

Il monitoraggio continuo della glicemia durante l'allattamento in donne con pregresso diabete gestazionale

A. Colatrella, M. Framarino dei Malatesta*, A. Napoli
angela.napoli@uniroma1.it

Dipartimento di Scienze Cliniche, Ospedale S. Andrea, 2^a Facoltà di Medicina e *Dipartimento di Ginecologia e Ostetricia, 1^a Facoltà di Medicina; Università 'Sapienza' di Roma

Parole chiave: diabete gestazionale, allattamento, monitoraggio continuo della glicemia
Key words: gestational diabetes, breastfeeding, continuous glucose monitoring

Il Giornale di AMD, 2010;13:36-38



Summary

Introduction. There are no data on glycemic variability during breastfeeding.

Aim. To evaluate daily glycemic profiles during breastfeeding in normoglycemic women but a recent gestational diabetes mellitus (GDM). **Patients and methods.** Studied group (pGDM-N): women with recent GDM and normotolerant at post-partum evaluation; as control group (N-N): women normotolerant both during pregnancy and post-partum. Our f-up protocol included main clinical and anthropometric data recording and a continuous glucose monitoring CGM. **Statistics:** Student t test, significance if $p < 0.05$. **Main results.** We included 18 women in pGDM-N group and 15 N-N women, matched for age (35.2 ± 4.1 vs 36.1 ± 3.5 yr, ns), follow up duration (11.8 ± 3.7 vs 12.1 ± 4.8 wk, ns) and CGM measurements (864.0 ± 220.1 vs 737.5 ± 144.4 n°/patient, ns) but not for BMI (respectively: 25.8 ± 4.2 vs 22.9 ± 1.6 kg/m², $p=0.03$). The differences were particularly visible during 'day-time' period: 99.8 ± 10.5 vs 89.0 ± 9.2 mg/dL, $p=0.005$; on the contrary, not significant difference between two groups for 'night-time': 93.0 ± 14.2 vs 84.8 ± 9.5 mg/dL, ns. **Conclusions.** During breastfeeding, normotolerant women with recent GDM had worse glycemic profiles than normotolerant women also in pregnancy.

Riassunto

Introduzione. Non ci sono dati sulla variabilità glicemica durante l'allattamento. **Scopo.** Valutare i profili glicemici delle 24 ore durante l'allattamento esclusivo di donne normotolleranti e recente diabete gestazionale (GDM). **Casistica e metodi.** Gruppo studiato (pGDM-N): donne con recente GDM e normale tolleranza glucidica al momento del follow-up; gruppo di controllo (N-N): donne con normotolleranza glucidica sia in gravidanza che al follow-up. Registrati i principali dati clinici e antropometrici ed eseguito il monitoraggio glicemico in continuo (CGM). **Statistica:** test t di Student, significatività se $p < 0.05$. **Risultati principali.** 18 donne pGDM-N e 15 N-N, appaiate per età (35.2 ± 4.0 vs 36.2 ± 3.4 anni, ns), durata del follow up (11.5 ± 3.8 vs 13.2 ± 5.3 settimane, ns) e del CGM (864.0 ± 220.1 vs 737.5 ± 144.4 n° di misurazioni/paziente, ns) ma non per BMI (rispettivamente: 26.1 ± 4.5 vs 23.0 ± 1.6 kg/m², $p=0.02$). Glicemie significativamente diverse durante il periodo 'diurno': 99.8 ± 10.5 vs 89.0 ± 9.2 mg/dL, $p=0.005$; nessuna differenza nel periodo notturno: 93.0 ± 14.2 vs 84.8 ± 9.5 mg/dL, ns. **Conclusioni.** Durante l'allattamento, donne normotolleranti ma con recente GDM hanno profili glicemici diurni più elevati di donne normotolleranti anche in gravidanza.

Introduzione: L'allattamento al seno è promosso da numerosi organismi della salute per il primo anno dopo il parto (in modo esclusivo nei primi sei mesi) per i suoi molteplici effetti a breve e lungo termine sia per la madre (in termini di riduzione del rischio di tumore della mammella e dell'ovaio) che per il figlio (riduzione delle infezioni, dell'obesità, delle malattie autoimmuni) (1,2).

In uno studio ormai datato, Kjos e al. (3) hanno mostrato nel follow up breve (a circa sei settimane), una significativa riduzione della prevalenza di diabete e in generale un miglioramento dell'omeostasi glucidica in donne con pregresso GDM che allattavano al seno rispetto a quelle che non allattavano. Tuttavia non è così chiaro se il rischio a lungo termine di diabete tipo 2 in questo gruppo di donne sia effettivamente ridotto (4). Recentemente profili della glicemia, registrati limitatamente alla due ore intorno alla poppata, non hanno mostrato variazioni significative a circa 5 mesi dal parto in 9 donne senza storia di diabete gestazionale (5).

