

## Raccomandazioni per la cura della donna in gravidanza con diabete tipo 1, diabete tipo 2 e diabete gestazionale durante la pandemia COVID-19

a cura del Gruppo di Studio AMD SID Diabete e Gravidanza

*Coordinatore:* Elisabetta Torlone

*Coordinatore eletto:* Laura Sciacca

*Comitato di coordinamento:* Camilla Festa, Gloria Formoso, Marina Scavini, Maria Angela Sculli, Elena Succurro

*e con la collaborazione di:* Matteo Bonomo, Antonino Di Benedetto, Graziano Di Cianni, Annunziata Lapolla, Domenico Mannino, Angela Napoli, Ester Vitacolonna

### Introduzione

Nelle ultime settimane sono stati pubblicati alcuni lavori relativi alla modalità di presentazione dell'infezione COVID-19 in gravidanza, agli esiti materni e fetali, alla possibilità di trasmissione verticale madre-feto dell'infezione anche in gravidanze complicate da diabete pregestazionale (1-6). I dati non sono univoci soprattutto per quanto concerne la trasmissione verticale ma il rischio di sviluppare complicanze ipertensive e respiratorie è elevato ed indubbiamente, basandosi anche sulle evidenze disponibili nella popolazione diabetica non gravida, è legittimo supporre che il rischio di esiti sfavorevoli, inclusa l'elevata mortalità, siano maggiori nelle gestanti affette da diabete (7-8). Infatti le gestanti con iperglicemia in gravidanza hanno già in partenza un rischio più elevato di sviluppare ipertensione gestazionale e parto pretermine e se consideriamo che nella popolazione generale 1 gravidanza su

7 è complicata da iperglicemia e 1 su 10 da ipertensione, risulta evidente la necessità di prevedere un protocollo, da applicare nelle gravidanze complicate sia da diabete gestazionale (GDM) che pregestazionale, per prevenire e ridurre il rischio di esiti materni e neonatali avversi, pur nel rispetto delle misure Ministeriali di salvaguardia della Salute Pubblica, come il distanziamento sociale e l'autoisolamento, per ridurre il rischio di esposizione a SARS-CoV-2 (9-10).

Il DPCM del 11/03/2020 in cui sono state varate misure per il contenimento del contagio da Coronavirus concernenti limitazioni alla possibilità di spostamento delle persone fisiche all'interno di tutto il territorio nazionale, ha mantenuto tra le prestazioni da erogare le "visite in gravidanza". **È stata confermata, infatti, l'organizzazione della rete materno-neonatale ed i percorsi raccomandati prevedono l'assistenza nel servizio consultoriale/territoriale e nel contesto ospedaliero; sono inoltre garantite le prestazioni diagnostiche e strumentali non procrastinabili in quanto specifiche per età gestazionale, purché siano adottate tutte le disposizioni di sicurezza.**

L'uso della telemedicina è stato già valutato in donne con GDM e una metanalisi di 32 lavori (11) dimostra come le gestanti seguite in telemedicina hanno parametri glicometabolici migliori rispetto alla popolazione di controllo ed una incidenza minore di taglio cesareo (TC), ipoglicemia neonatale, macrosomia, preeclampsia, parto pretermine, asfissia neonatale e polidramnios.

Pertanto alla luce dell'emergenza attuale e delle potenzialità della telemedicina nella gestione del diabete in gravidanza, si ravvede la necessità di una rapida implementazione su tutto il territorio nazionale dell'accesso da remoto alle cure prenatali, per garantire cure di alta qualità, riducendo al minimo gli spostamenti per raggiungere i centri specialistici ed il contatto diretto con il personale sanitario.

Il numero di visite ambulatoriali nelle gestanti diabetiche in buon compenso metabolico potrebbe essere limitato, le visite dovrebbero essere condotte in parte per via telematica (con il telefono e/o PC telemedicina, televisita), previo invio da parte della paziente dei dati clinici, di laboratorio e di monitoraggio glicemico domiciliare necessari alla valutazione medica.

### Scopo

Lo scopo di questi PDTA è quello di offrire raccomandazioni specifiche ai clinici sulla gestione del diabete in gravidanza durante la pandemia di COVID-19.

Le raccomandazioni fornite in questo documento vanno intese come suggerimenti da adeguare sulla base delle esigenze, risorse e limitazioni dei singoli centri e sulla valutazione da parte del TEAM di cura del rapporto rischio/beneficio contingente ad ogni specifica situazione. Questo documento non mira in alcun modo a sostituire le precedenti linee guida relative alla gestione del diabete in gravidanza (Standard di Cura SID/AMD 2018 (12) o eventuali successivi aggiornamenti), ma deve essere considerato limitato al periodo di emergenza per la pandemia di COVID-19.

Considerato che le evidenze scientifiche indicano chiaramente che l'iperglicemia altera la risposta immunitaria alle infezioni mentre lo stato infiammatorio a sua volta peggiora il compenso glicemico, è **necessario ambire ad ottenere un compenso metabolico ottimale in tutte le gestanti con qualsiasi livello di iperglicemia in gravidanza anche durante la pandemia di COVID-19 (13).**

### Razionale

La gravidanza comporta cambiamenti del sistema immunitario che possono aumentare il rischio di contrarre infezioni respiratorie virali, mentre mancano ancora dati certi anche sulla possibile trasmissione dell'infezione al feto (5-7,14), analogamente a quanto già documentato con le precedenti epidemie SARS-CoV e MERS (2). Anche per le

donne in gravidanza è quindi fondamentale intraprendere le normali azioni preventive per ridurre il rischio di infezione ed evitare contatti con persone malate. Per tale motivo è opportuno ridurre gli accessi ai presidi sanitari e si rende necessario definire e standardizzare dei processi di gestione condivisa mediante strumenti di comunicazione, registrazione e monitoraggio dei dati clinici; le strutture diabetologiche del nostro Paese condividono per lo più lo stesso strumento di cartella informatizzata e si stanno attivando dei processi di registrazione da remoto nella stessa cartella dei dati dell'automonitoraggio glicemico attraverso specifiche App.

