



PROTOCOLO CLÍNICO

DIABETES E GESTAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas vem aumentando o número de diabetes em todo mundo, provavelmente deve estar associado a mudança do estilo de vida, com aumento do sedentarismo, determinando o aumento de pessoas com sobrepeso e obesidade, perspectiva de vida mais longa, pelos mesmos motivos, acrescentando ao fato que as mulheres estão engravidando com mais idade, como também nas mudanças nos critérios diagnóstico.

A prevalência do diabetes gestacional pelo Sistema Único de Saúde (SUS) é de aproximadamente 18%. Na atualidade estima-se que um em cada seis nascimentos ocorra em mulheres com alguma forma de hiperglicemia durante a gestação, sendo 84% dos casos decorrentes da diabetes gestacional e os demais de mulheres que iniciaram a gravidez com diabetes. O diabetes gestacional é o principal fator de risco para o desenvolvimento do diabetes tipo 2 e síndrome metabólica no futuro e, para os conceptos, determina maior risco de piores desfechos perinatais, de obesidade, síndrome metabólica e diabetes na vida futura.

2. CONCEITOS

- **Diabetes mellitus** com diagnóstico prévio e confirmado antes da gestação.
- **Diabetes mellitus (DM)** diagnosticada na gestação (overt diabetes): hiperglicemia detectada a primeira vez na gravidez, segundo os critérios da Organização Mundial de Saúde (OMS), preenchendo os critérios para o diabetes pré-gestacional (glicemia de jejum > 126mg/dl, glicemia ocasional >200mg/dl, HbA1c \geq 6,5 ou TOTG após 24 semanas de 2h>200mg/dl). O acompanhamento deve seguir ao do diabetes pré-gestacional
- **Diabetes mellitus gestacional (DMG):** hiperglicemia detectada pela primeira vez durante a gravidez, com níveis glicêmicos sanguíneos que não atingem os critérios diagnósticos para diabetes mellitus pré-gestacional.

3. DIAGNÓSTICO

O diagnóstico de diabetes na gestação, considerando que muitas gestantes não apresentam manifestações clínicas, deve ser realizado por exames laboratoriais, em todas as gestantes, portanto de forma precoce e universal, independente da presença dos fatores de risco.

A partir de 2015 levando em consideração a recomendação da FIGO, em associação com a FEBRASGO, SBD, OMS, com apoio da OPAS foi determinado de acordo com a disponibilidade econômica de cada região. As que tivessem disponibilidade técnica e financeira adequada utilizariam o TOTG-75, com 100% de detecção e as sem, utilizariam apenas a glicemia de jejum na 1ª consulta e repetiria com 24 à 28 semanas, se o valor inicial fosse normal, com 86% de detecção.

Exames a serem solicitados:

1ª consulta (menos de 20 semana):

