

Convegno

UPDATE Diabete in Gravidanza

Cesena, 10 Aprile 2010

Ospedale M.Bufalini
Sala Convegni "E. Suzzi"



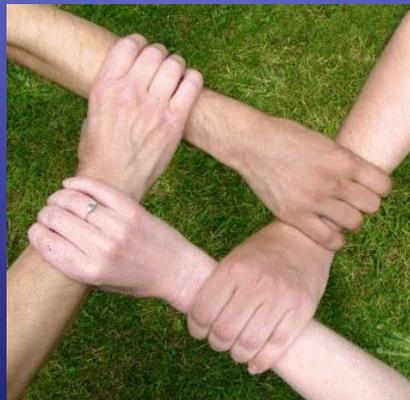
LA GESTIONE DEL PARTO - IL DIABETOLOGO

Dott.ssa Alessandra Sforza

U.O.C. di Endocrinologia
Ospedale Maggiore
AUSL di Bologna

Travaglio e parto

- ➔ **Condizione di stress**
- Variazioni**
- ➔ **metaboliche**
- Problematiche**
- ➔ **ostetriche**



**Il team ostetrico
diabetologo**

Travaglio e parto

Condizione di stress

- ◆
- ◆
- ◆
- ◆

Educazione – conoscenza – centralità della donna

Protocolli d'intervento e di gestione

Travaglio e parto

Variazioni metaboliche

- ◆ **aumento delle richieste energetiche (parto vaginale)**
- ◆ **riduzione resistenza insulinica (crollo ormoni placentari)**
- ◆ **variazioni recettori insulinici**
- ◆ **riduzione fabbisogno insulinico**

Richiesta glucidica durante il travaglio attivo

equivalente ad una infusione media di glucosio di 2.55 mg/kg/min.

→ (per 70 Kg. = 10 gr/ora = 100 ml/ora Glucosata al 10%)

