



CONGRESSO INTERASSOCIATIVO
SID - AMD - FTD TOSCANA
“DIABETE, IL NUOVO CHE AVANZA”

Firenze, 3 dicembre 2016
Grand Hotel Baglioni

Integrazione fra microinfusori e glucosensori

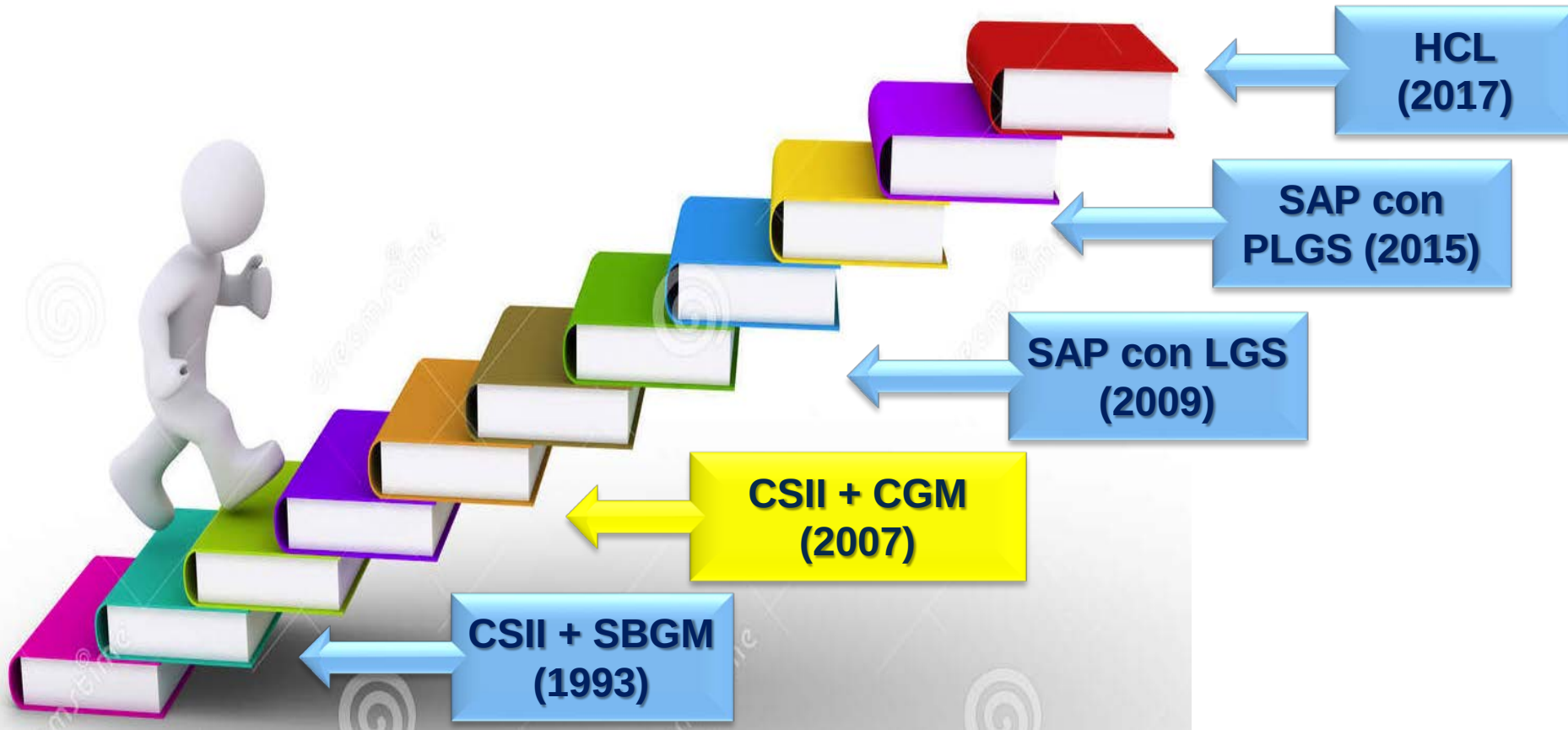
M. Aragona

Eventuali conflitti di interesse

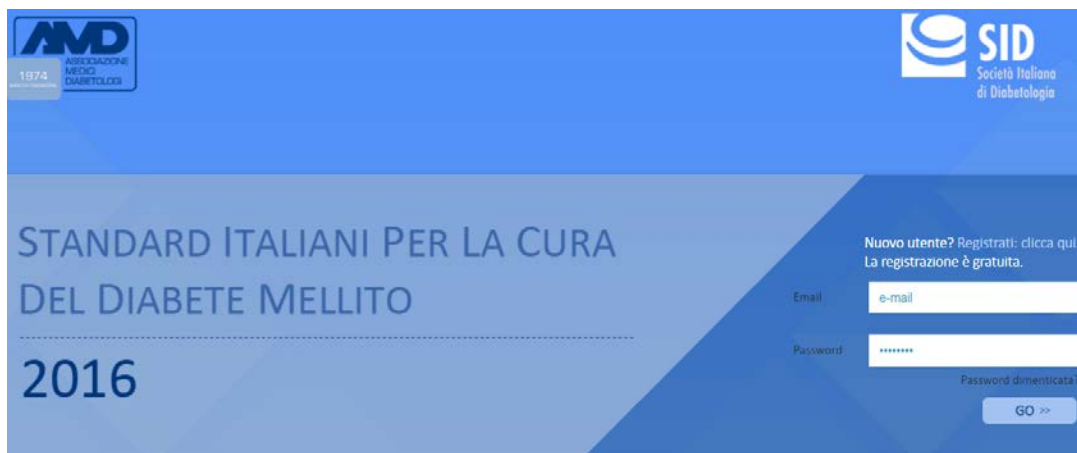
- ▶ dichiaro di NON aver ricevuto negli ultimi due anni compensi o finanziamenti da Aziende Farmaceutiche e/o Diagnostiche



Verso il pancreas artificiale



Indicazioni SID-AMD per la CSII