La stesura dei PDTA proposti fornisce un supporto nella pratica clinica ed è volto a standardizzare le visite che, nei prossimi mesi sarebbe opportuno si realizzassero prevalentemente per via telematica, nell'ottica di proteggere le gestanti dal possibile contagio e al contempo nell'ottica di continuare a garantire alle donne un servizio efficace ed efficiente per la gestione del diabete in gravidanza.

### COUNSELLING PRECONCEZIONALE NELLE DONNE CON DIABETE

Si ribadisce l'importanza della programmazione della gravidanza per la donna con diabete pregestazionale. È necessario valutare il grado di compenso metabolico e la funzionalità tiroidea e l'eventuale presenza di complicanze croniche del diabete; in caso di parametri fuori target sarà necessario raggiungere una stabilizzazione-ottimizzazione prima del concepimento. La terapia ipoglicemizzante deve essere adeguata e non deve presentare controindicazioni per la gravidanza, analogamente alla terapia antiipertensiva. In particolare nella gestione del diabete mellito tipo 2 (DM2) dovrà essere sospeso qualsiasi farmaco antidiabetico orale e ogni terapia iniettiva non insulinica e, laddove necessario dovrà essere iniziata terapia insulinica. Si consiglia di iniziare terapia con acido folico prima del concepimento e di sospendere la terapia con statine, ACE inibitori e sartani.

### TARGET GLICEMICI

Si confermano i target glicemici per la gravidanza indicati nelle linee guida attualmente in vigore e di seguito riportati:

- <90 mg/dl a digiuno
- <130 mg/dl ad 1 ora dall'inizio del pasto
- <120 mg/dl a 2 ore dall'inizio del pasto

Si ribadisce la necessità di un monitoraggio intensivo della glicemia capillare e l'ottimizzazione dei dosaggi di insulina da bilanciare con il rischio di ipoglicemia. Nelle gestanti che fanno uso del monitoraggio in continuo del glucosio (CGM) o monitoraggio flash del glucosio (FGM) la frequenza delle rilevazioni capillari andrà adeguata. Tutto ciò premesso proponiamo di seguito la tipologia, la frequenza e la modalità delle visite diabetologiche in gravidanza.

### DIABETE TIPO 1

Al riscontro di gravidanza in atto prescrivere le indagini sottoelencate e programmare una visita diabetologica entro il I° trimestre:

#### Esami ematochimici:

Emocromo, HbA<sub>1c</sub>, Es. Urine, TSH (ATPO qualora non disponibile in fase di programmazione di gravidanza), colesterolo, trigliceridi, HDL, creatinina, azotemia, microalbuminuria.

#### Indagini strumentali per lo screening delle complicanze croniche:

- a. **Fondo oculare:** Nelle gestanti con controllo glicemico adeguato, se già eseguito nei 12 mesi precedenti al concepimento e negativo per retinopatia diabetica (RD) consigliare un nuovo controllo prima del parto; se presente RD o nei casi in cui sia necessaria una rapida stabilizzazione dei valori glicemici è opportuno programmare un nuovo controllo e valutare eventuali follow-up successivi a giudizio dell'oculista.
- b. **ECG** se già eseguito nei 12 mesi precedenti al concepimento, in assenza di anomalie significative consigliare un nuovo controllo prima del parto; in caso contrario opportuno ECG nel primo trimestre ed in caso di anomalie significative opportuno esame ecocardiografico a giudizio del cardiologo.

L'esito delle indagini potrà essere inviato per via telematica al medico che, sempre da remoto, valuterà la necessità di una visita ambulatoriale, oppure fornirà alla paziente le indicazioni necessarie.

#### In occasione della prima visita in gravidanza verranno forniti alla paziente:

- Terapia educativa da parte del personale infermieristico per la gestione dei controlli della glicemia

capillare; verrà inoltre rivalutata l'educazione alla prevenzione e gestione dell'ipoglicemia e il monitoraggio dei chetoni

- Prescrizione del piano terapeutico per la fornitura dei presidi.

Verranno fornite informazioni per la gestione della visita in telemedicina o teleconsulto e le istruzioni per l'uso di eventuali App per la condivisione dei dati di monitoraggio glicemico.

- Ove disponibile la figura della dietista verrà effettuata una consulenza nutrizionale per il primo trimestre; verrà fornito uno schema dietetico per il primo trimestre e anche un ulteriore schema nutrizionale con l'implementazione calorica necessaria da applicare a partire dal II° trimestre.
- Verrà rivalutato il rapporto Insulina-Carboidrati (I:CHO) ed il Fattore di Sensibilità Insulinica (FSI)
- Consigli per la pratica di attività fisica indoor in accordo con ginecologo/ostetrica.
- Verrà stilato un referto finale e consegnati i documenti informativi.

Se la donna è in terapia con microinfusore e/o utilizza il monitoraggio in continuo del glucosio verranno fornite istruzioni specifiche sulla gestione di tali presidi con particolare riguardo alla trasmissione dei dati al team diabetologico, se non già fatto in fase di programmazione della gravidanza.

In occasione dei controlli programmati il medico prenderà visione dei dati relativi al microinfusore e/o dei profili di monitoraggio in continuo del glucosio sulle piattaforme dedicate. In alternativa chiederà preventivamente alla paziente l'invio dei relativi report per via telematica.