Peso

kg

50

60

70

80

90

100

110

120

Glucosio

mg/min

127.5

153.0

178.5

204.0

229.5

255.0

280.5

306.0

D₅NS

mL/min

2.55

3.06

3.56

4.08

4.58

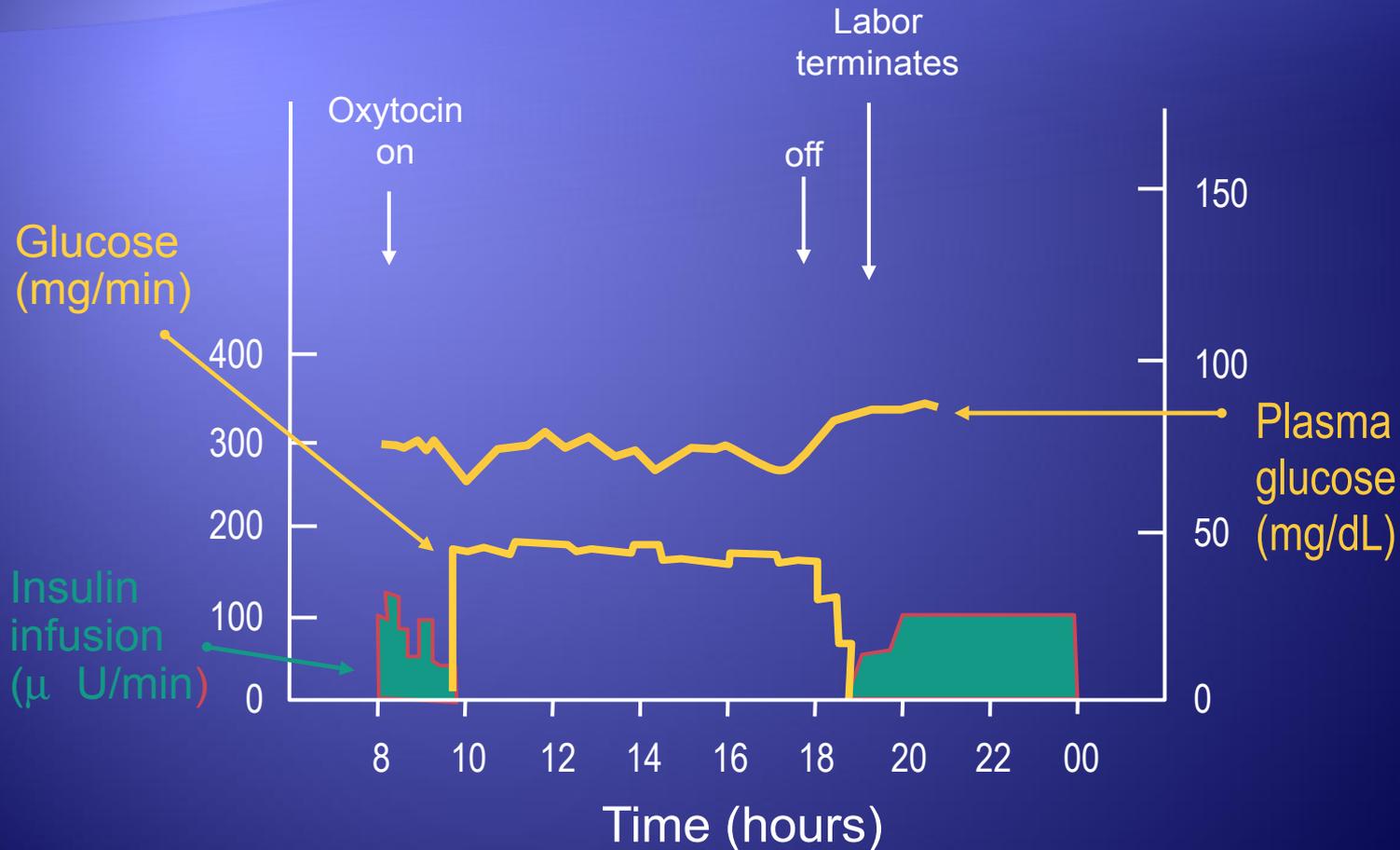
5.10

5.60

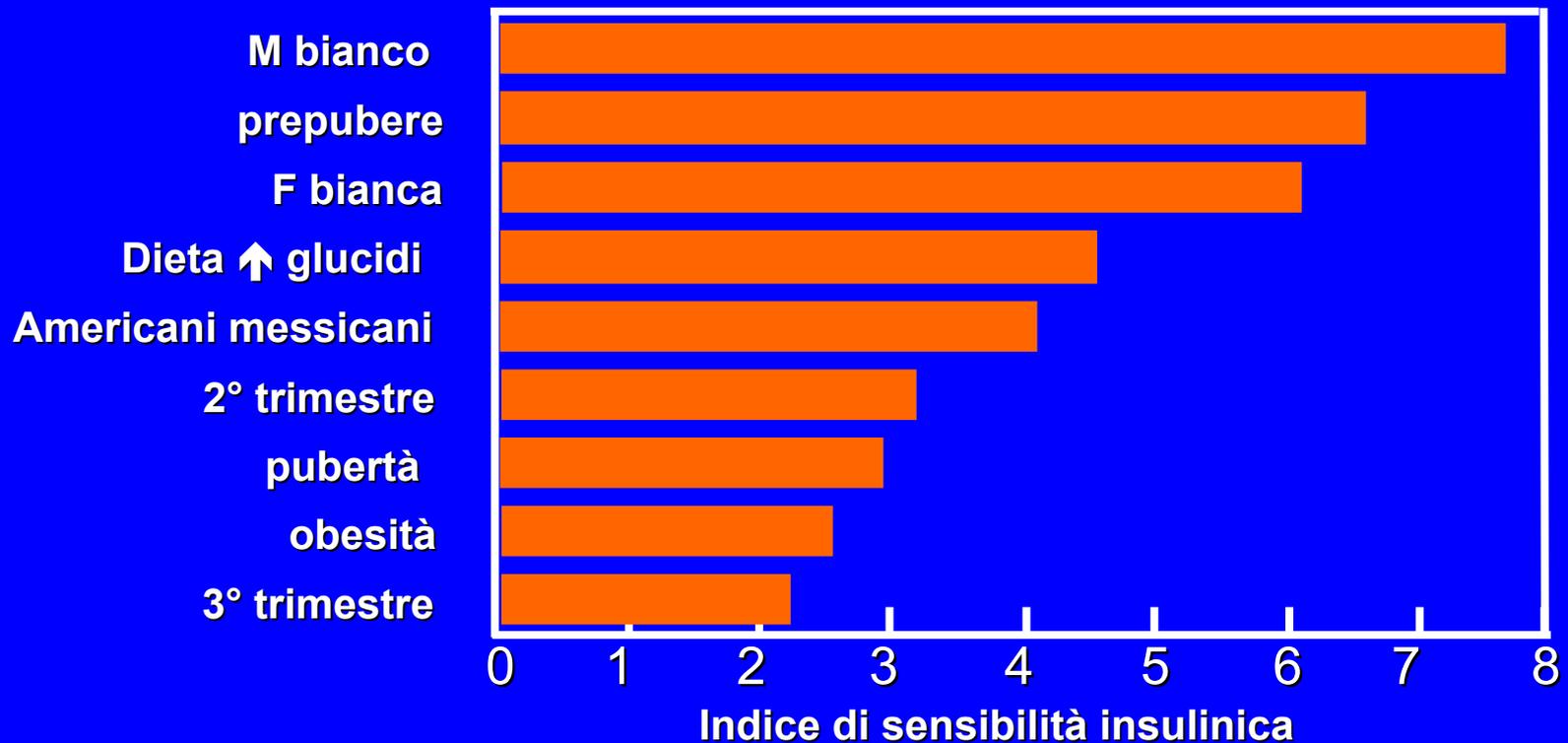
6.12

Target glicemico = 70-90 mg/dl

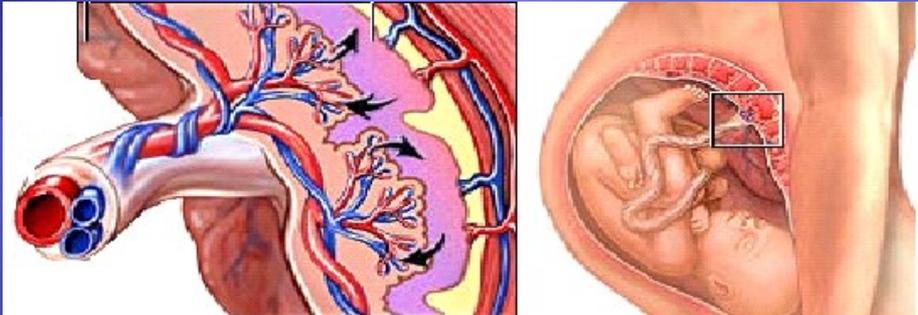
Richieste di glucosio e insulina durante travaglio e parto



Gravidanza e insulino resistenza



Placenta "organo endocrino transitorio"



Insulinasi



Aumentato catabolismo
insulina

Neuromoni	Tropine	Ormoni peptidici e steroidi
GnRH	hCG	Progesterone
CRH	hPL	Estrogeni
TRH	ACTH	Inibina
GHRH	GH	Activina
	PRL	Relaxina

Gravidanza e insulino resistenza

- ◆ Meccanismo adattativo:
 - ◆ Prolungare la fase iperglicemica postprandiale
 - ◆ Favorire anabolismo materno
- ◆ Fattore di rischio per sviluppo iperglicemia in gravidanza
- ◆ Fattore di aumentato fabbisogno insulinico

Fabbisogno insulinico in gravidanza

Trimestre	Settimane	Dose (U/Kg/die)
Primo	1-12	0,7
Secondo	13-28	0,8
Terzo	29-34	0,9
	35-40	1

