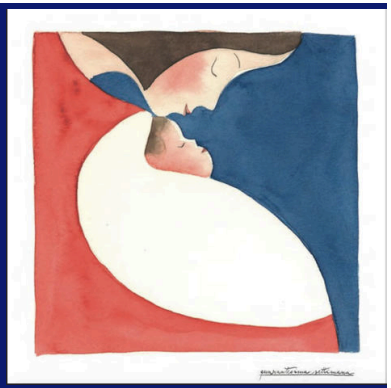


# Diabete Mellito. Educazione Terapeutica, Tecnologia e Gravidanza

Dr.ssa Donatella Bloise
Referente Polo Diabetologia Ariccia (RM)
Coordinatore Eletto GISED

# Lo scenario:
# I Microinfusori (+/- SAP)

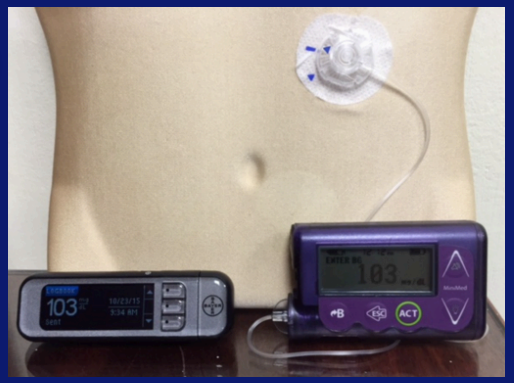
1



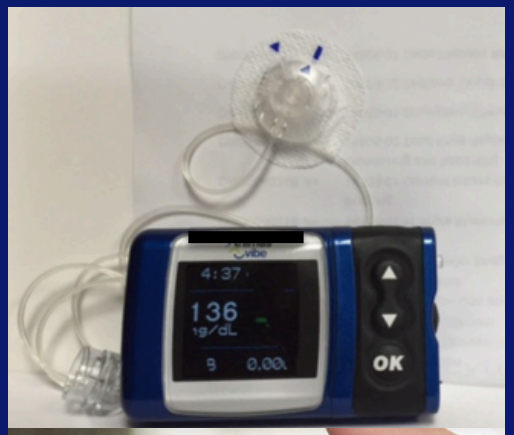
2



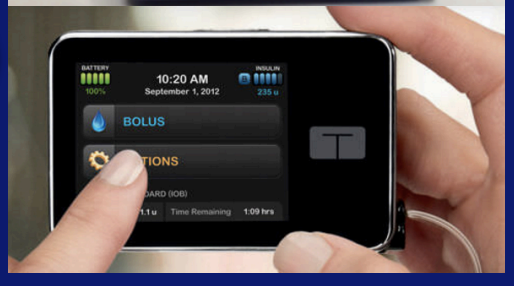
3



4



5



6



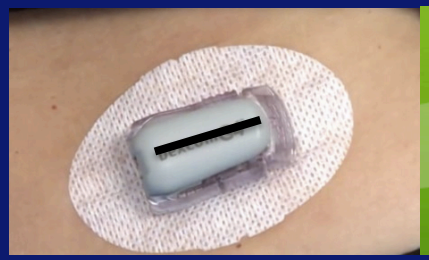
7



8



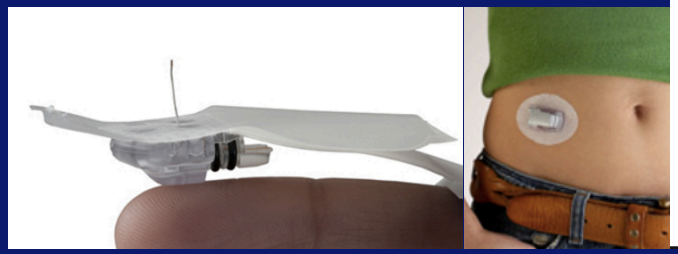
# Lo scenario:
# Il CGM
## (continuous glucose monitoring)
















