

# DIABETE TUTTO INTORNO A TE

**TORINO**  
**28/29**  
Novembre  
2025

CONGRESSO REGIONALE  
SID AMD PIEMONTE - VALLE D'AOSTA

DIABETE  
TUTTO  
INTORNO  
A TE



## **DOTTORE HO UNA BELLA NOTIZIA...**

**MODERATORI:**

**Marcella Balbo, Cristina Gottero**

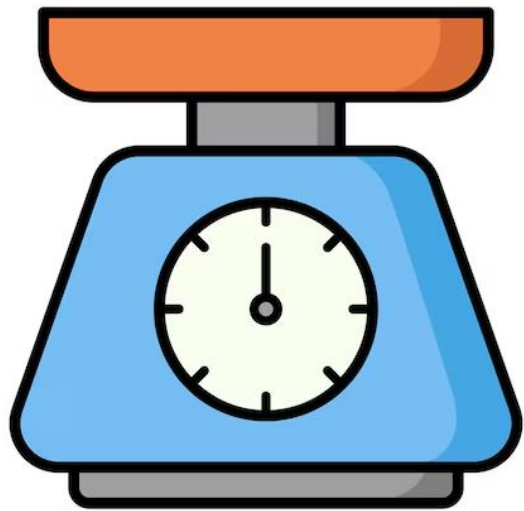
**15.45** Diabete gestazionale:  
metformina ed insulina.  
Come, quando e perché  
**Micaela Pellegrino**

**16.05** CGM per tutte?  
**Sara Belcastro**

**16.25** DM1 e tecnologia: vorrei la  
programmazione  
...ma sta per partorire  
**Paola Leporati**

**16.45** Discussione

**METFORMINA  
INSULINA**



- EVIDENZE
- SICUREZZA E EFFICACIA
- ADESIONE ALLA TERAPIA
- OUTCOME materno-fetali







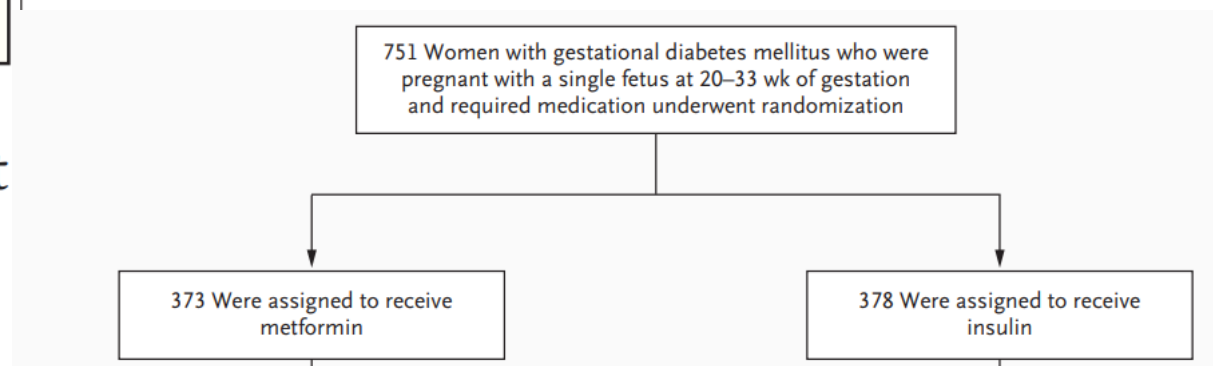
The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

**Previously  
on**

ORIGINAL ARTICLE

## Metformin versus Insulin for the Treatment of Gestational Diabetes

Janet A. Rowan, M.B., Ch.B., William M. Hague, M.D., Wanzhen Gao, Ph.D.,  
Malcolm R. Battin, M.B., Ch.B., and M. Peter Moore, M.B., Ch.B.,  
for the MiG Trial Investigators\*



### La questione degli ipoglicemizzanti orali in gravidanza

Da sempre l'insulina è stata considerata l'unica opzione terapeutica possibile in gravidanza, quando un intervento basato sulla sola modificazione dello stile di vita non risulta sufficiente

ORIGINAL ARTICLE

## Metformin versus Insulin for the Treatment of Gestational Diabetes

Janet A. Rowan, M.B., Ch.B., William M. Hague, M.D., Wanzhen Gao, Ph.D.,  
Malcolm R. Battin, M.B., Ch.B., and M. Peter Moore, M.B., Ch.B.,  
for the MiG Trial Investigators\*