- Grande variabilità individuale
- Fabbisogno analogo DM1 e DM2 nel primo trimestre quindi maggiore incremento fabbisogno nelle donne con DM2
- Declino transitorio fabbisogno fra 12 e 15° w.
- Possibile lieve declino dopo la 36°-37° settimana per aumentato uptake fetale di glucosio
- Declino inspiegato del 10% impone valutazione del benessere fetale

Resistenza insulinica nel post-partum

- ◆ Espulsione del feto
- ◆ Espulsione placentare



Crollo insulino-resistenza

- ◆ Nelle 24-48 ore del post-partum richiesta insulinica molto ridotta – spesso non necessaria
- ◆ Non ripristinare insulina prima di 1 ora dal parto
- ◆ Riprendere insulina quando glicemia > 140 mg/dl per almeno due controlli successivi
- ◆ Dosaggio insulinico medio = $0,6$ UI/Kg/24 ore (peso post-partum)

Gestione metabolica al parto

Tipologia pazienti

- ◆ Gravide con diabete gestazionale
 - ◆ In sola terapia nutrizionale
 - ◆ In terapia insulinica
- ◆ Gravide con diabete pregestazionale:
 - ◆ Tipo 1 - Tipo 2
 - ◆ in trattamento insulinico multiiniettivo
 - ◆ In CSII