# Lo scenario:
# FGM
## (Flash Glucose Monitoring)

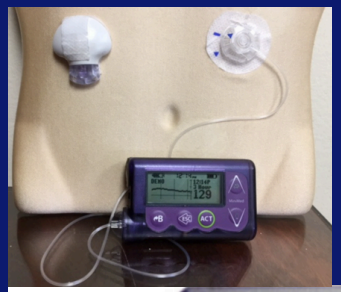






# Lo scenario:

## SAP + Sospensione in automatico insulina



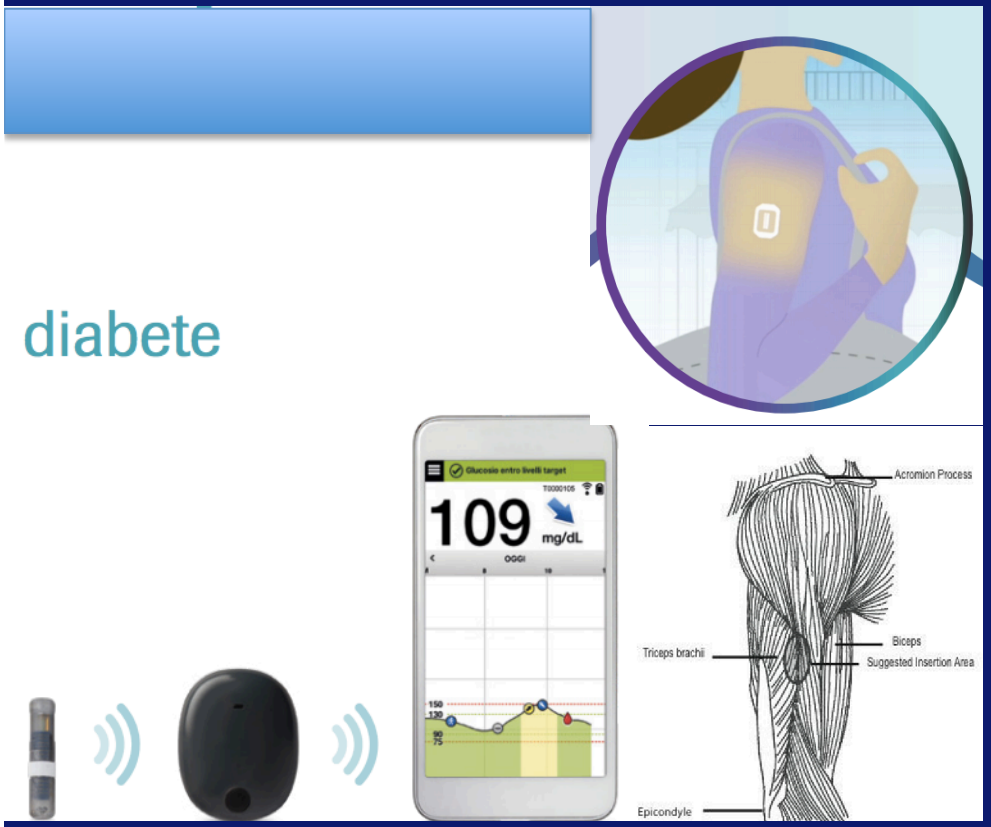



Sospensione automatica erogazione insulina per soglia IPO

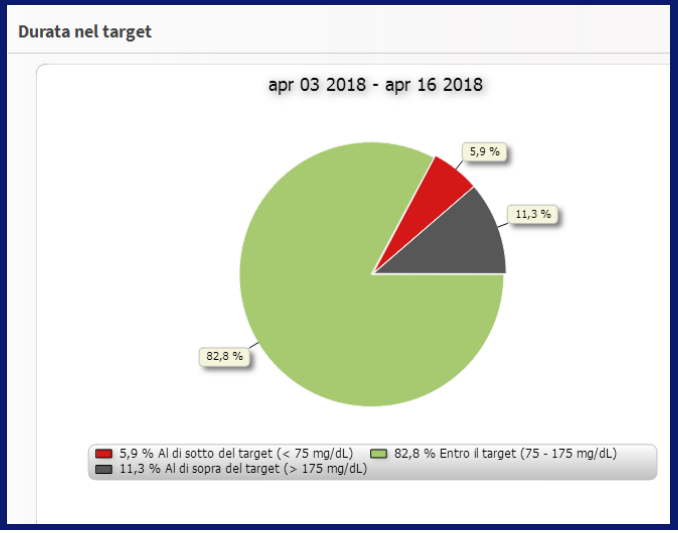
Sospensione automatica erogazione insulina per valore predittivo IPO