**LA METFORMINA, DA SOLA O CON INSULINA,  
È UNA OPZIONE TERAPEUTICA EFFICACE,  
SICURA E PIU' ACCETTABILE**

**PER LE DONNE CON GDM CHE SODDISFANO I  
CRITERI PER INIZIARE LA TERAPIA INSULINICA**

**SONO NECESSARI DATI DI FOLLOW-UP PER  
STABILIRNE LA SICUREZZA A LUNGO TERMINE**



## 15. Management of Diabetes in Pregnancy: Standards of Care in Diabetes—2025

American Diabetes Association  
Professional Practice Committee\*

Diabetes Care 2025;48(Suppl. 1):S306–S320 | <https://doi.org/10.2337/dc25-S015>

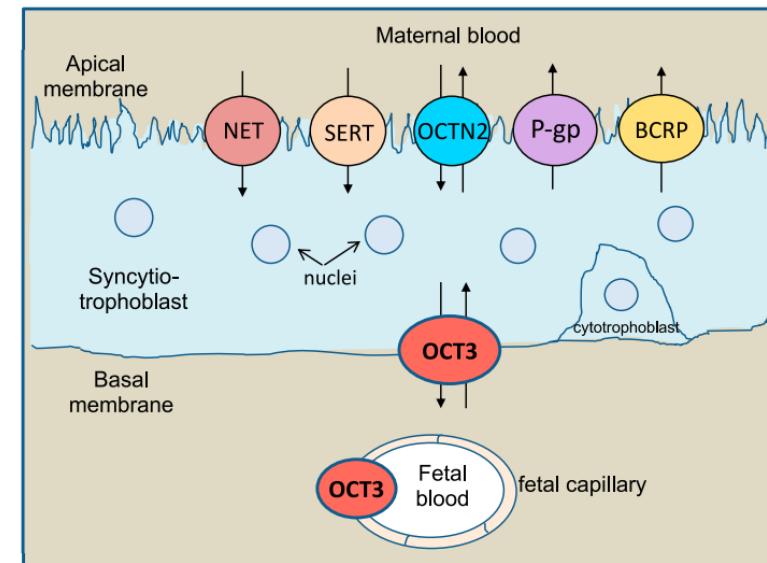
**LA METFORMINA È UNA ALTERNATIVA  
TERAPEUTICA NEL GDM, MA NON È LA  
TERAPIA DI PRIMA SCELTA  
È DA RISERVARE ALLE DONNE CHE RIFIUTANO  
O NON POSSONO USARE INSULINA O NEI  
CASI IN CUI L'INSULINA NON È PROPONIBILE**



## 15. Management of Diabetes in Pregnancy: Standards of Care in Diabetes—2025

*Diabetes Care* 2025;48(Suppl. 1):S306–S320 | <https://doi.org/10.2337/dc25-S015>

American Diabetes Association  
Professional Practice Committee\*



### LA METFORMINA, SI ASSOCIA A

- MINORE RISCHIO DI IPOGLICEMIA NEONATALE
- MINORE INCREMENTO PONDERALE MATERNO
- MINORE EFFICACIA (IN ALMENO 1/3 CASI NECESSITA DI INTEGRAZIONE TERAPEUTICA, IN PARTICOLARE SE ETÀ PIÙ AVANZATA, > GLICEMIA A OGTT, AVVIO <27° SETTIMANA, OBESITÀ)
- PASSAGGIO PLACENTARE A PARTIRE DAL SECONDO TRIMESTRE = ESPOSIZIONE FETALE COMPARABILE A QUELLA MATERNA PER CONCENTRAZIONE

Position paper of the Italian Association of Medical Diabetologists (AMD), Italian Society of Diabetology (SID), and the Italian Study Group of Diabetes in pregnancy: Metformin use in pregnancy

Laura Sciacca<sup>1,2</sup> · Cristina Bianchi<sup>1,3</sup> · Silvia Burlina<sup>1,4</sup> · Gloria Formoso<sup>1,5</sup> · Elisa Manicardi<sup>1,6</sup> · Maria Angela Sculli<sup>1,7</sup> · Veronica Resi<sup>8</sup>

**METFORMINA IN GRAVIDANZA: TUTTO QUELLO CHE AVRESTE SEMPRE VOLUTO SAPERE, MA CHE NON AVETE MAI OSATO CHIEDERE**

Biamonte E, Leporati P, Bendotti G, Gallo M  
*The Journal of AMD, 2023*

L'uso (cronico) di metformina andrebbe a regolare l'assetto metabolico fetale su un tipo «risparmiatore» (*undernutrition-effect*), che associato a ridotto intake calorico materno aumenterebbe il rischio di SGA

Inoltre è associato a carenza materna di vitamina B12 e attività antifolato-simile che interferisce con l'espressione genica

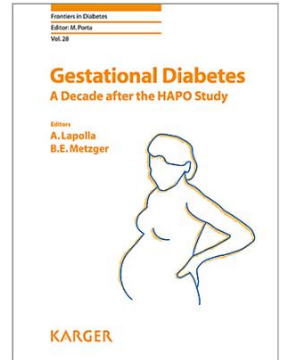
Il dosaggio della B12 nello screening pregestazionale e l'utilizzo di un integratore multivitaminico può avere un effetto protettivo per il feto

# METFORMIN FOR GESTATIONAL DIABETES STUDY: METFORMIN VERSUS INSULIN IN GDM: GLYCEMIC CONTROL AND OBSTETRICAL AND PERINATAL OUTCOMES: RANDOMIZED PROSPECTIVE TRIAL