Nuove tecnologie per il monitoraggio continuo della glicemia sono state sviluppate negli ultimi anni. Il si-

stema 'CGM' Gold MiniMed-Medtronic® (Continuous Glucose Monitoring), minimamente invasivo, esprime con buona accuratezza e precisione valori di glucosio interstiziale del tessuto sottocutaneo addominale, nel range di 40-400 mg/dL (6). I valori di glucosio ottenuti con il CGM correlano bene con le glicemie plasmatiche ottenute in laboratorio e con le glicemie capillari, in periodi di eu-, ipo- e iperglicemia (7). L'uso del CGM è stato validato nei soggetti diabetici di tipo 1, adulti e anche bambini (8,9), e anche durante la gravidanza di donne diabetiche (10).

Scopo: Valutare in donne normotolleranti ma con recente diabete gestazionale (GDM), che allattano esclusivamente al seno: i profili glicemici delle 24 ore; l'influenza sulla glicemia della poppata e di un pasto standard.

Materiali e metodi: Sono state valutate: 1) donne con recente diabete gestazionale (GDM) e normale tolleranza glucidica al momento del follow-up (**pGDM-N**); 2) donne senza recente GDM e normale tolleranza glucidica al momento del follow-up (**N-N**), come gruppo di controllo.

Criteri d'inclusione: almeno 6 settimane dal parto; allattamento al seno esclusivo definito da almeno 6 poppate al giorno e/o non più di 1 supplementazione al giorno di latte artificiale; documentata diagnosi o esclusione di GDM (OGTT 100 g-3h, tra 24-28a sett., criteri di Carpenter e Coustan) (11); normotolleranza al f. up (OGTT 75 g-2h per le pGDM, glicemia a digiuno per le normotolleranti in gravidanza; criteri ADA) (12). Criteri d'esclusione: allattamento contemporaneo di più di un bambino; uso di farmaci interferenti con i livelli di glucosio o il CGM (es corticosteroidi, anticoagulanti orali, estroprogestinici o solo progestinici).

Il nostro protocollo prevedeva la registrazione dei principali dati clinici e antropometrici e l'esecuzione di un monitoraggio continuo glicemico di 72 ore.

Per il monitoraggio glicemico è stato utilizzato il CGMS Gold della MiniMed-Medtronic®.

Un medico esperto (AC) ha inserito il CGM secondo le indicazioni della Casa produttrice, dando alla paziente le istruzioni necessarie al corretto uso dello strumento. Per le glicemie capillari (n° 4 die) necessarie alla calibrazione del CGM, è stato fornito ad ognuna lo stesso glucometro (Accu-chek Aviva Roche®) e le relative strisce reattive.

È stato richiesto di registrare sia sul diario cartaceo che direttamente nello strumento le attività principali (risveglio, sonno, pasti, attività fisica, allattamenti). Registrazione obbligatoria di 3 eventi: 1) evento 'poppata': una poppata lontana almeno un'ora dai pasti; 2) evento 'colazione': colazione standard con 200 mL di latte p.s + 4 fette biscottate, lontana almeno un'ora da un allattamento, al giorno 2 del CGMS; 3) evento 'colazione + poppata': colazione standard + allattamento insieme, al giorno 3 del CGM.

Sono state date informazioni dietetiche generali. Tutte le donne hanno dato il loro consenso scritto allo studio.

Statistica. Il test *t* di Student è stato usato per confrontare le medie o i valori longitudinali. I dati sono espressi come media \pm deviazione standard DS. $p < 0.05$ è stata considerata significativa.

Risultati: Sono state studiate n° 18 donne pGDM-N e n° 15 N-N, risultate appaiate per età (35.3 ± 4.1 vs 36.1 ± 3.5 anni, ns), durata del follow up (11.8 ± 3.7 vs 12.1 ± 4.8 settimane, ns) e del monitoraggio glicemico (864.0 ± 220.1 vs 737.5 ± 144.4 n° di misurazioni/paziente, ns) ma non per il BMI (rispettivamente: 25.8 ± 4.2 vs 22.9 ± 1.6 kg/m², $p=0.03$), risultato più elevato in quelle con pregresso diabete gestazionale.