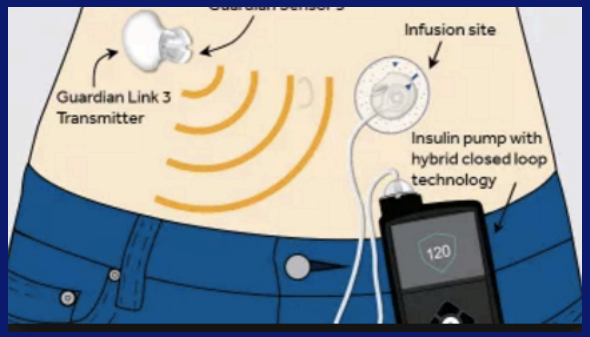
# Lo scenario:
# Sensore Sottocutaneo per CGM




- Inserzione nel sottocutaneo del sensore per il glucosio interstiziale (metodo fluorimetrico, durata 6 mesi)
- Applicazione del trasmettitore
- Ricevitore lo Smartphone



# Lo scenario:
# Closed-Loop System




-Erogazione di insulina automatizzata durante il giorno e  la notte

- I boli prandiali sono erogati manualmente

# Lo scenario:
# WEBsite, Social media, APP

- Siti di informazione (chi li controlla?)
- Facebook, Forum (chat tra persone con diabete), Blog
- Smartphone:  App Calcolo dei CHO, App informative

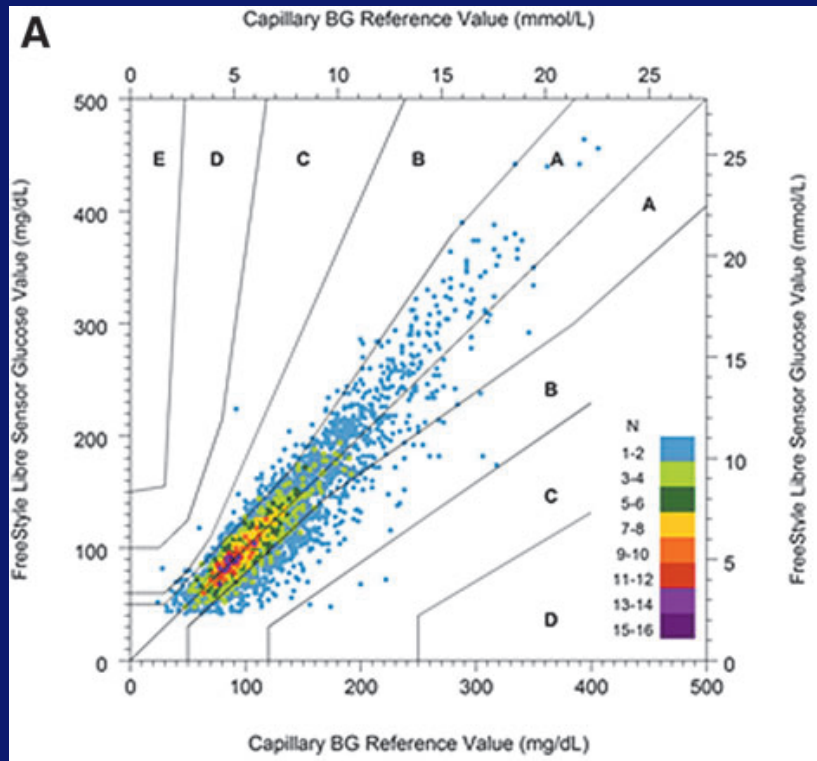
# Le evidenze scientifiche CGM in gravidanza