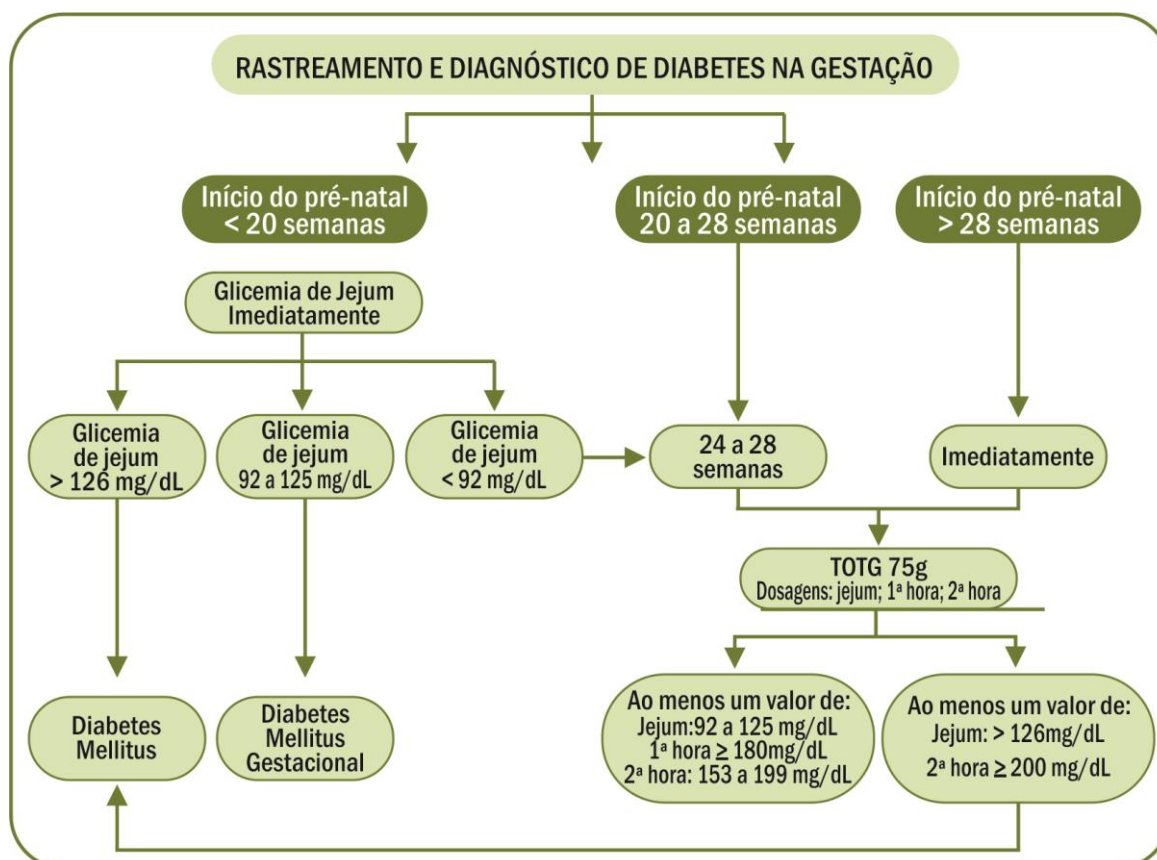
- Glicemia de jejum
- Hemoglobina glicada

24ª a 28ª semana:

- TOTG-75g (jejum, 1 hora e 2 horas)
A glicemia de jejum alterada, deve ser repetida para confirmar o diagnóstico

Os valores de referência e interpretação dos resultados são referidos no fluxograma abaixo

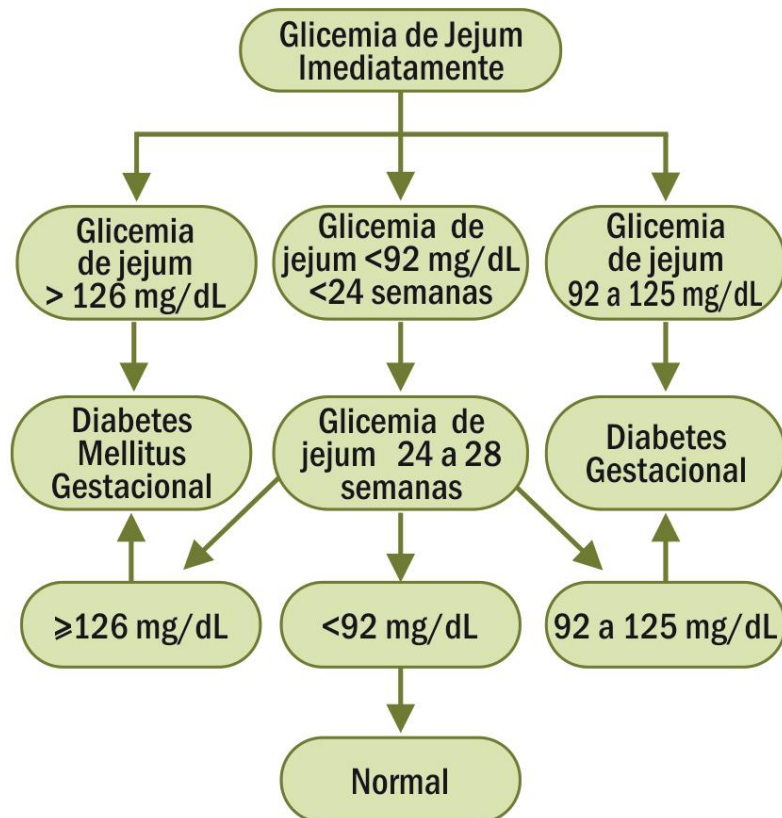
DISPONIBILIDADE TÉCNICA E FINANCEIRA ADEQUADA (100% DE TAXA DE DETECÇÃO)



