

Sabato 28 OTTOBRE 2023

CONGRESSO REGIONALE
CONGIUNTO **SID-AMD**
PIEMONTE | VALLE D'AOSTA 2023

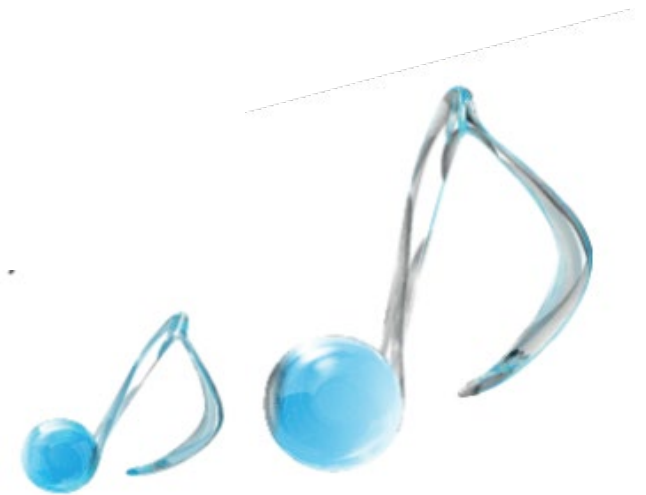


SIMPOSIO TECNOLOGIA NEL DIABETE MELLITO

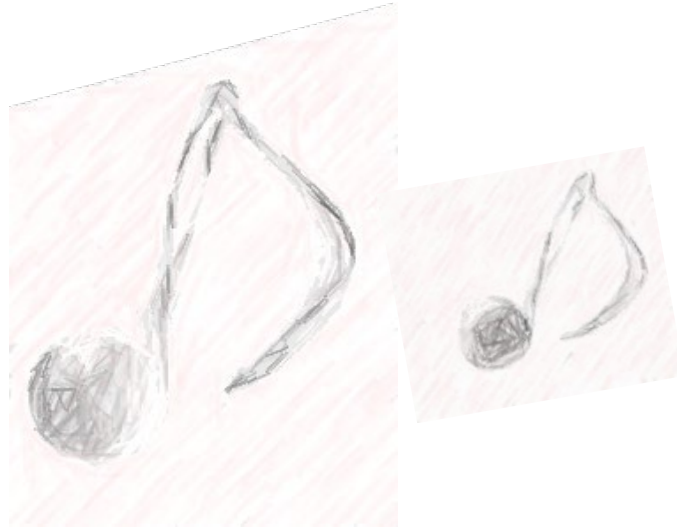
FOCUS

Tecnologia nel
Diabete in gravidanza

Cristina Gottero



OUVERTURE: *Due note «stonate»*





1989 - La dichiarazione di Saint Vincent

«Mettere in atto misure efficaci...

... raggiungendo, fra le donne diabetiche, risultati di gravidanza che si avvicinano a quelli delle donne non diabetiche»

Toward Implementation of the Saint Vincent Declaration: Outcomes of Women with Pregestational Diabetes

Rakefet Yoeli-Ullman MD¹, Nimrod Dori-Dayan MD¹, Shali Mazaki-Tovi MD¹, Roni Zemet MD¹, Neomi Kedar², Ohad Cohen MD² and Tali Cukierman-Yaffe MD MSc^{2,3}