- **In soggetti selezionati che, malgrado un regime basal-bolus ottimale, presentino scarso controllo glicemico e/o ipoglicemie ricorrenti, può essere considerata l'indicazione all'uso del microinfusore da parte di un team esperto nel suo utilizzo. (Livello della prova III, Forza della raccomandazione B)**



MDI vs. CSII

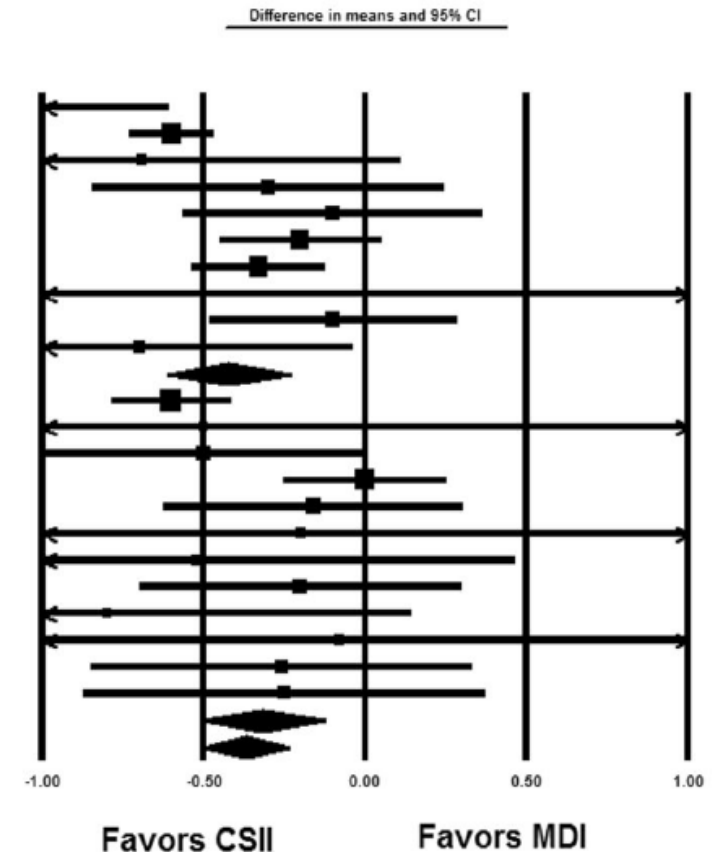
HbA1c: Differenza media

Tipo di studio	Differenza HbA1c con CSII vs MDI	(Range)
RCTs		(-0,30 - -0,06)
Before/After		(0,55 - 0,90)