**Table 1** Studies examining the use of continuous glucose monitoring in pregnancy

| First author, year | Country | Number | Gestational age at randomisation | Intervention | Main results of CGM vs. control | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Maternal outcomes | Neonatal outcomes |
| Feig et al. 2017 [20••] | Canada, UK, Spain, Italy, Ireland and USA | 325 (all with type 1 diabetes; 110 pre-pregnancy, 215 pregnant) | < 14 weeks or planning pregnancy | Continuous real-time CGM | Lower HbA1c (mean difference − 0.2% [95% CI 0.34, − 0.03%]; $p = 0.02$)<br>More time in target (68 vs. 61%; $p = 0.003$)<br>Less time hyperglycemic (27 vs. 32%; $p = 0.03$) | Less large for gestational age (OR 0.51 [95% CI 0.28, 0.90]; $p = 0.02$)<br>Less admissions to neonatal intensive care units (OR 0.48 [95% CI 0.26, 0.86]; $p = 0.02$)<br>Fewer episodes of neonatal hypoglycaemia (OR 0.45 [95% CI 0.22, 0.89]; $p = 0.02$) |
| Voormolen et al. 2017[a] [18] | Netherlands | 304 (type 1 diabetes = 109, type 2 diabetes = 83, gestational diabetes = 112) | Type 1 and type 2 diabetes: < 16 weeks<br>Gestational diabetes: < 30 weeks | Intermittent masked CGM for 5–7 days every 6 weeks | Less preeclampsia in the CGM group (percent and $p$ value not reported) | No difference in macrosomia between the two groups (relative risk 0.99 [95% CI 0.76, 1.28]) |
| Secher et al. 2013 [14] | Denmark | 154 (type 1 diabetes = 123, type 2 diabetes = 31) | < 14 weeks | Intermittent real-time CGM for 6 days at 8, 12, 21, 27 and 33 weeks | At 33 weeks, HbA1c in each group was similar (6.1 vs. 6.1%, $p = 0.39$) | No difference in large for gestational age (45 vs. 34%, $p = 0.19$) |
| Murphy et al. 2008 [13] | UK | 71 (type 1 diabetes = 46, type 2 diabetes = 25) | < 8 weeks | Masked CGM for 7 days every 4–6 weeks | Lower mean HbA1c between weeks 32 and 36 (5.8 vs. 6.4%; $p = 0.007$) | Reduced risk of macrosomia (OR 0.36 [95% CI 0.13 to 0.98]; $p = 0.05$) |