Grado di compenso

- ◆ Ottimizzato
- ◆ Precario

Tipologia parto

- ◆ Parto vaginale (indotto o spontaneo)
- ◆ Parto cesareo



***Mantenere la glicemia
fra 70 e 120 mg/dl***

Standard di Cura 2009-2010

1 - Gravide con diabete gestazionale

U.O. Ginecologia – U.O. Endocrinologia – Ospedale Maggiore - Bologna

- ➔ in sola terapia nutrizionale (parto vaginale e cesareo)
 - Controllare la glicemia capillare preparto
 - Seguire protocollo parto per gravide non diabetiche
 - Controllo random della glicemia nella prima settimana del post-partum
 - Appuntamento (o prescrizione) per OGTT post-partum dopo 8 settimane

1 - Gravide con diabete gestazionale

U.O. Ginecologia – U.O. Endocrinologia – Ospedale Maggiore - Bologna

➡ in terapia insulinica (parto vaginale)

- procedere con terapia abituale fino all'induzione o all'apertura parto
- seguire protocollo per gravide non diabetiche
- dopo il parto sospendere somministrazione insulinica
- controllo glicemia a digiuno e 2 ore dopo il pasto
- seguire protocollo post-partum del DG in sola dieta

➡ in terapia insulinica (parto cesareo)

- programmare intervento come primo della giornata
- terapia insulinica fino alla sera prima
- controllare la glicemia a digiuno
- se > 120 mg/dl somministrare 2 UI analogo rapido s.c.
- dopo il parto sospendere insulina
- somministrare solo fisiologiche o elettrolitiche
- con la ripresa dell'alimentazione per os. procedere come per parto vaginale

2- Gravide con diabete pregestazionale

In trattamento insulinico multiiniettivo s.c.

➔ all'inizio del travaglio attivo (spontaneo o indotto)

- Monitorare la glicemia ogni ora
- Prendere una via venosa per infusione in doppia via di Glucosata al 10% e insulina in pompa siringa
- Infondere glucosio e insulina secondo algoritmo
- contattare diabetologo se due valori > 180 o < 60 mg/dl

Glicemia capillare	Insulina (U/h)	Glucosata 10% (ml/h)
< 60	Stop	100
60-74	Stop	50
75-99	0,5	50
100-120	1	50
121-149	1,5	50
150-180	2	50
> 180	3	50

2- Gravide con diabete pregestazionale

In trattamento insulinico multiiniettivo s.c.

➔ Parto cesareo

- se programmato mettere come 1° intervento della giornata
- continuare la terapia abituale fino alla sera precedente
- al mattino controllare la glicemia a digiuno
- se glicemia > 120 mg/dl praticare 2 UI analogo rapido
- prendere una via venosa tenuta pervia con fisiologica
- controllare glicemia subito dopo il parto e dopo 1 ora
- iniziare infusione in doppia via di glucosio 5% +
insulina in pompa siringa secondo algoritmo post-partum
se glicemia > 140 mg/dl in due controlli successivi
- mantenere infusione fino alla ripresa dell'alimentazione

2- Gravide con diabete pregestazionale

Protocollo infusionale del post-partum

Target glicemico = 120-150 mg/dl

Glicemia capillare	Insulina (U/h)	Glucosata al 5%
< 70	Stop	100 *
70-120	Stop	50
121-150	0,5	100
151-250	1	100
201-250	1,5	100
251-300	2	100
> 300	2,5	100

* Glucosata 33% 1-2 fl – controllare dopo 30'

3 - Gravide con diabete pregestazionale

In trattamento insulinico con microinfusore

➔ all'inizio del travaglio attivo (spontaneo o indotto)

- controllare la glicemia ogni ora
- infondere Glucosata al 5% a 100 ml/ora
- quando glicemia > 120 mg/dl iniziare infusione s.c. con basale temporaneo secondo l'algoritmo concordato

➔ parto cesareo

- l'infusione sottocutanea viene mantenuta fino all'ingresso in sala e ripresa nel post-partum quando glicemia > 140 mg/dl riducendo il basale:
 - del 50% rispetto a quello pre-partum
 - o del 10-20% rispetto a quello pregravidico
- controlli glicemici ogni ora
- infusione di Soluzione fisiologica

Algoritmo infusione insulina e.v. travaglio

Target glicemico = 70-120 mg/dl

Bonomo M. (2006)

Soluzione Glucosata 5% a 100 ml/h.