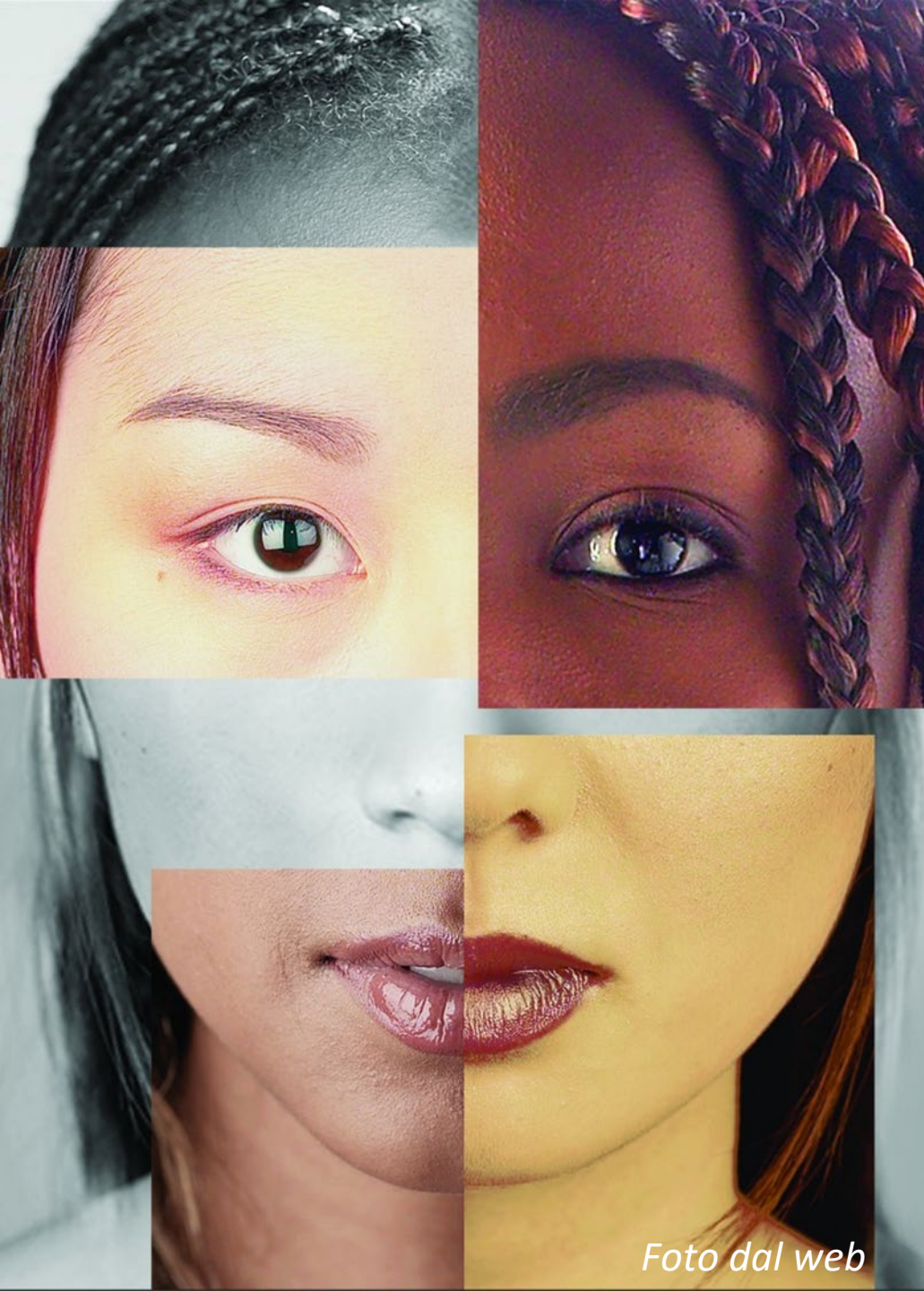
Departments of ¹Gynecology and ²Endocrinology, Sheba Medical Center, Tel Hashomer, Israel

³Department of Epidemiology, Sackler Faculty of Medicine, Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel

...the risk of adverse pregnancy outcomes is still twofold to fivefold higher in women with type 1 diabetes mellitus (T1DM) compared to the general population.

There is an increased risk for congenital malformations (relative risk [RR] = 2.4), perinatal mortality (RR = 3.7), preterm delivery (RR = 4.2), and delivery of large for gestational age (LGA) infants (RR = 4.5).