[a] Protocol and abstract only

# Le evidenze scientifiche
# FGM vs SMBG

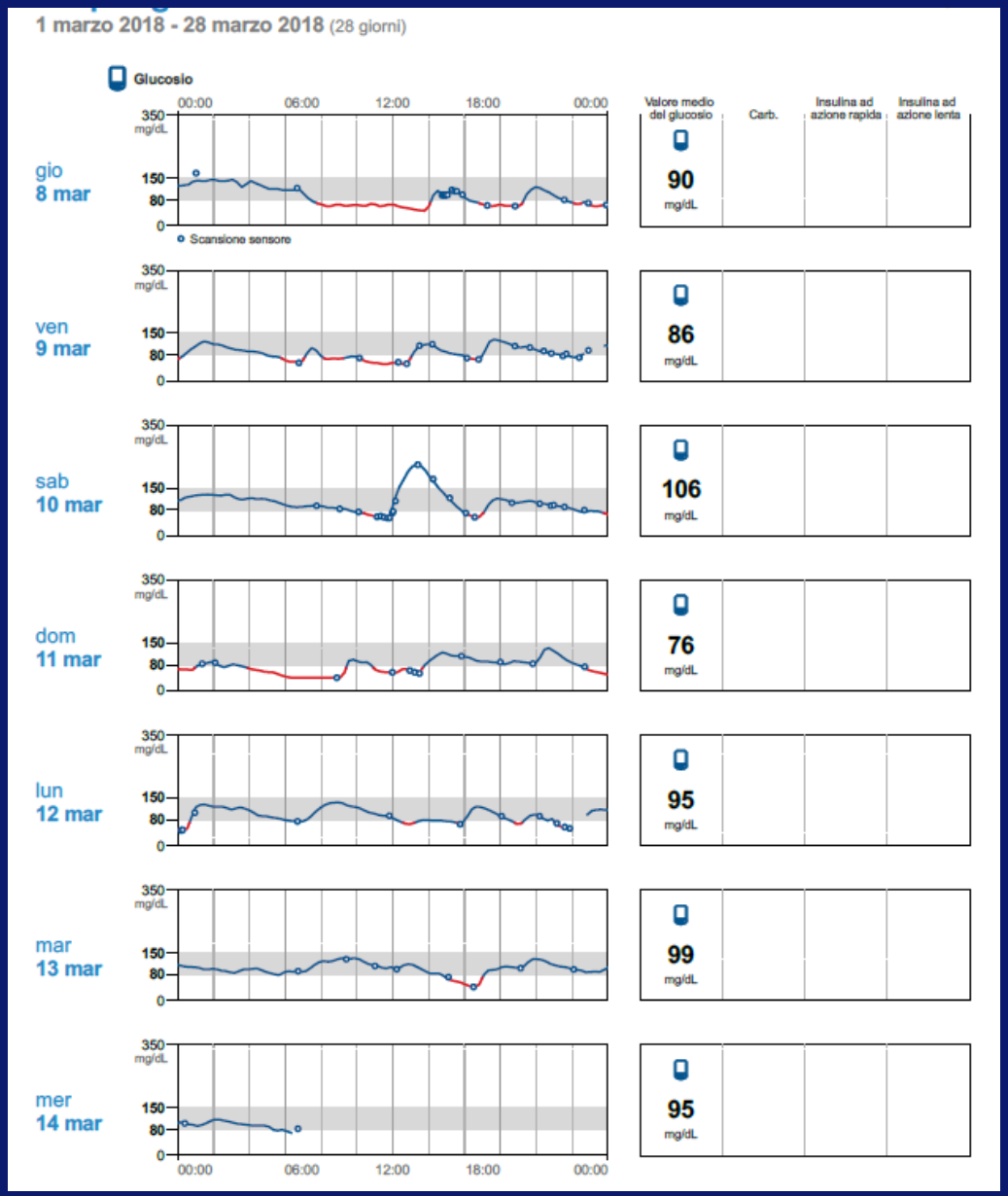



| Consensus Zone | N | % |
|---|---|---|
| A | 4433 | 88.1 |
| B | 589 | 11.7 |
| C | 9 | 0.2 |
| D | 0 | 0.0 |
| E | 0 | 0.0 |
| Total | 5031 | 100.0 |

Analisi accuratezza zona A 88.1%; zona A+B 99.8%

Scott E et Al. Accuracy, User Acceptability, and Safety Evaluation for the FreeStyle Libre Flash Glucose Monitoring System When Used by Pregnant Women with Diabetes. Diab Tech & Terapeutics 2018 20:180-188

**1 marzo 2018 - 28 marzo 2018** (28 giorni)



# Le evidenze scientifiche
# I microinfusori vs MDI

| Study (year) | Type of study | Population | Sampling | Efficacy |
|---|---|---|---|---|
| Simmons et al (2001)[29] | Nested case-control | Pregnant T2DM and GDM | CSII treated group (n=30), MDI treated group (n=221) | 79% of pump users had improved glycaemic control within 1-4 weeks.<br>Insulin requirements and weight gain greater in pump users |
| Cyganek et al (2010)[23] | Prospective study | Pregnant T1DM | CSII treated group (n=42), MDI treated group (n=157) and switched from MDI to CSII in the first trimester (n=70) | Excellent glycaemic control in both MDI and CSII groups<br>CSII group had 2 kg greater weight gain compared to MDI |
| Bruttomesso et al (2011)[22] | Retrospective multicentre study | Pregnant T1DM | CSII treated group (n=100) and MDI treated group (n=44) | Better and early glycaemic control in CSII group.<br>At parturition, patients using CSII had lower HbA(1c) and required lesser insulin (P<0.01) |
| Wender-Ozegowska et al (2013)[25] | Retrospective observational study | Pregnant T1DM | CSII treated group (n=64) and MDI treated group (n=64) | Lesser insulin requirement, significant decrease in HbA1c levels, smaller episodes of hypoglycaemia in the second trimester was observed in CSII group |
| Talaviya PA et al (2013)[26] | Retrospective observational study | Pregnant T1DM | CSII treated group (n=14) and MDI treated group (n=20) | Reduction in HbA1c level was higher in CSII treated patients at first (CSII: 0.9% vs MDI: 0.46%), second (CSII: 1.58% vs MDI: 0.78%) and third trimester (CSII: 1.74% vs MDI: 1.09%) |
| Kallas-Koeman et al (2014)[27] | Reterospective study | Pregnant T1DM | CSII treated group (n=129) and MDI treated group (n=258) | Significant decrease in HbA1c in all trimesters (mean HbA1c 6.49 $\pm$ 0.52% vs 6.81 $\pm$ 0.85% p = 0.002)<br>No increase in incidence of severe hypoglycaemia or weight gain in CSII treated patients vs MDI |