#### I controlli periodici dovranno prevedere:

1. Per le gestanti che utilizzano il monitoraggio glicemico capillare la frequenza dovrà essere di 6-8 volte/die in base al compenso metabolico.
2. HbA<sub>1c</sub>, es. urine ripetuto in occasione dei controlli ematochimici per la gravidanza, circa 1 volta al mese.
3. Microalbuminuria: se negativa al primo controllo e se la paziente non presenta ipertensione può essere mantenuto 1 controllo ogni 3 mesi; nel caso in cui si positivizzi dovrà essere incrementato il monitoraggio e definito secondo le linee guida (12).

4. Chetonemia al risveglio 2-3 volte a settimana e se glicemia persistentemente >180 mg/dl. Il monitoraggio dei chetoni va eseguito anche in caso di euglicemia durante malattie intercorrenti o nausea e vomito persistenti.
5. Peso e Pressione arteriosa ogni settimana.
6. Registrazione dei Referti delle visite ostetriche.

L'esito dei suddetti esami/monitoraggi dovrà essere inviato dalla paziente per via telematica ogni due settimane. In caso di alterazioni significative dei valori pressori sarà opportuno aumentare la frequenza delle rilevazioni. Il diabetologo valuterà individualmente la necessità di una visita ambulatoriale, oppure fornirà alla paziente le indicazioni necessarie per via telematica.

La frequenza dei contatti potrà essere aumentata in caso di riscontro ripetuto per almeno 3 giorni consecutivi di valori glicemici fuori target, eccessivo incremento ponderale, complicanze intercorrenti. **Si consiglia di organizzare una visita di controllo presso l'ambulatorio di diabetologia in occasione dei controlli ostetrici.**

In occasione dell'ultima visita, alla fine del III° trimestre verrà consegnata alla paziente la relazione finale con istruzioni relative alla gestione della terapia insulinica durante il parto e nel post-parto, come da linee guida, e la programmazione dei controlli ambulatoriali successivi (Fig. 1).

## DIABETE TIPO 2

Nel momento in cui viene confermata una gravidanza non programmata, deve essere eseguita subito una visita diabetologica. Soprattutto nelle gestanti con diabete tipo 2, che spesso presentano sovrappeso/obesità e che possono avere sindrome metabolica è ancor più necessario effettuare una consulenza nutrizionale, ove possibile con la dietista, ed impostare un piano nutrizionale specifico vista la maggior propensione a ipercolesterolemia e/o ipertrigliceridemia nel corso della gravidanza e alla necessità di sospendere, se in atto, la terapia ipolipemizzante con statine. Nel caso di ipertensione arteriosa, la terapia dovrà essere modificata prescrivendo farmaci utilizzabili in gravidanza, come calcio antagonisti o alfa metildopa. L'unica terapia ipoglicemizzante consigliata in gravidanza è l'insulina; pertanto gli altri farmaci ipoglicemizzanti, orali o iniettabili, andranno sospesi. Nel corso della prima valutazione quindi verrà effettuata terapia educa-

zionale per il monitoraggio glicemico e dei chetoni, per la terapia insulinica e per la prevenzione e correzione dell'ipoglicemia.

Per gli esami di laboratorio e per gli screening generali si rimanda a quanto indicato per il Diabete tipo 1 (Fig. 1).

**Nel caso di diabete tipo 2 diagnosticato all'inizio della gravidanza sono da ritenersi valide le indicazioni e la frequenza dei controlli indicati nel diabete pregestazionale; è altresì necessario impostare lo screening delle complicanze, in particolare microalbuminuria e fondo oculare, non conoscendo la durata dell'iperglicemia precedente la diagnosi.**

### Razionale:

Nelle gestanti con DM1 e DM2, per ridurre al minimo il rischio di contagio, vista l'attuale emergenza sanitaria, abbiamo proposto una limitazione degli accessi ambulatoriali previsti e delle indagini strumentali relative alle complicanze, nelle gestanti che ai controlli precedenti non mostravano la presenza di complicanze del diabete. Nel contempo, se non eseguito prima o qualora fosse emersa una alterazione significativa ai controlli precedenti non possiamo esimerci dall'eseguire le indagini di screening delle complicanze croniche; infatti è frequente il peggioramento o l'insorgenza di microangiopatia retinica e renale, indotta dalla gravidanza e dalla necessità di raggiungere in breve tempo la quasi normalizzazione dei valori glicemici in gestanti con controllo pregestazionale non ottimale.

Nell'ottica di limitare gli spostamenti anche per le gestanti, si raccomanda ove possibile di far coincidere gli appuntamenti per i controlli ostetrici con le visite diabetologiche in modo da mantenere comunque anche un contatto diretto con le pazienti in un momento così delicato come la gravidanza, pur mantenendo le limitazioni imposte dall'emergenza COVID-19

Pertanto è opportuno fornire già dalla prima visita tutte le indicazioni/informazioni necessarie per ridurre gli accessi ambulatoriali della donna, che saranno limitati quindi ai soli casi necessari (peggioramento del compenso glicemico, complicanze ostetriche, eccessivo incremento ponderale).

## DIABETE GESTAZIONALE

Per la diagnosi consultare il documento relativo allo screening del GDM durante pandemia COVID-19 reperibile sui siti SID e AMD e a p. 166.

Una volta posta diagnosi di GDM ed eseguita la prima visita di controllo, richiedere i seguenti esami (qualora non disponibili).

### Esami ematochimici:

HbA<sub>1c</sub>, Es. Urine (se donna a rischio e se non effettuato in precedenza dosare il TSH; prevedere ATPO se TSH >2,5 mU/L) (15), profilo lipidico.