*American Journal of Obstetrics and Gynecology, 2021*

# ORAL GLUCOSE-LOWERING AGENTS VS INSULIN FOR GDM: A RANDOMIZED CLINICAL TRIAL

*The Journal of the American Medical Association, 2025*



## LA METFORMINA, SI ASSOCIA A

- MINORE RISCHIO DI IPOGLICEMIA NEONATALE E PARTO
- MINORE INCREMENTO PONDERALE MATERNO
- NESSUN AUMENTO DI MACROSOMIA O LGA
- NESSUNA DIFFERENZA NEGLI OUTCOME NEONATALI
- PROFILO DI SICUREZZA FAVOREVOLE
- MAGGIORE ACCETTAZIONE DELLA DONNA

**WARNING:**  
**SE AUMENTATO RISCHIO DI SGA, ES. SE IPERTENSIONE o DM2**

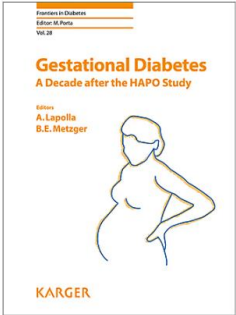
Epidemiology and management of GDM *Lancet, 2024*

A narrative Review of Metformin in Pregnancy: Navigating benefit and Uncertainty *Diabetes, Obesity and Metabolism, 2025*

POSITION STATEMENT

Position paper of the Italian Association of Medical Diabetologists (AMD), Italian Society of Diabetology (SID), and the Italian Study Group of Diabetes in pregnancy: Metformin use in pregnancy

Laura Sciacca<sup>1,2</sup> · Cristina Bianchi<sup>1,3</sup> · Silvia Burlina<sup>1,4</sup> · Gloria Formoso<sup>1,5</sup> · Elisa Manicardi<sup>1,6</sup> · Maria Angela Sculli<sup>1,7</sup> · Veronica Resi<sup>8</sup>

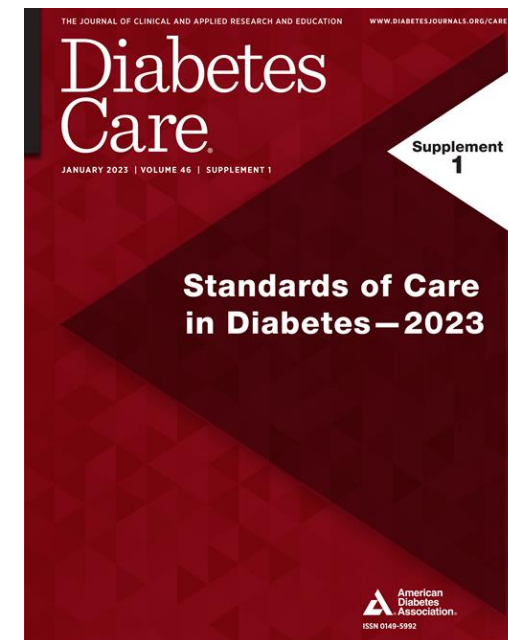


Condition	Indications
Pregnancy complicated by obesity	Metformin could be considered in very obese women (BMI > 35 kg/m <sup>2</sup> ) to reduce weight gain. Its prescription should be cautious and personalized
Pregnancy in PCOS women	Metformin could be considered to reduce preterm delivery particularly in obese women with BMI > 30 kg/m <sup>2</sup> and in women who undergo ART
Pregnancy obtained by assisted reproduction technology	Metformin could be considered in combination with clomiphene citrate to improve fertility outcomes in women with PCOS who are clomiphene citrate resistant, anovulatory and infertile, not presenting other infertility factors effective
Pregnancy complicated by GDM	Metformin use could be a valid therapeutic option in obese GDM women to reduce GWG. In women with severe obesity metformin may reduce the insulin dose and the GWG
Pregnancy complicated by T2DM	Metformin could be considered in obese women to reduce insulin dose and GWG or in women unable to manage insulin therapy
	In case of metformin therapy before the conception, suspend and switch to insulin therapy, unless in case of concomitant PCOS (discuss and evaluate individual cases with gynecologist and patient)
	Stop Metformin in any evidence of SGA, above all in women with comorbidities as chronic hypertension or nephropathy in pregnancy
Breastfeeding	Evaluate pros and cons with the patient, informing her of the insufficient amount of data in this regard





**15.15** Insulin is the preferred medication for treating hyperglycemia in gestational diabetes mellitus. Metformin and glyburide should not be used as first-line agents, as both cross the placenta to the fetus. **A** Other oral and noninsulin injectable glucose-lowering medications lack long-term safety data.