+

Fisiologia 500 ml + Insulina regolare 50 UI → 10 ml = 0,5 UI

- ➔ Iniziare infusione di insulina a **1,5 UI/ora** quando **glicemia > 120 mg/dl**
- ➔ Dopo 1 ora: se **glicemia > 120 mg/dl** lasciare a **1,5 UI/h**
se **glicemia < 120 mg/dl** ridurre a **1 UI/h**

controlli glicemia capillare ogni ora

Regolare infusione di insulina sulla base della glicemia capillare secondo il seguente algoritmo

Glicemia (mg/dl)	< 60	60-69	70-120	121-180	> 180
IRI (UI/h.)	↓ 0,5 UI/h.	↓ 0,5 UI/h.	invariata	↑ 0,5 UI/h.	↑ 0,5 UI/h. + 5 UI bolo e.v.
Glucosio 5 %	200 ml	100 ml	100 ml	100 ml	100 ml

Algoritmo infusione insulina post-partum

Target glicemico = 120-150 mg/dl

Bonomo M. (2006)

Soluzione fisiologica e.v. 100 cc/ora

+

Fisiologia 500 ml + Insulina regolare 50 UI → 10 ml = 0,5 UI

1° controllo glicemia capillare = 1 ora dopo il parto
Successivamente controlli ogni ora

Iniziare infusione di insulina a **0,5 UI/ora** quando

- **Glicemia > 150 mg/dl** in 2 controlli successivi
- **Glicemia > 250 mg/dl**

Regolare infusione di insulina sulla base della glicemia capillare secondo il seguente algoritmo

Glicemia (mg/dl)	< 70	70-119	120-150	151-300	> 300
IRI (UI/h.)	↓ 0,5 UI/h.	↓ 0,5 UI/h.	invariata	↑ 0,5 UI/h.	↑ 0,5 UI/h. + 4 UI bolo e.v.

Protocollo somministrazione liquidi e insulina durante il parto

Obiettivo glicemico = 70-90 mg/dl

Glicemia	Liquidi	Insulina*
≤ 60 mg/dl	Glucosata 10% 200 ml	no
61-100 mg/dl	Glucosata 10% 100 ml	no
101-120 mg/dl	Fisiologica 100 ml	no
121-140 mg/dl	Fisiologica 100 ml	3% TDIR
> 141 mg/dl	Fisiologica 100 ml	6% TDIR

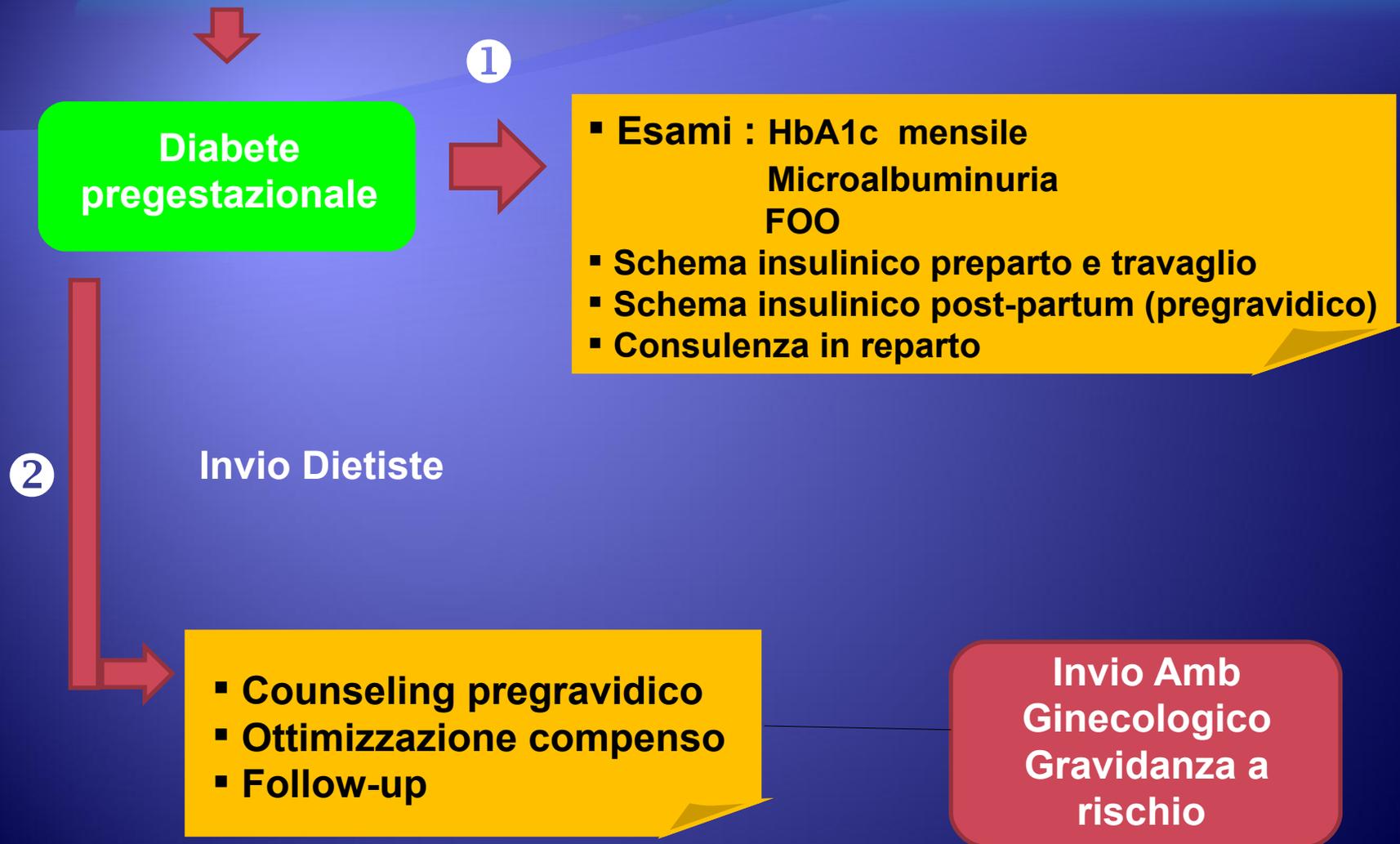
TDIR = dose totale giornaliera di insulina