L'esito delle indagini potrà essere inviato al medico per via telematica. Il medico valuterà la necessità di una visita ambulatoriale oppure fornirà alla paziente le indicazioni necessarie per via telematica.

### In occasione della prima visita in gravidanza:

- Colloquio e valutazione nutrizionale da parte della dietista, ove presente; verrà quindi fornito uno schema nutrizionale per l'epoca gestazionale attuale.-
- Consigli per la pratica di attività fisica indoor in accordo con ginecologo/ostetrica.
- Verrà fornito un glucometro e verrà spiegato praticamente il suo utilizzo, con l'esecuzione di una glicemia capillare.
- Terapia educativa per la gestione dei controlli della glicemia capillare e della chetonemia; se i valori all'OGTT suggeriscono la possibilità di dover iniziare terapia insulinica, può essere utile anticipare una seduta di educazione alla gestione della terapia insulinica e delle ipoglicemie.
- Piano terapeutico per la fornitura dei presidi.
- Consigli per la gestione della visita in telemedicina o televisita, istruzioni sull'uso di App per la condivisione dei dati

I controlli periodici, con invio telematico della relazione finale dopo 1 settimana e successivamente ogni 2-3 settimane, dovranno prevedere:

1. Monitoraggio glicemico con schema a scacchiera (Standard di cura SID-AMD 2018 o eventuali successivi aggiornamenti) (13); successive modifiche allo schema verranno apportate in base al compenso metabolico e comunicate per via telematica.

2. HbA<sub>1c</sub>, solo al primo controllo; es. urine ripetute in occasione dei controlli ematochimici per la gravidanza circa 1 volta al mese.
3. Chetonemia al risveglio, tutti i giorni per la prima settimana, la frequenza può essere ridotta a 1-3 volte a settimana se precedentemente sempre negativa. Controllare la chetonemia in caso di malattie intercorrenti.
4. Peso e Pressione arteriosa ogni settimana.
5. Registrazione dei referti delle visite ostetriche.

L'esito dei suddetti esami/monitoraggi sarà inviato dalla paziente per via telematica secondo quanto definito in accordo con lo specialista (Fig. 2). Qualora non venissero raggiunti i target glicemici, verrà impostata la terapia insulinica con schemi personalizzati (Fig. 3). In caso di alterazioni significative dei valori pressori è opportuno aumentare la frequenza delle rilevazioni.

Il diabetologo valuterà la necessità di una visita ambulatoriale oppure fornirà alla paziente le indicazioni necessarie per via telematica. Ove possibile sarà utile far coincidere le visite diabetologiche con i controlli ostetrici.

La frequenza delle visite potrà essere aumentata in caso di scarso compenso metabolico, eccessivo incremento ponderale, complicanze intercorrenti.

In occasione dell'ultima visita, alla fine del III° trimestre verrà consegnata/inviata alla paziente la relazione finale con istruzioni relative alla gestione della eventuale terapia insulinica durante il parto e le indicazioni per il follow-up post-parto.

### Razionale:

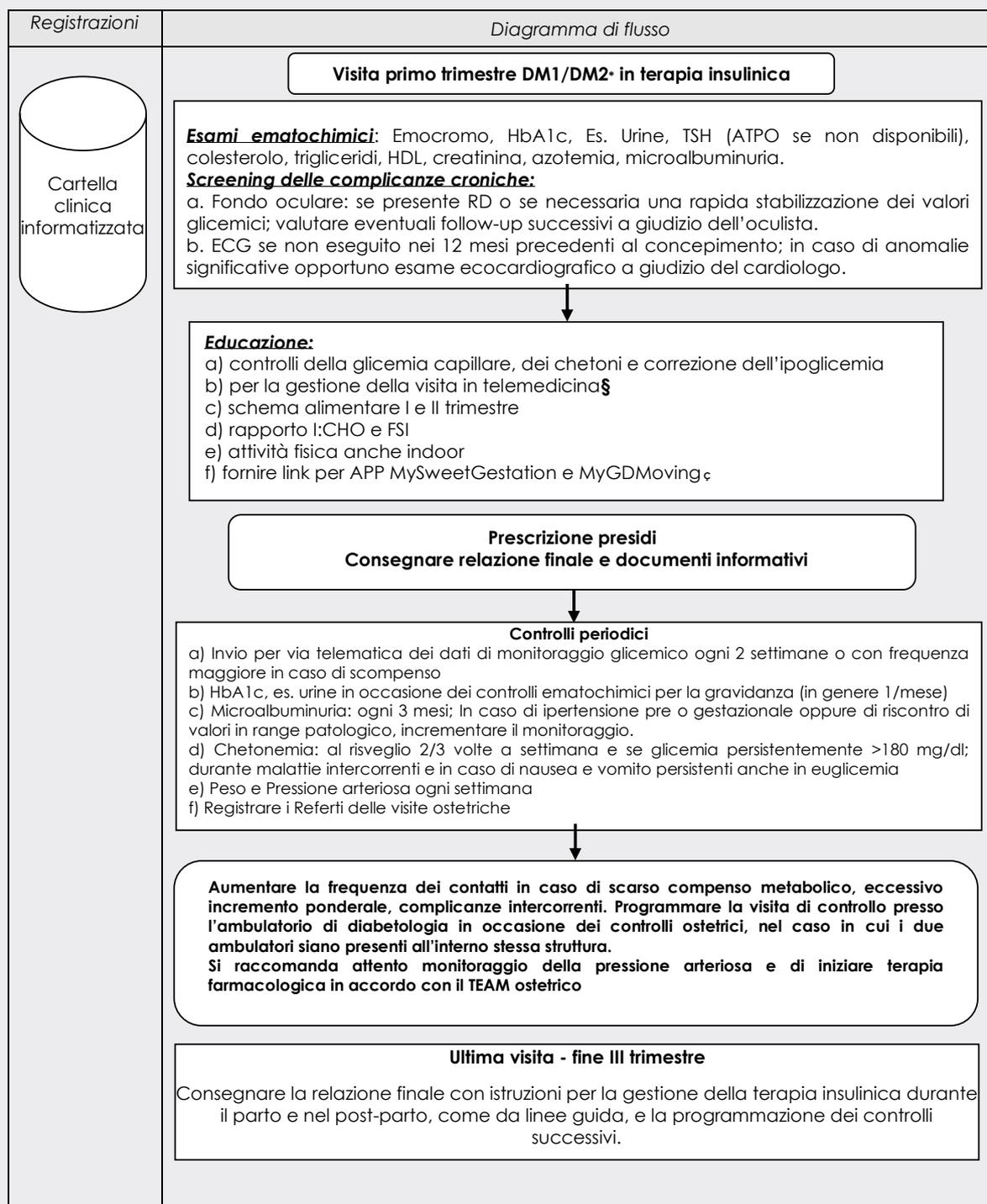
Ponderando adeguatamente il rapporto costo/beneficio (rischio di contagio per accessi ambulatoriali e tutela del benessere materno/fetale) è compito del team di cura valutare il percorso migliore per la paziente anche sulla base delle singole realtà locali. La gravidanza complicata da GDM comporta un aumento del rischio di esiti non favorevoli della gravidanza per la madre e per il feto. In tal senso, la gestione di tale condizione si avvale di una maggiore frequenza di controlli di laboratorio e di diagnostica strumentale rispetto alla gravidanza fisiologica come adiuvanti del percorso terapeutico (es. monitoraggio dei parametri di crescita fetale) e/o come strumenti diagnostici precoci di eventuali complicanze della gravidanza.