**Nelle donne con diabete gestazionale la terapia insulinica deve essere iniziata prontamente se gli obiettivi glicemici non sono raggiunti entro 2 settimane di trattamento con sola dieta. **VI B****

**Nel diabete gestazionale gli schemi insulinici devono essere individualizzati: sono possibili schemi a 1 o 2 iniezioni, tuttavia può essere necessario ricorrere al trattamento insulinico intensivo per raggiungere l'ottimizzazione della glicemia. **VI B****

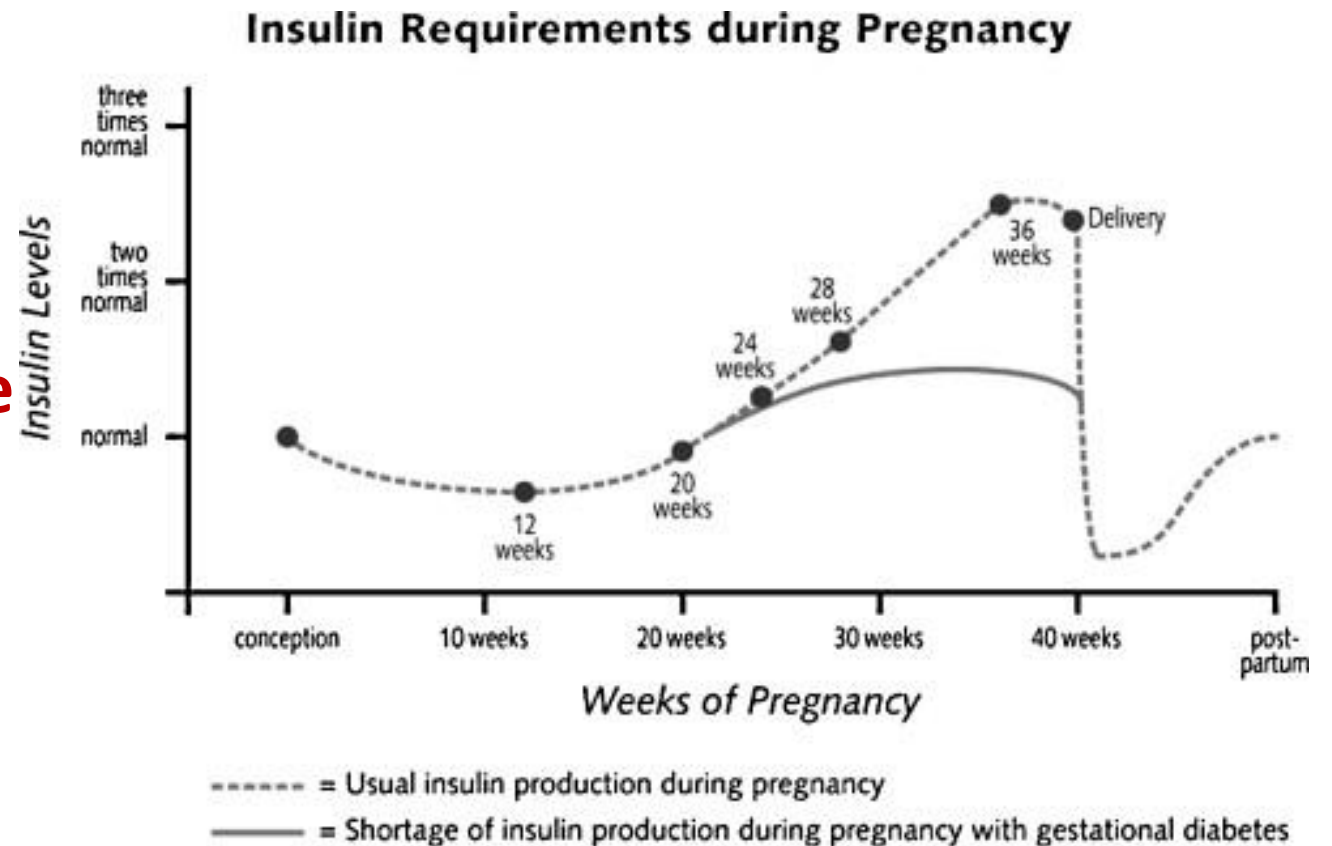
**0.7-1 U/kg/die da titolare del 10% ogni 2-3 giorni secondo monitoraggio glicemico**

## QUALE INSULINA IN GRAVIDANZA

- **DEGLUDEC** Non sono disponibili dati clinici relativi all'uso in donne in gravidanza
  - **DETEMIR** Il trattamento con detemir può essere considerato in gravidanza
  - **GLARGINE100** L'uso durante la gravidanza può essere considerato, se necessario
  - **GLARGINE300** L'uso durante la gravidanza può essere considerato, se necessario
  - **ICODEC** Nelle donne in gravidanza non ci sono dati disponibili, per cui durante la gravidanza non è indicato
- **ASPART** Può essere usata in gravidanza perché studi clinici non hanno mostrato effetti avversi sulla gravidanza o sul feto rispetto all'insulina umana
  - **GLULISINA** E' necessario agire con cautela nella prescrizione del farmaco a donne gravide
  - **LISPRO** Può essere usata in gravidanza



Deve essere **flessibile** mimando l'andamento fisiologico della glicemia, **capace di adeguarsi alle variazioni fisiologiche del fabbisogno** insulinico in gravidanza, **per ottimizzare il controllo glicemico e ridurre il rischio ipoglicemico**




