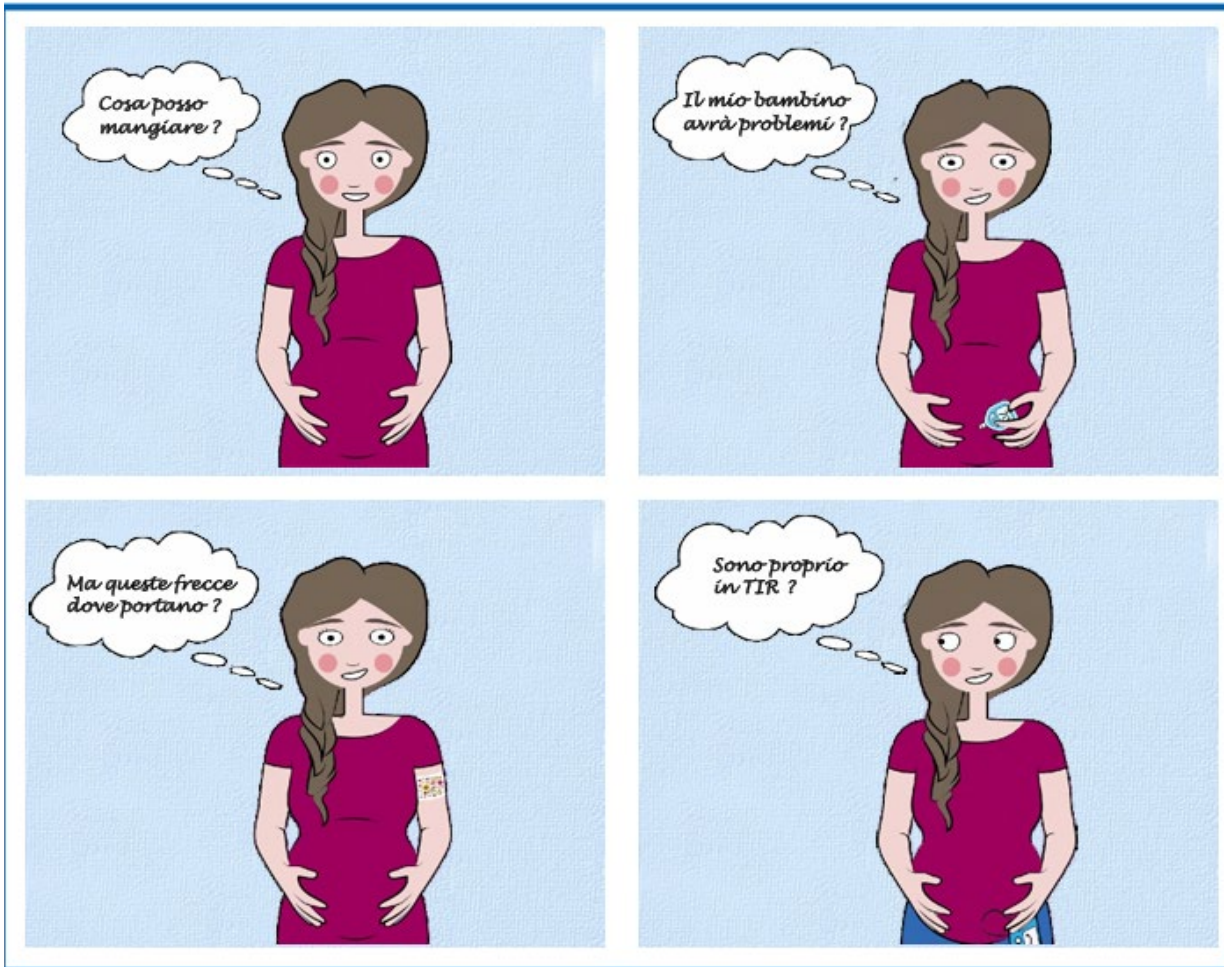


Caso clinico

DIABETE IN GRAVIDANZA: ISTRUZIONE PER LA GESTIONE



Dr. sse

Giorgia Loi

Agnese Cusseddu

2 marzo 2024

Le Dr.sse Agnese Cusseddu e Giorgia Loi dichiarano di NON aver ricevuto negli ultimi due anni compensi o finanziamenti da Aziende Farmaceutiche e/o Diagnostiche

Dichiarano altresì il proprio impegno ad astenersi, nell'ambito dell'evento, dal nominare, in qualsivoglia modo o forma, aziende farmaceutiche e/o denominazione commerciale e di non fare pubblicità di qualsiasi tipo relativamente a specifici prodotti di interesse sanitario (farmaci, strumenti, dispositivi medico-chirurgici, ecc.).