DISPONIBILIDADE TÉCNICA E/OU FINANCEIRA PARCIAL (86% DE TAXA DE DETECÇÃO)

RASTREAMENTO E DIAGNÓSTICO DE DIABETES NA GESTAÇÃO

Início do Pré-Natal em
qualquer idade gestacional





4. ACOMPANHAMENTO DA GESTANTE DIABÉTICA

AMBULATORIAL

O manejo da gestante diabética é realizado por uma equipe interdisciplinar, envolvendo obstetra, endócrino, nutricionista, enfermagem e profissional da atividade física.

PRÉ-NATAL

▪ ORIENTAÇÕES INICIAIS

- As consultas devem ter seus intervalos seguindo as orientações para gestações de alto risco, quinzenalmente e a partir de 36 semanas, semanalmente, com individualização dos casos de acordo com o controle glicêmico, alternando com a consulta do endocrinologista.
- As pacientes que usavam HIPOGLICEMIANTES ORAIS antes da gravidez ou chegam em uso deles, devem ser substituídos pela insulina.
- Avaliar controle glicêmico cada 1 ou 2 semanas pelo médico assistente.
- Suspender o uso de inibidores da enzima de conversão da angiotensina (IECAs) e bloqueadores do receptor da angiotensina (BRAs) em pacientes hipertensas crônicas em associação com o diabetes preexistente devido à sua associação a embriopatias e fetopatias, antes da gravidez ou tão logo ela seja confirmada, substituindo-os por agentes anti-hipertensivos seguros.

▪ HISTÓRIA CLÍNICA

- Antecedentes familiares de diabetes em parentes de primeiro grau
- Antecedentes pessoais e obstétricos associados aos fatores de risco para diabetes
- Diabetes em gestações anteriores
- Abortos precoces
- Macrossomia
- Natimortos sem etiologia aparente
- Prematuridade
- Diabetes prévio a gestação. Avaliar: Idade de início, medicações utilizadas e complicações do diabetes

▪ AVALIAR CONDIÇÕES QUE O DIABETES INTERFERE SOBRE GESTAÇÃO

- Aumento da infecção urinária
- Macrossomia
- Polidramnia
- Candidíase



AVALIAR CONDIÇÕES QUE A GESTAÇÃO INTERFERE SOBRE DIABETES

- Retinopatias diabética
- Insuficiência renal
- Cardiopatia isquêmica
- Complicações perinatais (pré-eclâmpsia, restrição de crescimento intra uterino e prematuridade)
- Hábitos nutricionais e atividade física

EXAMES COMPLEMENTARES (solicitados a partir do diagnóstico)

- Hemoglobina glicada (1ª consulta). Valores acima de 7 estão associados a resultados materno e perinatais adversos;
- Frutosamina (1ª consulta e repetir com intervalo mensal, dependendo do controle glicêmico);
- Urocultura e sumário de urina bimensalmente;
- Lipidograma (1ª consulta – IMC > 30);
- Ureia, creatinina, microalbuminúria e proteinúria de 24 horas (diabetes pré-gestacional – trimestralmente);
- Exames cardiológicos de acordo com indicação do cardiologista;
- Encaminhamento para oftalmologista diabetes tipo 1 tipo 2 com duração da doença maior que 5 anos;
- TSH, T4 livre e Anti TPO (anti peroxidase) para todas diabéticas na 1ª consulta.

Realizar e repetir, trimestralmente, e exames de rastreamento de lesão de órgãos alvos apenas no diabetes pré-existente.

AVALIAÇÃO FETAL

Os objetivos da avaliação fetal são: verificar a vitalidade no primeiro trimestre, observar a integridade estrutural no segundo trimestre e monitorar o crescimento e o bem-estar fetal no terceiro trimestre.

- Ultrassonografia morfológica do primeiro e segundo trimestre;
- Ecocardiografia fetal entre 24 e 28 semanas, no diabetes pré-gestacional;
- Ultrassonografias obstétricas mensais a partir de 28 semanas para rastreamento da macrosomia fetal.