**BMJ Open  
Diabetes  
Research  
& Care**

# Metformin in gestational diabetes: the offspring follow-up (MiG TOFU): body composition and metabolic outcomes at 7–9 years of age

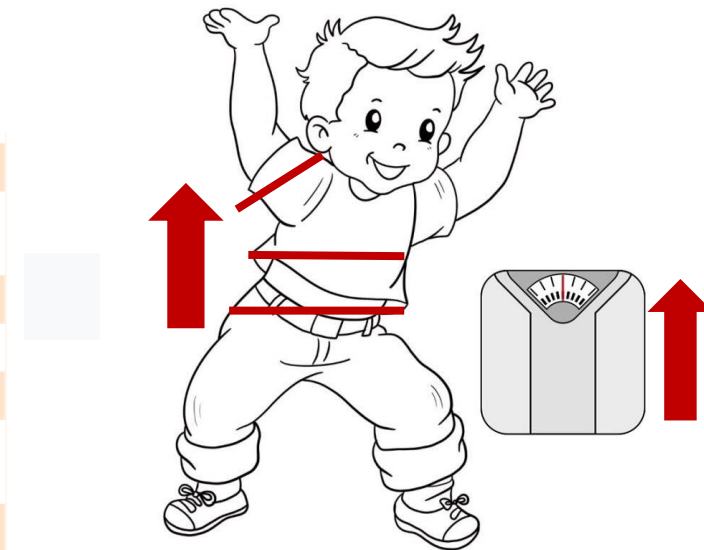
Janet A Rowan,<sup>1</sup> Elaine C Rush,<sup>2</sup> Lindsay D Plank,<sup>3</sup> Jun Lu,<sup>2</sup> Victor Obolonkin,<sup>2</sup> Suzette Coat,<sup>4</sup> William M Hague<sup>4,5</sup>

*BMJ Open Diab Res Care* 2018;**6**:e000456. doi:10.1136/bmjdr-2017-000456

**7 years subgroup also seen at  
2 years (Adelaide) n=79**

**9 years subgroup also seen at  
2 years (Auckland) n=99**

	<b>Metformin n=40</b>	<b>Insulin n=39</b>	<b>P values</b>	<b>Metformin n=45</b>	<b>Insulin n=54</b>	<b>P values</b>
Chest circumference (cm)	52.8±2.5	52.2±3.0	0.40	52.2±3.0	50.7±2.7	0.01
Mid-upper arm circumference (cm)	16.8±1.2	16.5±1.4	0.25	17.5±1.6	16.3±1.3	0.0001
Waist circumference (cm)	51.0±3.0	50.2±3.2	0.30	50.5±3.6	48.8±3.7	0.02
Hip circumference (cm)	52.6±2.8	52.4±3.6	0.83	51.9±4.2	50.3±3.7	0.0496
Waist:height ratio	0.53±0.03	0.53±0.02	0.24	0.56±0.04	0.54±0.04	0.01
Triceps skinfold thickness (mm)	9.5±1.9	9.1±2.0	0.40	10.2±2.2	9.8±2.2	0.37
Subscapular skinfold thickness (mm)	6.2±1.3	5.9±1.4	0.31	7.2±2.1	6.3±1.9	0.02
Biceps skinfold thickness (mm)	5.4±1.4	5.0±1.2	0.25	6.7±1.9	5.9±1.9	0.046







COHORT STUDY FROM FINLAND  
SINGLETON CHILDREN  
BORN 2004–2016 WITH MATERNAL  
PREGNANCY EXPOSURE TO  
METFORMIN OR INSULIN  
**METFORMIN (N=3967)**  
**INSULIN (N=5273)**  
**COMBINATION TREATMENT (N=889)**

BMJ Open  
Diabetes  
Research  
& Care

# Metformin in pregnancy and risk of adverse long-term outcomes: a register-based cohort study

Kerstin M G Brand <sup>1</sup>, Laura Saarelainen,<sup>2</sup> Jaak Sonajalg,<sup>3</sup> Emmanuelle Boutmy,<sup>1</sup> Caroline Foch <sup>1</sup>, Marja Vääräsmäki,<sup>4,5</sup> Laure Morin-Papunen,<sup>4,5</sup> Judith Schlachter,<sup>1</sup> CLUE Study Group, Katja M Hakkarainen,<sup>6</sup> Pasi Korhonen<sup>2</sup>

*BMJ Open Diab Res Care* 2022;**10**:e002363. doi:10.1136/bmjdr-2021-002363

Outcome	Metformin (n=3967)				Combination treatment (n=889)				Insulin (reference) (n=5273)	
	Events*		OR (95% CI)		Events*		OR (95% CI)†		Events*	
	No.	%	Unadjusted	IPTW weighted‡	No.	%	Unadjusted	IPTW weighted‡	No.	%

Esposizione materna a **metformina** o a **metformina + insulina** non si associa a aumentato rischio a lungo termine di obesità, ipoglicemia, iperglicemia, diabete mellito, disturbi dello sviluppo psicomotorio rispetto a **insulina** da sola