NB: IN CASO DI TOSSE, FEBBRE, SINTOMI INFULENZALI, IN CASO DI POSITIVITÀ PER INFEZIONE DA CORONAVIRUS O STATO DI QUARANTENA, LA VISITA DEVE ESSERE ESEGUITA NECESSARIAMENTE IN TELEMEDICINA. SI RIBADISCE IN CASO DI POSITIVITÀ PER INFEZIONE DA CORONAVIRUS E/O PRESENZA DI ALTRE PATOLOGIE LA NECESSITÀ DI UNO STRETTO MONITORAGGIO GLICEMICO ED EVENTUALMENTE DELLA CHETONEMIA ED IL RAGGIUNGIMENTO DI UN ADEGUATO COMPENSO METABOLICO.

## Bibliografia

1. Prevalence of comorbidities in the novel Wuhan coronavirus (COVID-19) infection: a systematic review and meta-analysis. Yang J, Zheng Y, Gou X, et al. *Int J Infect Dis*. 2020 Mar 12 [Epub ahead of print].
2. Outcome of Coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID 1 -19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. Di Mascio D, Khalil A, Saccone G, et al. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2020;100107. [published online ahead of print, 2020 Mar 25].
3. COVID19 during pregnancy: a systematic review of reported cases. Della Gatta AN, Rizzo R, Pilu G, Simonazzi G. *Am J Obstet Gynecol*. 2020 Apr 17. S0002-9378(20)30438-5. [Epub ahead of print]
4. SARS-CoV-2 Infection in Pregnancy - a Review of the Current Literature and Possible Impact on Maternal and Neonatal Outcome. Stumpfe FM, Titzmann A, Schneider MO, Stelzl P, Kehl S, Fasching PA, Beckmann MW, Ensser A *Geburtshilfe und Frauenheilkunde*. 2020 Apr; 80(4): 380-390 PubMed-not-MEDLINE ISSN: 0016-5751, ESN: 0016-5751 PubMedid: 32322107
5. Perinatal Transmission of COVID-19 Associated SARS-CoV-2: Should We Worry? [published online ahead of print, 2020 Mar 17]. Fan C, Lei D, Fang C, et al. *Clin Infect Dis*. 2020.
6. An Analysis of 38 Pregnant Women with COVID-19, Their Newborn Infants, and Maternal-Fetal Transmission of SARS-CoV-2: Maternal Coronavirus Infections and Pregnancy Outcomes. *Arch Pathol Lab Med* 2020). Schwartz DA. *Arch Pathol Lab Med*. 2020 Mar 17.
7. Severe COVID-19 during Pregnancy and Possible Vertical Transmission. Alzamora MC, Paredes T, Caceres D, Webb CM, Valdez LM, La Rosa M *American journal of perinatology*, 2020 Apr: Publisher ISSN: 0735-1631, ESN: 1098-8785.
8. COVID-19 infection among asymptomatic and symptomatic pregnant women: Two weeks of confirmed presentations to an affiliated pair of New York City hospitals. Breslin N, Baptiste C, Gyamfi-Bannerman C, Miller R, Martinez R, Bernstein K, Ring L, Landau R, Purisch S, Friedman AM, Fuchs K, Sutton D, Andrikopoulou M, Rupley D, Sheen JJ, Aubey J, Zork N, Moroz L, Mourad M, Wapner R, Simpson LL, D'Alton ME, Goffman D. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2020 Apr 9.
9. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, Royal College of Midwives, Royal College of Paediatrics and Child Health, Public Health England and Health Protection Scotland. Coronavirus (COVID-19) Infection in Pregnancy. Information for healthcare professionals. Version 4: Published Saturday 21 March 2020. (<https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/2020-03-21-covid19-pregnancy-guidance-23.pdf> - ultimo accesso 26 marzo 2020)
10. Global interim guidance on coronavirus disease 2019 (COVID-19) during pregnancy and puerperium from FIGO and allied partners: Information for healthcare professionals. Poon LC, Yang H, Kapur A, Melamed N, Dao B, Divakar H, David McIntyre H, Kihara AB, Ayres-de-Campos D, Ferrazzi EM, Carlo Di Renzo G, Hod M. *Int J Gynaecol Obstet*. 2020 Apr 4. [Epub ahead of print]
11. Effectiveness of telemedicine for pregnant women with gestational diabetes mellitus: an updated meta-analysis of 32 randomized controlled trials with trial sequential analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth* (2020) [Epub ahead of print]
12. Associazione Medici Diabetologi (AMD) - Società Italiana di Diabetologia (SID). Standard italiani per la cura del diabete mellito 2018. <http://www.standarditaliani.it/>
13. Practical recommendations for the management of diabetes in patients with COVID-19. Bornstein SR, Rubino F, Khunti K, et al. *Lancet Diabetes Endocrinol*. Published online 23 April, 2020
14. Lack of Vertical Transmission of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2, China. Li Y, et al. *Emerg Infect Dis*. 2020. PMID: 32134381
15. 2017 Guidelines of the American Thyroid Association for the Diagnosis and Management of Thyroid Disease During Pregnancy and the Postpartum. Erik K Alexander, Elizabeth N Pearce , Gregory A Brent, Rosalind S Brown, Herbert Chen , Chrysoula Dosiou, William A Grobman, Peter Laurberg, John H Lazarus, Susan J Mandel, Robin P Peeters, Scott Sullivan. *Thyroid* 2017 Mar; 27(3): 315-389.