VITALIDADE FETAL

Não há um exame ideal para rastreamento da vitalidade fetal na diabética, pois está diretamente relacionado ao controle glicêmico, com exceção dos casos com presença de vasculopatia onde o doppler obstétrico pode trazer maiores subsídios para identificar o CIUR e sofrimento fetal. Os mais utilizados são:

- Cardiotocografia basal – semanal a partir de 30 semanas e bissemanal a partir de 34 semanas e até diário nos casos de descontrole glicêmico.
- Perfil biofísico fetal em caso de cardiotocografia alterada.
- Dopplervelocimetria - a partir da 26ª semana, com intervalos dependentes dos achados iniciais, em pacientes com sinais de vasculopatia.
- Mobilograma – a partir do 3º trimestre



TRATAMENTO

- DIETA
- ATIVIDADE FÍSICA
- INSULINOTERAPIA

DIETA

- Baseia-se pelo IMC prévio a gestação ou o da 1ª consulta, obedecendo aos percentuais de carboidratos, lipídeos e proteínas estabelecidos.
- Preconiza-se uma ingesta de 1800 a 2200 calorias diárias totais, considerando-se o IMC e o trimestre da gestação.
- Encaminhar para avaliação e acompanhamento com a nutricionista, que deverá adequar a alimentação de acordo com o perfil antropométrico da gestante, da acessibilidade aos alimentos, características regionais e condição clínica.
- Vitaminas: Ácido fólico (600 µg a 5 mg/dia) desde o período pré-concepcional até a 12ª semana de gravidez, para reduzir o risco de defeito no fechamento do tubo neural do recém-nascido. A suplementação de outras vitaminas e sais minerais deve ser realizada quando detectadas deficiências nutricionais

ATIVIDADE FÍSICA

- Deve ser prescrito e orientado pelo obstetra. Atividade física de baixa intensidade deve ser encorajada em mulheres previamente sedentárias. Aquelas que praticavam previamente alguma atividade podem fazer exercícios de moderada intensidade.

Está contraindicada para os seguintes casos:

- Doença hipertensiva induzida pela gravidez sem controle adequado;
- Ruptura prematura de membranas;
- Trabalho de parto prematuro;
- Sangramento uterino persistente após o segundo trimestre;
- Incompetência istmo cervical (antes da cerclagem)
- Restrição de crescimento intrauterino;
- Síndrome nefrótica;
- Retinopatia pré-proliferativa severa e proliferativa;
- Hipoglicemia sem aviso;
- Neuropatia periférica avançada e disautonomia.

Orientações para exercícios:

- Em média de 3 a 5 vezes/semana, por pelo menos 30 minutos, de baixo impacto, preferência caminhadas e hidroginástica
- Monitorar a glicemia capilar antes e depois dos exercícios.
- Glicemia de jejum
- < 100mg/dl – lanche
- > 200mg/dl – suspender (risco aumentado de cetoacidose)



INSULINOTERAPIA

A insulina é a droga de escolha no tratamento de diabetes na gravidez. Não ultrapassa a barreira placentária.

Indicação:

- Falha do controle glicêmico com dieta e exercício após 14 dias (perfil glicêmico com menos de 70% dos valores normais);
- Diabetes pré-gestacional sem insulina;
- Medida da circunferência abdominal fetal for igual ou superior ao percentil 75 em uma ultrassonografia realizada entre a 29ª e a 33ª semana de gestação.

Insulina preferencial:

- Insulina lenta – NPH;
- Dose inicial – 0,3 UI no 1º trimestre e até 0,7 – 0,9 UI- 2º e 3º trimestre;
- Não iniciar com a dose máxima.

TIPOS DE INSULINA E TEMPO DE AÇÃO

| INSULINAS | INÍCIO AÇÃO | PICO DE AÇÃO | DURAÇÃO AÇÃO |
|-----------------------|---------------|--------------|--------------|
| Lenta (NPH) | 1-3 horas | 5-7 horas | 13-18 horas |
| Regular (rápida) | 30-60 minutos | 2-3 horas | 8 horas |
| Lispro (ultrarrápida) | 1-15 minutos | 1-2 horas | 4-5 horas |

MONITORIZAÇÃO GLICÊMICA

- Glicemia sanguínea capilar diária em quatro a sete períodos específicos;
- Valores de normalidade do perfil glicêmico:
 - Jejum – 70-95 mg/dl
 - Pré-prandiais e de madrugada – 70-100 mg/dl
 - Pós-prandiais – 70- 140 mg/dl (1ª hora – 140mg/dl e 2ª hora - 120 mg/dl)