L'analisi dei dati del CGM è parziale. Al momento abbiamo potuto osservare che si sono registrati livelli glicemici significativamente più alti nel gruppo pGDM-N vs N-N per l'intero periodo di registrazione: 101.4 ± 14.2 vs 85.5 ± 8.7 mg/dl ($p=0.002$), incluse le seconde 24 ore (98.2 ± 13.7 vs 85.3 ± 8.9 mg/dl ($p=0.004$). Differenze particolarmente evidenti durante il periodo 'diurno' (per convenzione ore 7-23): 99.8 ± 10.5 vs 89.0 ± 9.2 mg/dL, $p=0.005$, mentre nessuna differenza nel periodo notturno (per convenzione ore 23-7): 93.0 ± 14.2 vs 84.8 ± 9.5 mg/dL, ns.

Risultati simili si sono ottenuti con le glicemie capillari usate per la calibrazione del GGM: pGDM-N 98.3 ± 10.8 vs N-N 87.7 ± 9.4 mg/dL, $p=0.006$.

Selezionando dalla registrazione l'evento 'poppata', non abbiamo riscontrato differenze per ciascun gruppo tra i valori medi pre e post-poppata (un'ora prima e un'ora dopo): pGDM-N pre 94.5 ± 16.1 vs post 93.4 ± 15.7 mg/dL, ns; N-N pre 80.4 ± 15.6 vs post 80.3 ± 13.5 mg/dL, ns. Significativa invece la differenza tra i due gruppi sia nel pre ($p=0.02$) che nel post-poppata ($p=0.01$).

Discussione e Conclusioni: Durante l'allattamento, donne non diabetiche ma con recente storia di diabete gestazionale hanno profili glicemici diurni più elevati di donne normotolleranti anche in gravidanza.

Se c'è un effetto benefico dell'allattamento al seno sull'omeostasi glucidica di queste donne ad alto rischio, tuttavia non sembra essere sufficiente a 'normalizzarla' quando la valutazione viene fatta con le nuove metodiche di monitoraggio.

Così come nelle N-N anche nelle ex GDM la poppata non sembra modificare i livelli di glicemia, pur rimanendo significative le differenze tra i due gruppi.

Valutazioni ulteriori verranno dall'analisi separata degli altri eventi.

C'è senza dubbio la necessità di una successiva valutazione a distanza di tempo e di un confronto con donne che non allattano.

BIBLIOGRAFIA

1. L Schack-Nielsen, KF Michaelsen. *Breast feeding and future health*. Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care 9: 289-296; 2006
2. American Dietetic Association. *Position of the American Dietetic Association: promotion of breastfeeding*. J. Am. Diet Assoc. 97: 662-666; 1997
3. Kjos SL, Henry O, Lee RM, Buchanan TA, Mishell DR. *The effect of lactation on glucose and lipid metabolism in women with recent gestational diabetes*. Obstet. Gynecol. 82: 451-455; 1993
4. EP Gunderson. *Breastfeeding after gestational diabetes pregnancy*. Diabetes Care 30 (suppl. 2): S161-S168; 2007
5. Bentley-Lewis R, Goldfine AB, Green DE, Seely EW. *Lactation after normal pregnancy is not associated with blood glucose fluctuations*. Diabetes Care 30: 2792-2793; 2007
6. Cheyne E, Kerr D. *Making 'sense' of diabetes: using a continuous glucose sensor in clinical practice*. Diabetes Metab Res Rev 18 (Suppl 1): S43-S48; 2002
7. Gross TM, Mastrototaro JJ. *Efficacy and reliability of the continuous glucose monitoring system*. Diabetes Technol Ther 2: S19-S26; 2000
8. Melki V, Ayon F, Fernandez M, Hanaire-Broutin H. *Value and limitations of the Continuous Glucose Monitoring System in the management of type 1 diabetes*. Diabetes Metab 32 (2): 123-129; 2006
9. Kaufman FR, Gibson LC, Halvorson M, Carpenter S, Fisher LK, Pitukcheewanont P. *A pilot study of the continuous glucose monitoring system: clinical decisions and glycemic control after its use in pediatric type 1 diabetic subjects*. Diabetes Care. 24: 2030-2034; 2001
10. Kerksen A, de Valk HW, Visser GH. *Validation of the Continuous Glucose Monitoring System (CGMS) by the use of two CGMS simultaneously in pregnant women with type 1 diabetes mellitus*. Diabet Technol Ther 7: 699-706; 2005
11. Carpenter MW, Coustan DR. *Criteria for screening test for gestational diabetes*. Am J Obstet Gynecol 157:758-763, 1982
12. Genuth S, Alberti KG, Bennett P, Buse J, De Fronzo R, Kahn R et al. *Follow-up report on the diagnosis of diabetes mellitus*. Diabetes Care 26: 3160-3167; 2003