ARTICLES | VOLUME 8, ISSUE 10, P834-844, OCTOBER 2020



Purchase

Download Full Issue

## Metformin in women with type 2 diabetes in pregnancy (MiTy): a multicentre, international, randomised, placebo-controlled trial

Prof Denice S Feig, MD • Lois E Donovan, MD • Bernard Zinman, MD • J Johanna Sanchez, PhD • Elizabeth Asztalos, MD • Edmond A Ryan, MD • et al. [Show all authors](#) • [Show footnotes](#)

Published: October, 2020 • DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(20\)30310-7](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(20)30310-7) • Check for updates

**502 DONNE** IN GRAVIDANZA CON DIABETE TIPO 2 TRATTATO CON INSULINA SONO STATE ASSEGNATE IN MODO CASUALE A RICEVERE 1000 MG DI METFORMINA BID O PLACEBO

I BAMBINI (**M>F**) DEL GRUPPO METFORMINA HANNO UN BMI MEDIO PIÙ ALTO A 6 MESI RISPETTO AL PLACEBO E FINO A 24 MESI

**DIVERSI STUDI OSSERVAZIONALI HANNO RILEVATO CHE L'AUMENTO DI PESO ACCELERATO PRECOCE (*catch-up growth*) POTREBBE ESSERE ASSOCIATO A UN AUMENTO DEL RISCHIO A LUNGO TERMINE DI OBESITÀ**

ARTICLES | VOLUME 11, ISSUE 3, P191-202, MARCH 2023

Download Full Issue



Purchase

## Outcomes in children of women with type 2 diabetes exposed to metformin versus placebo during pregnancy (MiTy Kids): a 24-month follow-up of the MiTy randomised controlled trial

Prof Denice S Feig, MD • J Johanna Sanchez, PhD • Prof Kellie E Murphy, MD • Prof Elizabeth Asztalos, MD • Prof Bernard Zinman, MD • Prof David Simmons, MD • et al. [Show all authors](#) • [Show footnotes](#)

Published: February 03, 2023 • DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(23\)00004-9](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(23)00004-9) • Check for updates

# METFORMINA IN GRAVIDANZA: TUTTO QUELLO CHE AVRESTE SEMPRE VOLUTO SAPERE, MA CHE NON AVETE MAI OSATO CHIEDERE

Biamonte E, Leporati P, Bendotti G, Gallo M  
*The Journal of AMD, 2023*

Acta Diabetologica (2023) 60:1421–1437  
<https://doi.org/10.1007/s00592-023-02137-5>

## POSITION STATEMENT

Position paper of the Italian Association of Medical Diabetologists (AMD), Italian Society of Diabetology (SID), and the Italian Study Group of Diabetes in pregnancy: Metformin use in pregnancy

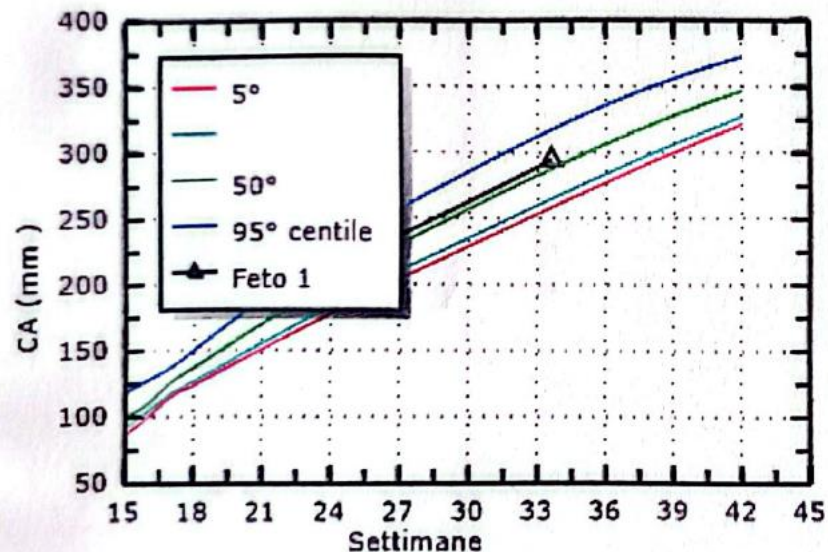
Laura Sciacca<sup>1,2</sup> · Cristina Bianchi<sup>1,3</sup> · Silvia Burlina<sup>1,4</sup> · Gloria Formoso<sup>1,5</sup> · Elisa Manicardi<sup>1,6</sup> · Maria Angela Sculli<sup>1,7</sup> · Veronica Resi<sup>8</sup>