Figura 1



\*In caso di gravidanza non programmata sospendere, se in atto, la terapia ipolipemizzante con statine o antiipertensiva.

Nel caso di diabete tipo 2 diagnosticato all'inizio della gravidanza sono da ritenersi valide le indicazioni e la frequenza dei controlli indicati nel diabete pregestazionale; in queste pazienti è altresì necessario eseguire lo screening delle complicanze croniche.

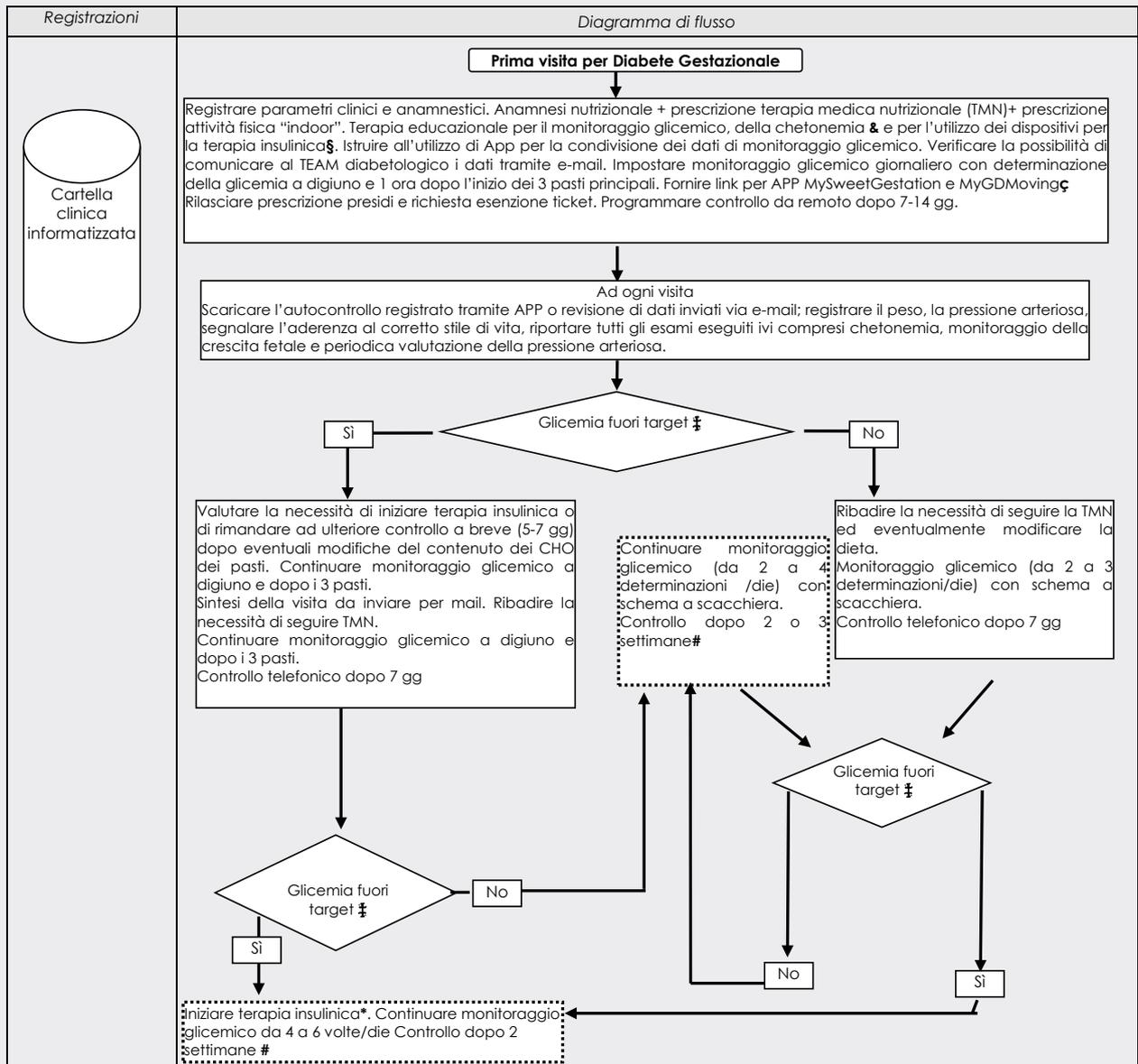
§Istruzioni per l'uso di App per il monitoraggio e la condivisione dei dati di glicemia capillare, del monitoraggio in continuo del glucosio e dei report della terapia con sensore/microinfusore (SAP)