# Le evidenze scientifiche Closed-Loop System vs SAP

Risultati sui profili glicemici materni (2016):

- aumento del t nel target glicemico ($p<0.002$)
- riduzione della media glicemica notturna ($p<0.009$)
- t sotto il min del target glicemico (NS)
- dose insulina e rate di eventi avversi (NS)

Stewart ZA et Al. Closed-Loop Insulin Delivery during Pregnancy in Women with Type 1 Diabetes. NEJM 2016 18:644-54

Risultati sui profili glicemici materni (2018):

- t nel target glicemico (NS)
- t sopra il MAX del target glicemico (NS)
- n. episodi IPO <50 mg/dl (NS)

Stewart ZA et Al. Day-and-Night Closed-Loop Insulin Delivery in a Broad Population of Pregnant Women With Type 1 Diabetes: A Randomized Controlled Crossover Trial. Diabete Care 2018 13:

# Le evidenze scientifiche WEBsite, Social Media

Indagine con questionario somministrato a 105 donne T1, gravidanza recente, per conoscere l'uso di internet su gravidanza, parto e genitorialità. Dichiarazioni ricevute:

- 22% mai usato internet
- 12% una o + volte giorno
- 29% una o + volte settimana
- 37% una o + volte mese

- 44% fruitrici passive
- 46% fruitrici attive
- 45% indica alte aspettative di "aiuto/conoscenza" verso il web e i social

Conclusioni: Sono necessarie aree di sviluppo affinchè il web veicoli:

- informazioni affidabili
- supporto tecnico interattivo
- rete di sostegno/confronto emotivo

Sparud-Lundin et al. Internet use, needs and expectations of web-based information and communication in childbearing women with T 1 DM BMC Medical Informatics and Decision Making 2011, 11:49

# Le evidenze scientifiche
# WEBsite, Social Media

RCT: 174 donne T1 in gravidanza, randomizzate (83-S) supporto sitoweb + cura standard vs (91-C) cura standard. Verifica dopo 6 mesi dal parto:

- nessuna differenza significativa è stata trovata dello stato di benessere e di autoefficacia nella gestione del DM tra il gruppo sperimentale e quello di controllo

Linden K et al. Person-centred, web-based support in pregnancy and early motherhood for women with Type 1 diabetes mellitus: a randomized controlled trial. Diabet Med 2018, 35:232-241

Conoscenza

# Risultato sulla Conoscenza

- I primi tempi credevamo che informare i pazienti sarebbe stato sufficiente.
- La ricerca ha dimostrato che la conoscenza può crescere grazie all'ETP, che il rinforzo regolare allungano la persistenza nella modifica del comportamento
- Maggiore conoscenza non si associa regolarmente con altri cambiamenti nel comportamento (es. miglior controllo)

*Norris SL et Al:* Effectiveness of self-management training in Type 2 diabetes: a systematic review of (72) RCTs. *Diabetes Care, 2001*

**Conoscenza** **Capacità**

# Come Migliorarle

- Insegnamento più pratico e meno teorico
- Approccio centrato sul discente
- Obiettivi a breve, ben definiti e concordati
- Distinguere tre momenti dell'educazione:
  *urgente, approfondita, continua*
- Educazione individuale e in gruppo

**Conoscenza** **Capacità**

Le Giustificazioni Razionali
non sono quasi mai sufficienti a indurre
una modifica di comportamento
nello stile di vita!

**Conoscenza** **Capacità** **Motivazione**

# Devono Essere Considerati

- Percezione del costo/beneficio
- Grado di accettazione della malattia
- Credenze sulla salute
- Il “locus” di controllo sulla salute (int/ext)
- La fascia d’età (bambino, adolescente, giovane, adulto, anziano)
- Fattori ambientali e familiari
- Contesti specifici (gravidanza)

# Educazione Terapeutica

E' un processo di *counselling* finalizzato ad aiutare le persone a scoprire efficaci strategie di *problem-solving* in modo che esse possano raggiungere il loro pieno potenziale di cura.