Moreover, there is a higher risk for macrosomia (RR = 4.5), pre-eclampsia (RR = 12.1), Cesarean section (RR = 3.7), and maternal mortality (RR = 60.0) even with suitable glycemic control



Gravidanze ottobre 2022 – ottobre 2023

- donne nate in Italia GDM: 33%
- donne nate in Italia DM T2 o DM diagnosticato in gravidanza: 16%
- donne nate in Italia DM T1: 89%
- oltre 30 diversi stati di nascita
- barriere linguistiche e culturali
- etnie ad alta prevalenza di diabete
- fragilità sociale
- ritardo nella presa in carico





L'ORCHESTRA:

Gli strumenti tecnologici



1. AUTOMONITORAGGIO:
non solo glucometri

2. CGM e FGM:
leitmotiv per il DMT1
... nel GDM?
... e nel DMT2?

3. MICROINFUSORI & SISTEMI INTEGRATI:
Tanti strumenti, tanti dubbi...



1. AUTOMONITORAGGIO: *non solo glucometri*

Integrazione
(via app) con
le Smart Pen

Integrazione
con la cartella
clinica

Piattaforme
online

APP per diario
elettronico



1. AUTOMONITORAGGIO: *non solo glucometri*

Original Article

Cellular-Enabled Glucometers and Maternal Glucose Control: A Quality Improvement Initiative

Sarah A. Wernimont, MD, PhD^{1,2} , Jessica S. Sheng, MD¹,
Diedre Fleener, RN, BSN¹, Karen M. Summers, MPH¹,
Craig Syrop, MD, MHCDS¹, and Janet I. Andrews, MD¹ 

Journal of Diabetes Science and Technology
2020, Vol. 14(1) 77–82
© 2019 Diabetes Technology Society
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1932296819856360
journals.sagepub.com/home/dst


 **frontiers**
in Bioengineering and Biotechnology

SYSTEMATIC REVIEW
published: 03 March 2022
doi: 10.3389/fbioe.2022.819697



Impact of Remote Monitoring Technologies for Assisting Patients With Gestational Diabetes Mellitus: A Systematic Review

Ayleen Bertini^{1,2*}, Bárbara Gárate³, Fabián Pardo^{1,4}, Julie Pelicand^{1,4},
Luis Sobrevía^{5,6,7,8,9,10,11}, Romina Torres¹², Steren Chabert^{3,13,14} and Rodrigo Salas^{3,13,14*}

2. CGM e FGM: *leitmotiv per il DMT1*

THE LANCET [Submit Article](#) [Log in](#) [Register](#)

[This journal](#) [Journals](#) [Publish](#) [Clinical](#) [Global health](#) [Multimedia](#) [Events](#) [About](#)

ARTICLES | VOLUME 390, ISSUE 10110, P2347-2359, NOVEMBER 25, 2017

[Download Full Issue](#) PDF [1 MB] [Figures](#) [Save](#) [Share](#)

Continuous glucose monitoring in pregnant women with type 1 diabetes (CONCEPTT): a multicentre international randomised controlled trial

[Dr Denise S Feig, MD](#) • [Lois E Donovan, MD](#) • [Prof Rosa Corcoy, PhD](#) • [Kellie E Murphy, MD](#) • [Prof Stephanie A Amiel, MD](#) • [Katharine F Hunt, MBBS](#) • et al. [Show all authors](#) • [Show footnotes](#)

Open Access • Published: September 15, 2017 • DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32400-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32400-5) • [Check for updates](#)



```
graph TD
    A[259 patients assessed for eligibility] --> B[215 randomised]
    B --> C[108 randomly assigned to CGM]
    C --> D[1 withdrew before baseline assessment]
    D --> E[107 received intervention]
    E --> F[1 withdrew after baseline assessment]
    F --> G[106 completed intervention]
```



2. CGM e FGM: ... nel GDM?



PRO

CONTRO

**Uso Holter-
like**

**Ottimizzare
la dieta**

**Evidenze
scarse**

Costi

Sostenibilità



2. CGM e FGM: *... e nel DMT2?*

Valutare...

- ✓ la terapia
- ✓ la presenza di altri fattori di rischio o comorbidità
- ✓ lo strumento "giusto"



3. MICROINFUSORI & SISTEMI INTEGRATI:

Tanti strumenti, tanti dubbi...