OBS: Quando a glicemia de jejum estiver alterada incluir a avaliação das 3h da madrugada



CASO DE VIABILIDADE FINANCEIRA OU TÉCNICA PARCIAL

SEM TRATAMENTO FARMACOLÓGICO

Perfil de 4 pontos (jejum, pós-café, pós-almoço e pós-jantar) - **TRÊS VEZES POR SEMANA**

COM TRATAMENTO FARMACOLÓGICO

Perfil de 4 pontos (jejum, pós-café, pós-almoço e pós-jantar) - **DIÁRIO**

- CONTROLE ADEQUADO QUANDO NO MÍNIMO 70% DOS VALORES ESTIVEREM NORMAIS
- CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL FETAL MAIOR QUE O PERCENTIL 75.
- EM ULTRASSONOGRAFIA MAIOR QUE 29 SEMANAS É INDICATIVO DE REAJUSTE DA DOSE DE INSULINA.

ACOMPANHAMENTO DA GESTANTE DIABÉTICA

NA INTERNAÇÃO:

INDICAÇÕES DE INTERNAÇÃO

- Gestantes com diagnóstico de diabetes e que não atinjam controle metabólico adequado e/ou não consigam realizar perfil glicêmico ambulatorialmente;
- Necessidade da avaliação da vitalidade fetal em gestantes sem controle metabólico adequado;
- Sinais clínicos de descompensação como macrosomia, polidramnio e parto prematuro.
- Situações com manifestações clínicas e laboratoriais de hipo ou hiperglicemia não controladas ambulatorialmente.

ABORDAGEM NA INTERNAÇÃO

- Realizar história clínica detalhada de acordo com as orientações para história clínica no pré-natal;
- Solicitar exames (hemograma, EAS, urocultura e bioquímica complementar), de acordo com o tipo de diabetes, segundo as orientações dos exames complementares solicitados no pré-natal.

AVALIAÇÃO DA VITALIDADE FETAL

- Cardiotocografia – 1 a 2 vezes/ semana e até diária em caso de descontrole glicêmico;
- Perfil biofísico fetal – nos casos de cardiotocografia alterada;
- Dopplervelocimetria obstétrica – na diabetes pré-gestacional e no overt diabetes.



MONITORIZAÇÃO GLICÊMICA

Perfil simplificado (jejum e pré-prandiais)

A insulina regular será introduzida de acordo com os valores DA GLICEMIA PRÉ-PRANDIAL, conforme o esquema da glicemia capilar abaixo.

- 0 – 140 – 0 UI
- 141 – 160 – 4UI
- 161- 180 - 6UI
- 181 – 200 - 8UI
- >200 - 10UI

Perfil completo com indicação em casos individualizados com necessidade de maior controle glicêmico.

Os valores de referência do perfil são os mesmos utilizados para a paciente em acompanhamento ambulatorial.

Valores de normalidade do perfil glicêmico

- Jejum – 70-95 mg/dl
- Pré-prandiais e de madrugada – 70-100 mg/dl
- Pós-prandiais – 70- 140 mg/dl (1ª hora – 140mg/dl e 2ª hora - 120 mg/dl)

OBS: Quando a glicemia de jejum estiver alterada incluir a avaliação das 3h da madrugada.

AJUSTE DA DOSE DA INSULINA NPH

- A dose da insulina NPH será avaliada a cada 3 dias e será ajustada de acordo com a necessidade de insulina regular utilizada nesse período.

NO AJUSTE DA DOSE DE INSULINA DEVE SE ESTAR ATENTO PARA AS COMPLICAÇÕES

- **Hipoglicemia** – realizar orientações para as gestantes e familiares sobre sintomas e sinais de hipoglicemia.
- **Cetonúria e cetonemia** - fatores de risco: intercorrências infecciosas, desidratação e aumento da glicemia.

A GESTANTE DIABÉTICA SERÁ CONSIDERADA COMPENSADA, QUANDO PELO MENOS 70% DOS VALORES DO PERFIL GLICÊMICO ESTIVEREM NORMAIS.

CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL FETAL MAIOR QUE O PERCENTIL 75. EM ULTRASSONOGRRAFIA MAIOR QUE 29 SEMANAS E INDICATIVO DE NECESSIDADE DE REAJUSTE DA DOSE DE INSULINA.



HIPOGLICEMIANTES ORAIS

- Não recomendadas na gestação
- Todos atravessam a barreira placentária e faltam dados a longo prazo para segurança pra prole. As pacientes que usavam antes da gravidez ou chegam em uso deles, devem ser substituídos pela insulina.

PARTO

Diabetes compensada e vitalidade fetal preservada

- Parto a termo (39 a 40 semanas)
- Cesárea - por indicação obstétrica
- Normal com possibilidade de monitorização adequada

Diabetes descompensada e/ou vitalidade fetal comprometida

- No termo (37 a 40 semanas) - resolução da gestação - Cesárea
- Pré-termo – corticoide e resolução da gestação - Cesárea

OBS: Feto maior que 4000g, em qualquer idade gestacional é indicação de resolução da gestação por via alta.

CONTROLE GLICÊMICO DURANTE O PARTO

Parto normal

- Insulina 1/3 da dose pela manhã
- Glicemia horária om hemoglucoest
- Glicemia < 70 mg/dl ou jejum > 8h -soro glicosado 5%,
- Glicemia > 140mg/dl – avaliar necessidade de insulina regular

Parto Cesárea

- Jejum após 23 horas e procedimento na 1ª hora da manhã
- Suspende insulina da manhã e infundir soro glicosado 5%
- Anestesia preferencial é a raquianestesia.

ALEITAMENTO

- Droga de escolha nas usuárias de insulina é a insulina NPH

PUERPÉRIO

- Diabetes gestacional – suspender dieta para diabético e insulina, e realizar perfil glicêmico;
- Diabetes preexistente – dose da insulina pré-gravídica ou 50% da dose do final da gestação;
- Corrigir glicemia só quando glicemia capilar maior que 180mg/dl;
- Avaliação do status do diabetes gestacional pós-gestação.



TOTG de 75g de 2 horas. Realizar 45 dias pós-parto.

- NORMAL INTOLERANTE DIABÉTICA Jejum 126 2 horas 200
- Na impossibilidade de fazer o TOTG, basear-se apenas pelas glicemias de jejum

| | NORMAL | INTOLERANTE | DIABÉTICA |
|----------------|--------|-------------|-----------|
| Jejum | <100 | 100-126 | >126 |
| 2 horas | <140 | 140-200 | >200 |

ORIENTAÇÃO PÓS-CONCEPCIONAL

- Orientação contraceptiva;
- Dispositivo intrauterino (DIU) – escolha o Contraceptivo injetável somente com progestogênio;
- Manter controle com a glicemia de jejum e hemoglobina glicada (A1C 5,7 - 6,5), a cada três anos ou anual em pacientes com mais de um fator de risco;
- Controle da obesidade e hipertensão;
- Perda de peso, podendo usar a metformina;
- Engravidar só quando a hemoglobina glicada estiver dentro da normalidade.



REFERÊNCIAS

Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2021 na gravidez. Editora científica Clannad.

Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019/2020 na gravidez. Editora científica Clannad.

Diagnóstico do Diabetes Gestacional no Brasil -ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE MINISTÉRIO DA SAÚDE FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. 2019.

Tratamento do Diabetes Gestacional no Brasil - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE MINISTÉRIO DA SAÚDE FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. 2019.

Tratado de Obstetrícia da FEBRASGO, Fernandes CE, Silva de Sá MF, 2019. Elsevier Editora Ltda.

Management of Diabetes in Pregnancy: Standards of Medical Care in Diabetes – 2022. Diabetes Care 2022;45(Suppl.1):S232-S243.

Neonatal, infant, and childhood growth following metformina versus insulin treatment for gestacional diabetes: A systematic review and meta-analyses.

Tarry-Adkins JL, Aiken CE, Ozanne SE. PLoS Med. 2019;16(8): 1002848. Epub 2019 6 de agosto.

Progression to type 2 diabetes in women with a known history of gestational diabetes: systematic review and meta-analysis. Vounzoulaki E, Khunti K, Abner SC, Tan BK, Davies MJ, Gillies CL. BMJ. 2020: 369:m1361.