* insulina= e.v. o s.c.

L'allattamento

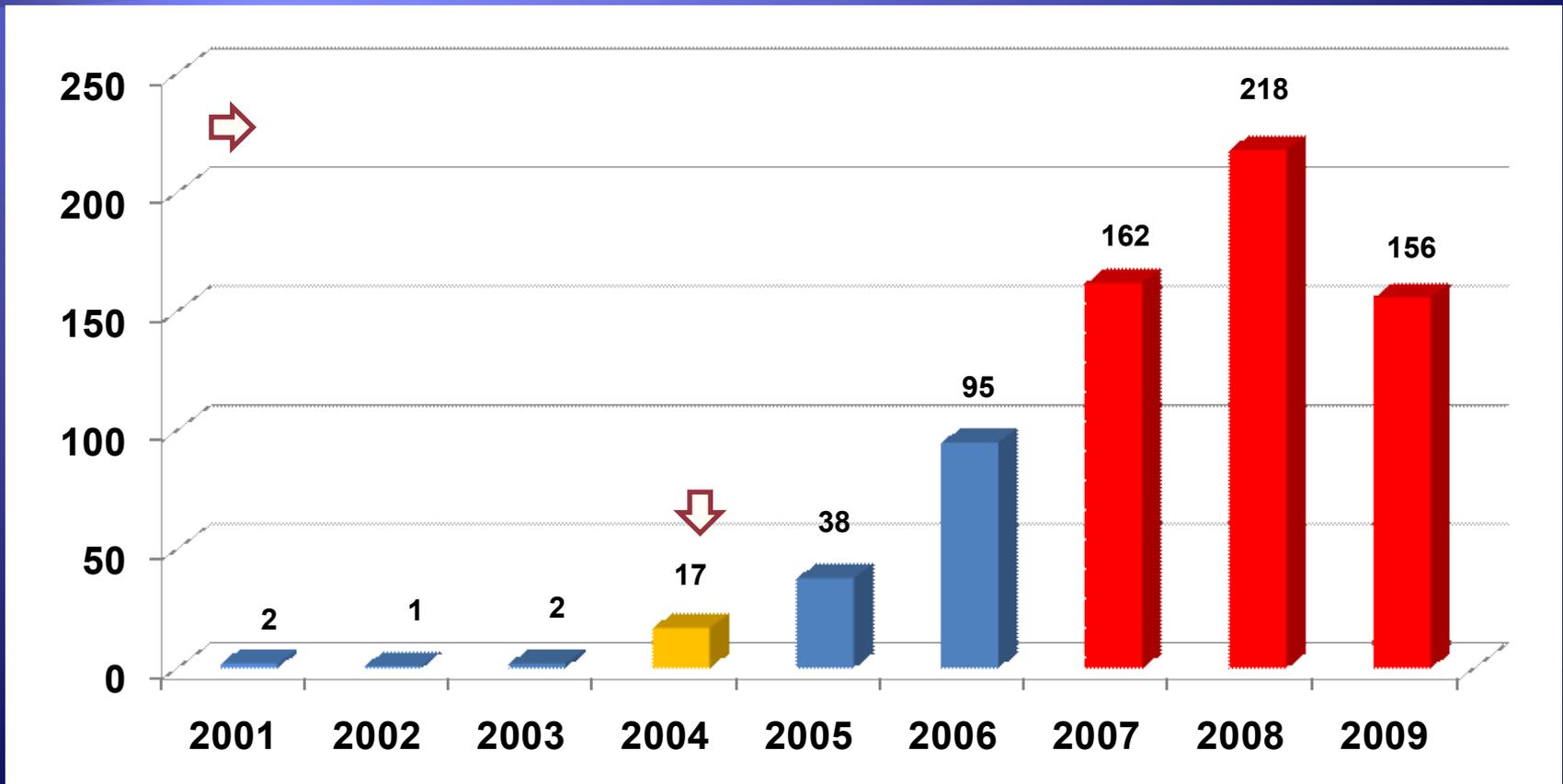
- ◆ Deve essere incoraggiato e sostenuto
- ◆ Evitare sia iperglicemie ma anche ipoglicemie
- ◆ Se la donna con DM tipo 2 allatta proseguire terapia insulinica
- ◆ Supplementazione calorica (circa 500 kcal)
- ◆ Aggiungere spuntini in corrispondenza delle poppate