€ MySweetGestation e E MyGDMoving APP Gratuite a cura del GDS Diabete e Gravidanza AMD-SID; forniscono informazioni sulla gravidanza complicata da diabete

Per telemedicina si intende un contatto da remoto con la paziente per la raccolta delle informazioni relative al suo stato di salute, alla capacità di seguire lo schema nutrizionale fornito e di svolgere attività fisica. La paziente dovrà necessariamente inviare le rilevazioni effettuate (peso, PA, valori di glicemia e chetonomia) mediante l'utilizzo di APP specifiche o mediante l'invio di documentazione scritta all'indirizzo e-mail del centro o del diabetologo di riferimento, assieme agli esiti degli esami ematochimici, delle indagini strumentali e delle visite ostetriche eseguite.

NB: IN CASO DI TOSSE, FEBBRE, SINTOMI INFUENZALI, IN CASO DI POSITIVITÀ PER INFEZIONE DA CORONAVIRUS O STATO DI QUARANTENA, LA VISITA DEVE ESSERE ESEGUITA NECESSARIAMENTE IN TELEMEDICINA. IN CASO DI INFEZIONE DA CORONAVIRUS E/O PRESENZA DI ALTRE PATOLOGIE SI RIBADISCE LA NECESSITÀ DI UNO STRETTO MONITORAGGIO GLICEMICO ED EVENTUALMENTE DELLA CHETONEMIA PER RAGGIUNGERE UN ADEGUATO COMPENSO METABOLICO.

Figura 2



& Il monitoraggio dei corpi chetonici plasmatici va effettuato a digiuno prima della colazione quando si inizia la terapia dietetica, in donne con obesità (BMI superiore a 30 prima della gravidanza) e in caso di scarsa aderenza alla terapia nutrizionale con insufficiente apporto di carboidrati complessi al pasto serale o in caso di prolungato digiuno notturno.

§ Vista la necessità di ridurre il numero degli accessi alla struttura si consiglia, nel caso in cui **tutti i valori di glicemia all'OGTT siano patologici o se il valore ad 1 ora dal carico sia superiore a 200 mg/dl** di istruire la gestante all'uso successivo eventuale della terapia insulinica e di indicarlo nella relazione per il MMG e per il ginecologo.

ç MySweetGestation e E MyGDMoving APP Gratuite a cura del GDS Diabete e Gravidanza AMD-SID; forniscono informazioni sul GDM

‡ target glicemia a digiuno < 90 mg/dl e 1 ora dopo l'inizio dei pasti < 130 mg/dl

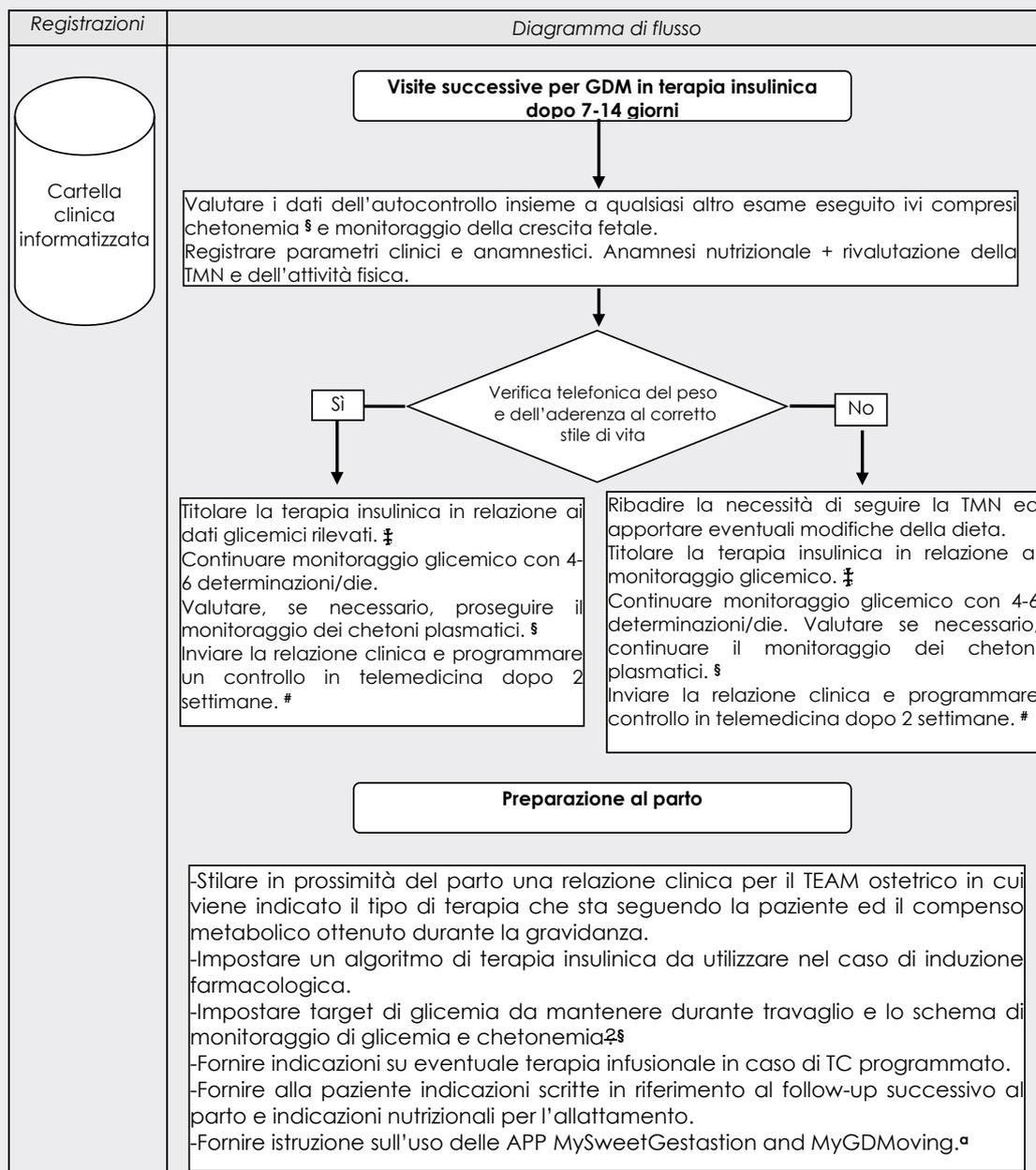
# La terapia dietetica va modificata nel corso della gravidanza in relazione all'incremento di peso e all'epoca gestazionale. I controlli da remoto vanno programmati ogni 2-3 settimane in relazione all'andamento dei controlli metabolici e in tale occasione vengono rivalutati tutti i parametri clinici, di laboratorio e le eventuali ecografie fetali disponibili. Quando la paziente si reca nella struttura per effettuare una visita ostetrica è opportuno programmare contestualmente anche una visita diabetologica presso il centro (nel caso in cui i due ambulatori siano presenti all'interno stessa struttura)