MICROINFUSORI

- Con catetere
 - Patch
- +
- SMBG
 - CGM o FGM non integrati
 - CGM integrato mediante algoritmi Open Source



SISTEMI IBRIDI

- Con catetere
 - Patch
- +
- Sospensione «a soglia» per il glucosio basso
 - Sospensione predittiva per il glucosio basso



SISTEMI IBRIDI AVANZATI

- Con catetere
- +
- Algoritmi avanzati approvati per l'uso in gravidanza
 - Algoritmi avanzati non approvati per l'uso in gravidanza

3. MICROINFUSORI & SISTEMI INTEGRATI:

Tanti strumenti, tanti dubbi...



MICROINFUSORI

- Con catetere
- Patch

+

- SMBG
- CGM o FGM
non integrati
- CGM integrato
mediante
algoritmi Open
Source



3. MICROINFUSORI & SISTEMI INTEGRATI: *Tanti strumenti, tanti dubbi...*



MICROINFUSORI

- Con catetere
 - Patch
- +
- SMBG
 - CGM o FGM non integrati
 - CGM integrato mediante algoritmi Open Source



DIABETES TECHNOLOGY & THERAPEUTICS
Volume 24, Number 3, 2022
© Mary Ann Liebert, Inc.
DOI: 10.1089/dia.2021.0260



LETTER TO THE EDITOR (ONLINE ONLY)

Management of Type 1 Diabetes Mellitus Using Open-Source Automated Insulin Delivery During Pregnancy: A Case Series

Anna K. Schütz,¹ Ingrid Schütz-Fuhrmann, MD,^{1,2} Marietta Stadler, MD,³
Hannah Staudinger, MD,⁴ and Julia K. Mader^{5,i}

3. MICROINFUSORI & SISTEMI INTEGRATI:

Tanti strumenti, tanti dubbi...



SISTEMI IBRIDI

- Con catetere
 - Patch
- +
- Sospensione «a soglia» per il glucosio basso
 - Sospensione predittiva per il glucosio basso



3. MICROINFUSORI & SISTEMI INTEGRATI:

Tanti strumenti, tanti dubbi...



SISTEMI IBRIDI AVANZATI

- Con catetere
+
- Algoritmi avanzati approvati per l'uso in gravidanza
- Algoritmi avanzati non approvati per l'uso in gravidanza

3. MICROINFUSORI & SISTEMI INTEGRATI:

Tanti strumenti, tanti dubbi...



In fase di preparazione della gravidanza:

- avvio sempre il sistema il cui uso è approvato in gravidanza?
- mantengo altri sistemi già in uso?

A gravidanza già avviata:

- Sospendo l'algoritmo non approvato e mantengo la pompa in uso senza algoritmo?
- Mantengo l'algoritmo?
- Cambio strumento?



SISTEMI IBRIDI AVANZATI

- Con catetere
+
- Algoritmi avanzati approvati per l'uso in gravidanza
- Algoritmi avanzati non approvati per l'uso in gravidanza

3. MICROINFUSORI & SISTEMI INTEGRATI: *Tanti strumenti, tanti dubbi...*

Endocrine Reviews, 2022, 00, 1–27
<https://doi.org/10.1210/endrev/bnac022>
Advance access publication 6 September 2022
Review



Consensus Recommendations for the Use of Automated Insulin Delivery Technologies in Clinical Practice

“AID use can be beneficial in pregnant women (58, 60, 78–81), but the glucose targets needed during pregnancy are lower than most commercially available AID systems currently offer.”



SISTEMI IBRIDI AVANZATI

- Con catetere +
- Algoritmi avanzati approvati per l'uso in gravidanza
- Algoritmi avanzati non approvati per l'uso in gravidanza



3. MICROINFUSORI & SISTEMI INTEGRATI:

Tanti strumenti, tanti dubbi...

Personalizzazione
e valutazione
del singolo caso

Condivisione delle strategie
e dei dubbi all'interno
del team

Condivisione delle strategie
e dei dubbi con la paziente





grazie!