Prima visita diabetologica

- 34 anni
- Professione: diplomata ma al momento disoccupata
- Sposata con Luigi, 40 aa, in buona salute
- Abitudini vita: non fuma, dieta equilibrata sotto il profilo dei nutrienti e dell'apporto calorico, suddivisa su tre pasti al giorno, più libera il fine settimana
- Discreta attività fisica (camminata compatibilmente con deficit arto inferiore dx)
- No familiarità per DM



Dati Anamnestici

PR

- All'età di 14 aa diagnosticato Osteosarcoma osteoblastico femore distale dx, sottoposta negli anni a diversi cicli CHT, portatrice di megaprotesi femore -ginocchio-tibia omolaterale
- 2005 (18 aa) secondarismi polmone trattati con chirurgia e CHT
- 2006 recidiva di secondarismi polmonari, nuovo ciclo CHT
- 2010 revisione della protesi

PR

- IRC 2-3° stadio, eGFR (CKD-EPI): 63,6 – 58ml/min/1,73m², secondaria a chemioterapia
- Cardiopatia ipocinetica iatrogena II-III classe NYHA, FE 45%, stabile (esiti di CHT e nel 2010, in occasione di intervento chirurgico per revisione osteoprotesi, arresto cardiaco)
- Pregresso aborto terapeutico 6° mese per displasie scheletriche (Sdr di Jeune).

- Gravidanza gemellare (PMA), monooriale, diamniotica, **27a sett.** di gestazione (epoca gestazionale: 27 sett + 6 gg).
 - Data prevista del parto dal concepimento: 27 gennaio 2022, ma in programma parto alla 36a sett.
- 
- NO storia di GDM - NO macrosomia - NO familiarità per DM2 – NO sovrappeso
 - OGTT 25a sett : 77 – 150 – **157** mg/dl (0' - 60' - 120')
(V.N.: < 92 - < 180 - < 153)

...dal punto di vista ginecologico:

- Gravidanza da PMA;
- Villocentesi per precedente sindrome genetica;
- Gravidanza Gemellare Monocoriale biamniotica;
- TC programmato a 35,4 sg;



- Gravidanza gemellare (PMA), monooriale, diamniotica, **27a sett.** di gestazione (epoca gestazionale: 27 sett + 6 gg).
 - Data prevista del parto dal concepimento: 27 gennaio 2022, ma in programma parto alla 36a sett.
- 
- NO storia di GDM - NO macrosomia - NO familiarità per DM2 – NO sovrappeso
 - OGTT 25a sett : 77 – 150 – **157** mg/dl (0' - 60' - 120')
(V.N.: < 92 - < 180 - < 153)

- Peso 65,2 Kg - H 176 cm - BMI 21 - PA 100/65(media)

Peso all'inizio della gravidanza 53KG - BMI 17,1

- Dati morfologici e biometrici dei feti sempre congrui per epoca gestazionale in tutti i controlli
- Buone condizioni della madre
- Importante succulenza perimalleolare, modesta a livello pretibiale sx
- Attualmente nessuna terapia se non integratori a base di Vit B6, Ac.folico, Fe, Mg, Bicarbonato (per lieve acidosi)