Ambulatorio Diabetologico per gravidanza



Pazienti afferite all'ambulatorio "Diabete in gravidanza" dell' U.O. di Endocrinologia per anno

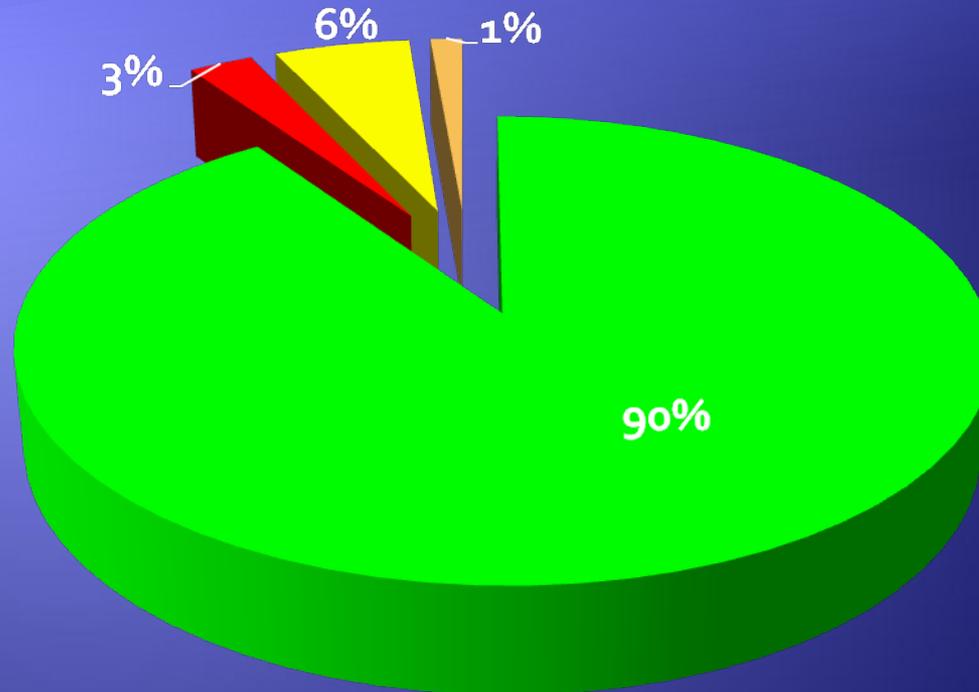
n.° casi 691



1° semestre

Casistica

n.° casi = 691



■ Sospetto DG ■ DM 1 pregravidico ■ DM 2 pregravidico ■ IFG / IGT