- NEL GDM: NELLE DONNE OBESE CONSIDERARE LA METFORMINA COME SECONDA LINEA DI TERAPIA DOPO LA DIETA O *ADD ON* ALL'INSULINA PER RIDURRE FABBISOGNO INSULINICO E INCREMENTO PONDERALE
- AVVIARE A BASSO DOSAGGIO TITOLANDOLO GRADUALMENTE
- VALUTARE OPPORTUNITA' DI INTEGRAZIONE CON B12
- SORVEGLIARE INCREMENTO PONDERALE MATERNO NON < A LG
- COGLIERE PRECOCEMENTE SEGNI DI SGA E/O FDR PER SGA



- DONNA OBESA
- PCOS IN INOSITOLO
- OGTT PATOLOGICO A 14 SETTIMANE
- FETO > 50° PER CA
- METFORMINA DALLA 21°

17/10	85	99	78	104*	91	120
19/10	73	120	97	120		100
21/10	79		89	94	103*	109
23/10	82	125			80	109
25/10	79			85	90	



#### Biometria

Diametro biparietale  
 Circonferenza cefalica  
 Circonferenza addominale  
 Lunghezza femore  
 Peso stimato fetale

#### Misura

83.10 mm  
 310.33 mm  
 294.67 mm  
 68.40 mm  
 2357.06 gr. ±10%

#### 5°

76.60  
 282.90  
 253.90  
 57.50

#### 50°

82.40  
 302.90  
 283.30  
 62.30

#### 95° centile

88.20  
 322.90  
 312.70  
 67.00

#### Anatomia

Visualizzati con caratteristiche ecografiche nella norma: - ventricoli cerebrali, - quattro camere cardiache, - stomaco, - reni, - vescica

Valori biometrici nella norma per l'età gestazionale, considerando la ridatazione eseguita precedentemente.

Crescita regolare rispetto ai precedenti controlli

in collaborazione con Elena Barra

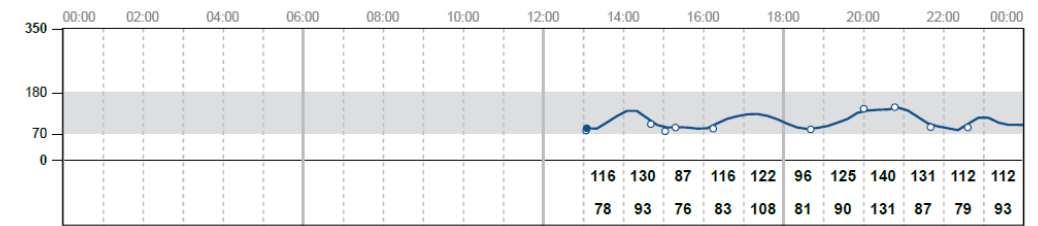


- DONNA OBESA, CALO PESO IN GRAVIDANZA
- FORTE FAMILIARITA' PER DM E IPERTENSIONE
- OGTT PATOLOGICO A 21 SETTIMANE
- FETO 50° PER CA
- INSULINA BASALE AL MATTINO