Esami di laboratorio

Ottobre 2021

HbA1c 4.9 %

ALT 23 UI/

AST 22 UI/L

GammaGT 12 UI/L

Creatinina 1,13 mg/dl

Azoto ureico 22 mg/dl

eGFR (CKD-EPI) 63.6 ml/min/1.73m²

Ac.urico 2,5 mg/dl

Na 137 mEq/l - K 3.9 mEq/l - Ca 9.1 mg/dl - P 3.2 mg/dl

Es. urine: ndr - Prot. urinarie tot. 699 mg/24h

Emoglobina 12,9 g/dl

TSH 1.014 µUI/ml - FT4 1.10 ng/dl

- ECG: RS 73 bpm. Morfologia nei limiti
- Eco Cardiocolord. : radice AO e ascendente nella norma. FE 45%, VS di normali dimensioni e spessori, lieve ipocinesia parietale diffusa. Cavità dx normali. Apparato valvolare ndr.
invariati rispetto a precedenti di settembre 2021 (20a sett di gest.)
- Ecogr. addome per apparato urinario: reni nei limiti per dimensioni e spessore parenchim. (1,6 cm DX – 1,7cm SX) Lieve iperecogenicità corticale bilat. Minima ectasia calicopielica bilat.
risulteranno sostanz. invariati anche controllo dicembre 2021

OGTT 25a sett : 77 – 150 – 157 mg/dl (0' - 60' - 120')

- Si fornisce dispositivo per monitoraggio in continuo del glucosio che verrà campionato fino al termine della gravidanza
+ prescrizione kit per SMBG
- Strisce per la rilevazione dei chetoni urinari, in particolare al mattino a digiuno
- Indicazioni per dieta con: 2.120 Kcal/die (+460) con 238 - 289 gr di CHO suddivisi tra 3 pasti principali e 3 spuntini.
Teoricam: 35-85-95 gr + 15 -15 -25 gr CHO
- Riferimenti per valori glicemici: **pre-pasto** 70-90 mg/dl ≤ 130 **a 1 ora** e ≤ 120 **a 2 ore dal pasto**
- Attività fisica moderata (camminata) compatibile con raccomandazioni ginecologa e limitazioni arto inf dx

- Controlli diabetologici settimanali primo mese poi bisettimanali
- Con la stessa cadenza effettua controlli ginecologici, nefrologici e presso Centro prevenzione e diagnosi prenatale

· Incremento Ponderale Raccomandato in Gravidanza

	BMI pregravidico < 18.5 Kg/m²	BMI pregravidico 18.5-25 Kg/m²	BMI pregravidico > 25 Kg/m²
Incremento di peso (kg) a termine di gravidanza	12.5-18	11.5-16	7-11.5
Incremento peso al termine del primo trimestre (kg)	2.3	1.6	0.9
Incremento di peso per settimana nel corso del terzo trimestre (kg)	0.5	0.4	0.3

Nella gravidanza gemellare il guadagno di peso consigliato è di 16,8 -24,5 Kg (se normopeso)

Fabbisogno energetico in gravidanza

BMI Pregravidico (Kg/m ²)	Kcal/kg/die
< 19,8	36-40
19,8-26	30
26-33	24
>33	12-18

- Raccomandazioni Dietetiche per il Diabete Gestazionale

Richiesta Energetica in gravidanza

1500 - 2800 Kcal

Determinazione Fabbisogno Calorico

Supplementazione calorica II trimestre 340 Kcal

Supplementazione calorica III trimestre 450 Kcal

Diabete Gestazionale

30-35 Kcal/Kg di peso corporeo pregravidico e/o peso corporeo ideale

Carboidrati 175 g

Proteine 1,1 g/Kg/die

Fibre 28 g/die

Terapia nutrizionale

- Obiettivi: adeguata nutrizione materna e fetale, adeguato apporto calorico, vitaminico e minerale, controllo glicemico ottimale in assenza di chetonuria/ chetonuria
- Deve essere **personalizzata** (BMI pregravidico, fattori educativi, economici, stato di nutrizione generale, trigliceridi, **attività fisica**)
- L'intake nutrizionale dovrebbe essere così suddiviso:
 - ✓ 45- 60 % di carboidrati complessi, a basso indice glicemico
 - ✓ 20-25 % di proteine, alto valore biologico (+ 1g + 9g + 29g x trim)
 - ✓ 30-35 % di lipidi (mono-polinsaturi – DHA 100-200mg/die – non > 10% saturi)
 - ✓ 28 - 30g di fibre (verdura, frutta, alim integrali)
- **Frazionare i pasti** in piccole assunzioni con suddivisione adeguata delle calorie:
 - Prima colazione 10 -15 %
 - Pranzo 20 - 30 %
 - Cena 30 - 40 %
 - Tre spuntini 5 -10% (metà mattina, metà pomeriggio, prima del riposo notturno)