La responsabilità degli operatori sanitari è fornire alle persone le risorse necessarie a raggiungere i loro obiettivi di cura del DM.

E' un processo continuo nel tempo

L'Educazione Sanitaria coincide e si limita alla fase "informativa" e "addestrativa"

# Motivazione: Modelli e Strategie

- Modello Trans-teorico
  (I. Prochaska, C. Di Clemente, 1972)

- Colloquio Motivazionale
  (W. Miller, 1983)
- Terapia centrata sul cliente, Ascolto attivo
  (C. Rogers, 1951; T. Gordon, 1970, 1995)

- Empowerment (R. Anderson, M. Funnell, 1991)

# Empowerment

Definiamo *empowerment* l'aiuto da dare alle persone a scoprire e usare la loro innata abilità ad acquisire la padronanza sul loro diabete

# Un modello di Cambiamento di Comportamento in 5 Fasi

| | |
|---|---|
| 1. Identificare il problema | *Qual è il problema?* |
| 2. Esplorare le emozioni | *Come si sente?* |
| 3. Fissare gli obiettivi | *Cosa vuole ottenere?* |
| 4. Fare un piano | *Cosa vuole fare?* |
| 5. Valutare i risultati | *Funziona?* |

Le storie sono uno dei più potenti mezzi di apprendimento

I racconti dei pazienti ci insegnano che il diabete è un'esperienza complessa che include elementi psicologici, intellettuali, clinici, economici, culturali, spirituali e sociali

I nostri racconti ci insegnano che il modo come ci vediamo come formatori è influenzato da elementi della nostra vita professionale e lavorativa, dalle passate esperienze, dagli obiettivi, dai bisogni e valori, dalla formazione

*Come educatori, possiamo aiutare i nostri pazienti a scrivere per sé stessi nuove storie*

Il segreto per il cambiamento
è aiutare i pazienti
a riscrivere le loro storie

# La forza di una catena dipende

## dall'anello più debole



## la formazione in ET del team diabetologico

# Competenze Tecniche

## Conoscenze biomediche

- Relative a: malattia, terapie, tecniche mediche, ambiente medico-farmaceutico.

## Conoscenze di Informatica/Tecnologia

- Conoscenze del funzionamento dei dispositivi, basi di informatica

## Rudimenti di pedagogia: tecniche, metodi, strumenti

- Per facilitare l'apprendimento nell'ambito dell'ET

## Considerazione dell'ambiente dei pazienti

- Sia familiare, che socio-professionale, che legato agli organismi ai quali essi si rivolgono per cure o per aiuto

# Competenze Relazionali

**Ascolto/ Comprensione** - Capacità di entrare nel mondo degli altri, capire motivazioni e preoccupazioni, decifrare messaggi verbali e non verbali.

**Scambi/ Argomentazioni** - Capacità di esprimersi in modo, chiaro, positivo e convincente, di argomentare o negoziare rispettando criteri e preoccupazioni dell'interlocutore.

**Accompagnamento/Negoziazione** - Capacità di sostenere e incoraggiare gli sforzi, mobilizzare le risorse, adattandosi all'evoluzione di rappresentazioni, atteggiamenti e pratiche.

**Presa di distanza / Valutazione** - Comprendere a fondo una situazione e scegliere la soluzione appropriata, scoprire i segnali che indicano di reagire, adattando le azioni.


Dalfrà:
Falsificazioni diari…
Lapolla: formazione équipe… le persone girano sentono pareri e consigli diversi… internet: lo screening genetico…
Pintaudi: bisogna essere più efficaci verso questo tipo di donne…
Scavini: con una migliore programmazione… percorso strutturato…. Counselling…
Torlone: Obesità materna… PDTA/ counselling… strategie d'intervento…
Stuppia: tutti gli italiani seguono la dieta mediterranea… solo frutta, verdura: il BMI non lo direbbe…
Vitacolonna: complessità… studi genetici… identificare persone a rischio genetico… strategie d'intervento