 2006
69. Definição, Diagnóstico e Classificação da Diabetes Mellitus. Sociedade Portuguesa de Diabetologia. www.spd.pt
70. Norma da Direcção Geral de Saúde n.º 002/2011 de 14-01-2011
71. Use of Glycated Haemoglobin (HbA_{1c}) in the Diagnosis of Diabetes Mellitus. World Health Organization, 2011

Anexo 1

Diabetes Gestacional Algoritmo de decisão para diagnóstico e tratamento^{27,70,71}



* Necessária confirmação com glicemia em jejum ≥ 126 mg/dl ou $HbA_{1c} \geq 6,5\%$

** PTOG anormal quando pelo menos um dos valores é atingido

*** A HbA_{1c} padronizada para a IFCC só tem valor diagnóstico quando $\geq 6,5\%$ para definir DPG provável e actuar de acordo com esta entidade.

Anexo 2

Prova de tolerância oral à glicose fora do contexto da gravidez Procedimento e interpretação^{68,69}

A prova deve ser realizada de manhã após pelo menos 3 dias de regime alimentar normal (150 gr de hidratos de carbono/dia) e actividade física regular. A prova deve ser precedida de um jejum de 8 a 14 horas, durante a qual é permitida ingestão de água. Não é permitido fumar durante a prova. Devem ser registadas informações sobre factores que influenciem a interpretação de resultados (por ex.: medicação, inactividade, infecção, etc.).

Após a colheita de sangue em jejum, o indivíduo deve beber um soluto que contenha 75 gr de glicose em 250 a 300 ml de água no decurso de 5 minutos. A segunda colheita de sangue deve ser realizada 2 horas após o início da ingestão do soluto glicosado.

Valores diagnósticos para a PTOG

Classificação/Condição	Concentração de glicose, mg/dl (mmol/l)
	Plasma venoso
Diabetes Mellitus	
Jejum	≥ 126 (≥ 7,0)
2 h após a ingestão do soluto glicosado	ou ≥ 200 (≥ 11,1)
Anomalia da Tolerância à Glicose	
Jejum	< 126 (< 7,0)
2 h após a ingestão do soluto glicosado	e ≥ 140 (7,8) e < 200 (11,1)
Anomalia da Glicemia em Jejum	
Jejum	≥ 110 (6,1) e < 126 (7,0)



Relatório de Consenso sobre a Diabetes e Gravidez

PATROCÍNIO CIENTÍFICO:



Sociedade Portuguesa de Endocrinologia,
Diabetes e Metabolismo



SOCIEDADE PORTUGUESA
DIABETOLOGIA



Sociedade Portuguesa
de Obstetria e
Medicina Materno-Fetal



COLABORAÇÃO:



novo nordisk®