Esercizio fisico



- ✓ L'attività fisica può incrementare la tolleranza glucidica e determinare un maggiore controllo dei profili glicemici, tramite il miglioramento della sensibilità all'insulina, coinvolgendo l'assorbimento del glucosio e la sintesi del glicogeno muscolare
- ✓ **Consigliati 30 minuti di esercizio aerobico a moderata intensità per 5 giorni a settimana o almeno 150 minuti a settimana**
- ✓ Esercizi semplici quali 10-15 minuti di camminata dopo ogni pasto sembrano migliorare il controllo glicemico

— Capillare — rtCGM

diario 1

COLAZIONE				PRANZO			CENA		2 ore dopo
data	PRIMA	1 ORE DOPO L'INIZIO	2 ORE DOPO	PRIMA	1 ORE DOPO L'INIZIO	2 ORE DOPO	PRIMA	1 ORE DOPO L'INIZIO	Peso Circonf. vita Press. art. Frequ. polso
29/10/21	69 85	124 131	85 91	66 89	157 120	133 116	75 77	102 99	106 100
30/10/21	74	126	81	71	139	86	83	136	106
31/10/21	83	109	76	70	110	99	83	83	96
01/11/21	71	97	77	80	151	161	77	105	92
02/11/21	74	100	83	75	113	87	85	108	95
03/11/21	75	103	71	82	105	92	83	117	93
04/11/21	83	110	84	85	120	107	77	107	99
05/11/21	84	152	90	84	112	88	88	139	110
06/11/21	85	102	87	85	118	88	79	111	92
07/11/21	77	127	96	80	91	89	121	108	97
08/11/21	89	111	91	89	108	104	105	134	102
09/11/21	88	105	87	89	109	8		85	94
10/11/21	82	122		82	147		104		
11/11/21				80	95	81	71	108	101
12/11/21							68 86	97	82
13/11/21				105	168				

diario 2

[illegible]

Novembre 2021

Qualche **ipoglicemia lieve** durante la notte nelle prime 2 settimane di osservazione

Per abitudini alimentari ha difficoltà a consumare spuntini, inoltre avverte spesso pirosi gastrica , si raccomanda comunque spuntino serale post-cena

Chetonuria sempre assente

Morfologia fetale : BCF e MAF visibili, regolare sviluppo dei due feti, peso rispettivamente di 1156 gr e 994 gr, liquido amniotico regolare.

diario 3

[illegible]

- Controlli tra la 30ma e 33ma sett.

Non più ipoglicemie, unico episodio di glicemia più elevata 2 ore post-cena per pasto misto più ricco di grassi

Non chetonuria

Accettabile evoluzione del peso corporeo(69.8Kg al termine)

Il nefrologo ha riscontrato incremento dell'**acidosi metabolica** (EGA) e della **Cr**, si aumenta Bicarbonato di Na a 3 somministrazioni /die

- Dalla 33ma sett.

si intensificano i controlli clinici dell'equipe di specialisti per cercare di raggiungere la 36ma sett

HbA1c 5.0 %

ALT 12UI/

AST 21 UI/L

GammaGT 12 UI/L

Creatinina 1,51 mg/dl

Azoto ureico 24 mg/dl

eGFR (CKD-EPI) 44.8 ml/min/1.73m²

Ac.urico 5.7 mg/dl

Na 135 mEq/l - K 3.8mEq/l - Ca 9.4 mg/dl - P 3.7 mg/dl

Es. urine: ndr - Prot. urinarie tot. 544 mg/24h

Emoglobina 12,6 g/dl

EGA venoso: cHCO₃: 22.2 mmol/l – BE: - 3.18 mmol/l

Dicembre 2021

Raggiunto traguardo della 36ma sett si programma
parto

Decorso del parto ed esito



[L'uomo è perituro. Può darsi, ma moriamo resistendo,
e, se ci è destinato il nulla, non facciamo in modo che questo sia
giusto]

Etienne Pivert de Senancour, *Oberman*, Paris, 1804