• Valutare la necessità di far tornare la paziente presso il centro prima di iniziare terapia insulinica.

**Per telemedicina si intende un contatto da remoto con la paziente per la raccolta delle informazioni relative al suo stato di salute, alla capacità di seguire lo schema nutrizionale fornito e di svolgere attività fisica indoor. La paziente dovrà necessariamente inviare le rilevazioni effettuate (peso, PA, valori di glicemia e chetonomia) mediate l'utilizzo di APP specifiche o mediante l'invio di documentazione scritta all'indirizzo e-mail del centro o del diabetologo di riferimento, assieme agli esiti degli esami ematochimici, delle indagini strumentali e delle visite ostetriche eseguite.**

**Nb: in caso di tosse, febbre, sintomi influenzali, in caso di positività per infezione da coronavirus o stato di quarantena, resta valido il protocollo esposto, tuttavia la paziente dovrà essere valutata e istruita necessariamente in telemedicina mediante videochiamata. Il materiale per l'automonitoraggio, la documentazione e gli opuscoli informativi necessari verranno forniti alla paziente mediante il supporto della protezione civile o altri enti preposti all'assistenza sociosanitaria dei singoli comuni. In caso di infezione da coronavirus e o presenza di altre patologie si ribadisce la necessità di uno stretto monitoraggio glicemico ed eventualmente della chetonomia per raggiungere un adeguato compenso metabolico.**

Figura 3



§ Il monitoraggio dei corpi chetonici va effettuato al mattino prima della colazione. Particolare attenzione in donne con obesità (BMI  $\geq 30$  prima della gravidanza) e in caso di scarsa aderenza alla TMN con insufficiente apporto di carboidrati al pasto serale o in caso di prolungato digiuno notturno.

Nella fase pre-parto è utile il controllo dei corpi chetonici per evitare l'insorgere di uno stato di acidosi metabolica indotto dalla chetosi per lo stress metabolico del parto attivo o secondario ad un digiuno prolungato anche in caso di euglicemia.

‡ Target glicemia a digiuno  $< 90$  mg/dl e 1 ora dopo l'inizio dei pasti  $< 130$  mg/dl

# In caso di valori fortemente alterati e di dubbi sulla effettiva capacità della paziente di seguire le indicazioni terapeutiche fornite può essere opportuno programmare una ulteriore visita presso il centro per verificare le competenze e le capacità di gestione della terapia.

ªMySweetGestation e MyGDMoving gratuita a cura del GDS Diabete e Gravidanza AMD-SID; forniscono informazioni sul GDM.

Per telemedicina si intende un contatto da remoto con la paziente per la raccolta delle informazioni relative al suo stato di salute, alla capacità di seguire lo schema nutrizionale fornito e di svolgere attività fisica. La paziente dovrà necessariamente inviare le rilevazioni effettuate (peso, PA, valori di glicemia e chetonemia) mediate l'utilizzo di APP specifiche o mediante l'invio di documentazione scritta all'indirizzo e-mail del centro o del diabetologo di riferimento assieme agli esiti degli esami ematochimici, delle indagini strumentali e delle visite ostetriche eseguite.

**NB: IN CASO DI TOSSE, FEBBRE, SINTOMI INFUENZALI, IN CASO DI POSITIVITÀ PER INFEZIONE DA CORONAVIRUS O STATO DI QUARANTENA, LA VISITA DEVE ESSERE ESEGUITA NECESSARIAMENTE IN TELEMEDICINA. IN CASO DI INFEZIONE DA CORONAVIRUS E/O PRESENZA DI ALTRE PATOLOGIE SI RIBADISCE LA NECESSITÀ DI UNO STRETTO MONITORAGGIO GLICEMICO ED EVENTUALMENTE DELLA CHETONEMIA PER RAGGIUNGERE UN ADEGUATO COMPENSO METABOLICO.**