in collaborazione con Elena Barra

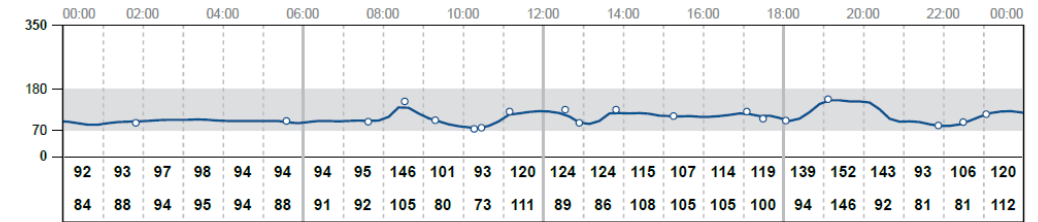
MER 5 nov

Glucosio mg/dL  
Max  
min



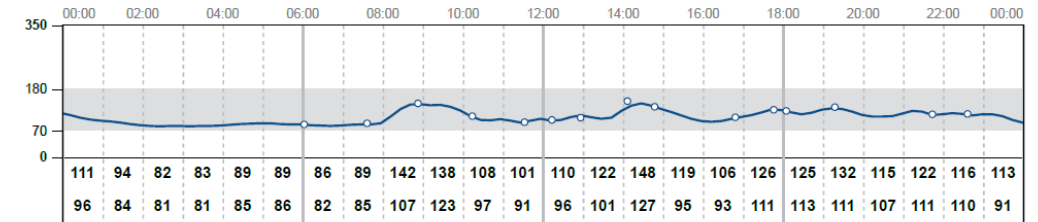
GIO 6 nov

Glucosio mg/dL  
Max  
min



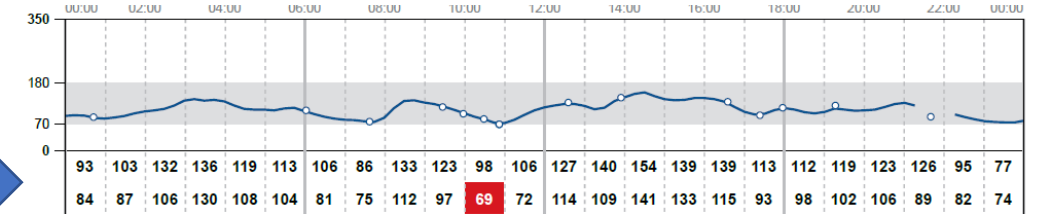
VEN 7 nov

Glucosio mg/dL  
Max  
min



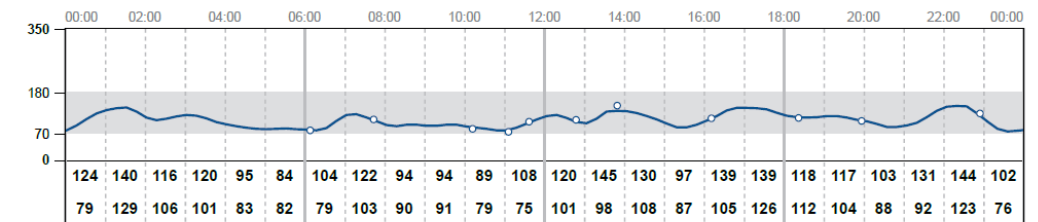
SAB 8 nov

Glucosio mg/dL  
Max  
min



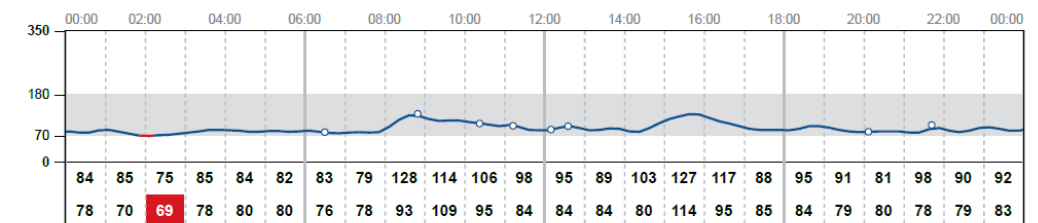
DOM 9 nov

Glucosio mg/dL  
Max  
min

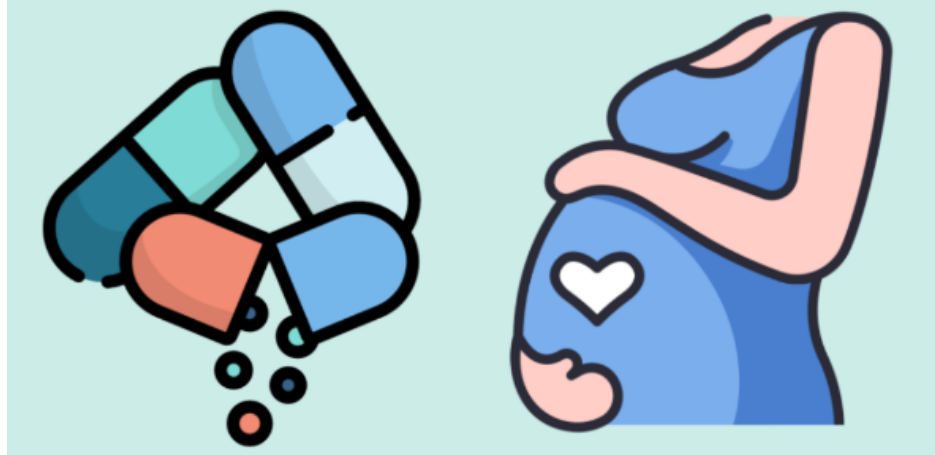


LUN 10 nov

Glucosio mg/dL  
Max  
min



# INOSITOLI E DIABETE IN GRAVIDANZA



Alla luce dei dati presenti in letteratura, il MI appare uno strumento terapeutico **efficace nel prevenire l'insorgenza di GDM in donne con pre-diabete o eccesso ponderale** durante il I trimestre. Questo effetto è attribuibile all'azione insulino-sensibilizzante del MI (2–4 g/die a seconda degli studi), cui consegue minor incremento ponderale. La protezione data dal trattamento con MI verso gli effetti avversi materno-fetali/neonatali-ostetrici è solo modesta se non assente. Non è noto se il trattamento con MI durante la gestazione possa prevenire la futura insorgenza di DM2 in donne ad alto rischio.



**Anna De Tullio** ([anna.de.tullio@alice.it](mailto:anna.de.tullio@alice.it)), **Giuseppe Lisco & Vincenzo Triggiani**  
Dipartimento interdisciplinare di Medicina, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

AME FLASH, nr. 9/APR 2023

- La terapia farmacologica del GDM deve essere iniziata tempestivamente in caso di controllo glicemico inadeguato al fine di migliorare gli outcome materno-fetali
- L'insulina rimane il gold standard di trattamento nel GDM. L'utilizzo di schemi di trattamento con insulina basale sono in genere preferiti dalla paziente e a minor rischio ipoglicemico
- L'uso della metformina da sola o in associazione a insulina può essere considerato sicuro (in particolare se su pazienti selezionate e monitorando i parametri materno-fetali)