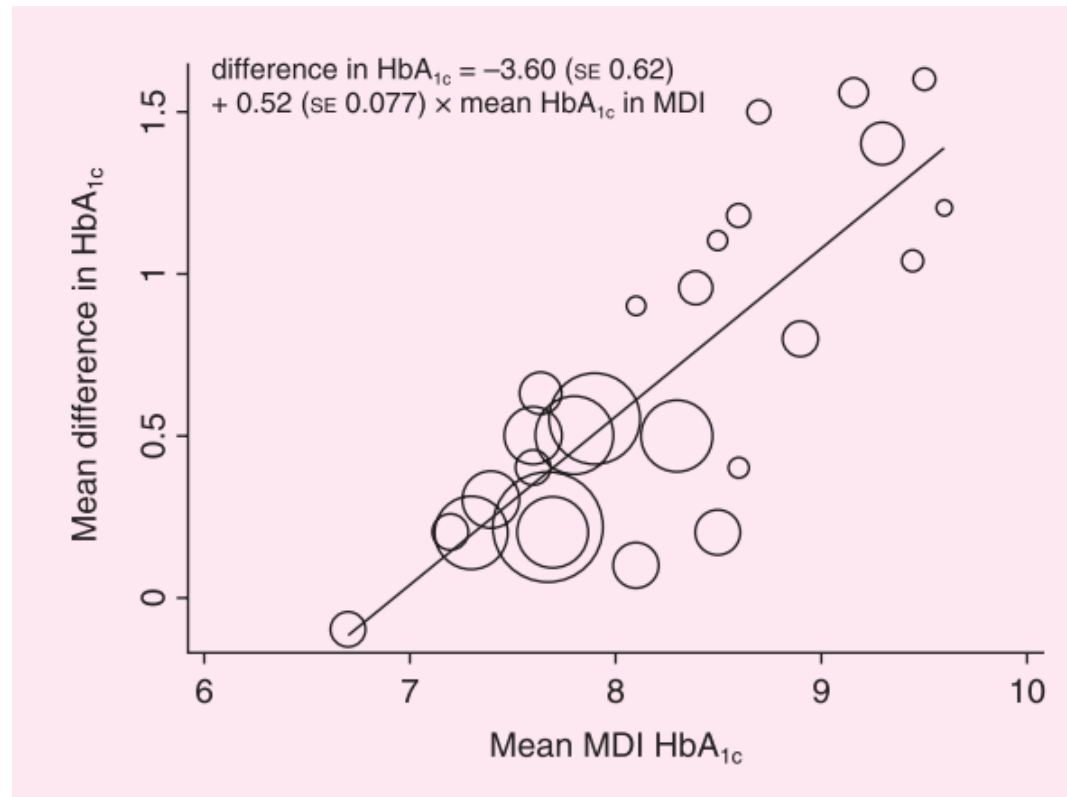
A meta-analysis of weighted mean difference of HbA1c between CSII and MDI

Group by Comparison	Study name	Statistics for each study					
		Difference in means	Standard error	Variance	Lower limit	Upper limit	Z-Value p-Value
	Hernandes, 2011	-1.060	0.231	0.053	-1.512	-0.608	-4.593 0.000
	Bergental, 2010 a	-0.600	0.065	0.004	-0.728	-0.472	-9.197 0.000
	Peyrot, 2009	-0.690	0.407	0.168	-1.488	0.108	-1.694 0.090
	Little, 2014	-0.300	0.276	0.076	-0.842	0.242	-1.085 0.278
	Bolli, 2009	-0.100	0.235	0.055	-0.561	0.361	-0.425 0.671
	Hirsch, 2005	-0.200	0.127	0.016	-0.448	0.048	-1.579 0.114
	Hoogma, 2006	-0.330	0.105	0.011	-0.536	-0.124	-3.138 0.002
	Pozzilli, 2003	-1.300	1.526	2.328	-4.291	1.691	-0.852 0.394
	Bruttomesso, 2008	-0.100	0.195	0.038	-0.482	0.282	-0.513 0.608
Adults		-0.700	0.339	0.115	-1.364	-0.036	-2.067 0.039
		-0.097	0.097	0.009	-0.614	-0.232	-4.345 0.000
	Bergental, 2010 b	-0.600	0.095	0.009	-0.786	-0.414	-6.334 0.000
	Thrallkill, 2011	-0.500	0.921	0.849	-2.306	1.306	-0.543 0.587
	Nabhan, 2009	-0.500	0.251	0.063	-0.991	-0.009	-1.994 0.046
	Skogsberg, 2008	-0.000	0.127	0.016	-0.249	0.249	-0.000 1.000
	Nubeor, 2008	-0.160	0.236	0.056	-0.623	0.303	-0.677 0.499
	Rabbone, 2008	-0.200	0.646	0.417	-1.465	1.065	-0.310 0.757
	Cohen, 2003	-0.520	0.501	0.251	-1.503	0.463	-1.037 0.300
	DiMeglio, 2004	-0.200	0.253	0.064	-0.695	0.295	-0.791 0.429
	Doyle, 2004	-0.800	0.480	0.231	-1.742	0.142	-1.685 0.096
	Fox, 2005	-0.080	0.559	0.312	-1.175	1.015	-0.143 0.886
	Weintrob, 2003 and 2004	-0.260	0.301	0.091	-0.851	0.331	-0.863 0.388
	Wilson, 2005	-0.250	0.318	0.101	-0.873	0.373	-0.787 0.431
		-0.098	0.098	0.010	-0.509	-0.126	-3.256 0.001
		-0.069	0.069	0.005	-0.506	-0.235	-5.376 0.000
Pediatrics		-0,318					



Benkhadra K, Endocrine, 2016 Aug 1

Random effect meta-regression of mean difference in glycated haemoglobin (HbA_{1c}) with mean HbA_{1c} on multiple daily injection (MDI) as a covariate.



MDI vs. CSII

Ipoglicemie Severe: Differenza media

Tipo di studio	Tasso Ipoglicemie Severe	Rate Ratio (Intervallo)
RCTs	CSII vs MDI ↓↓	2.89 (1,45-5,76)
Before/After	CSII vs MDI ↓↓	4.34 (2,87-6,56)



Variabilità glicemica durante CSII e MDI-glargina

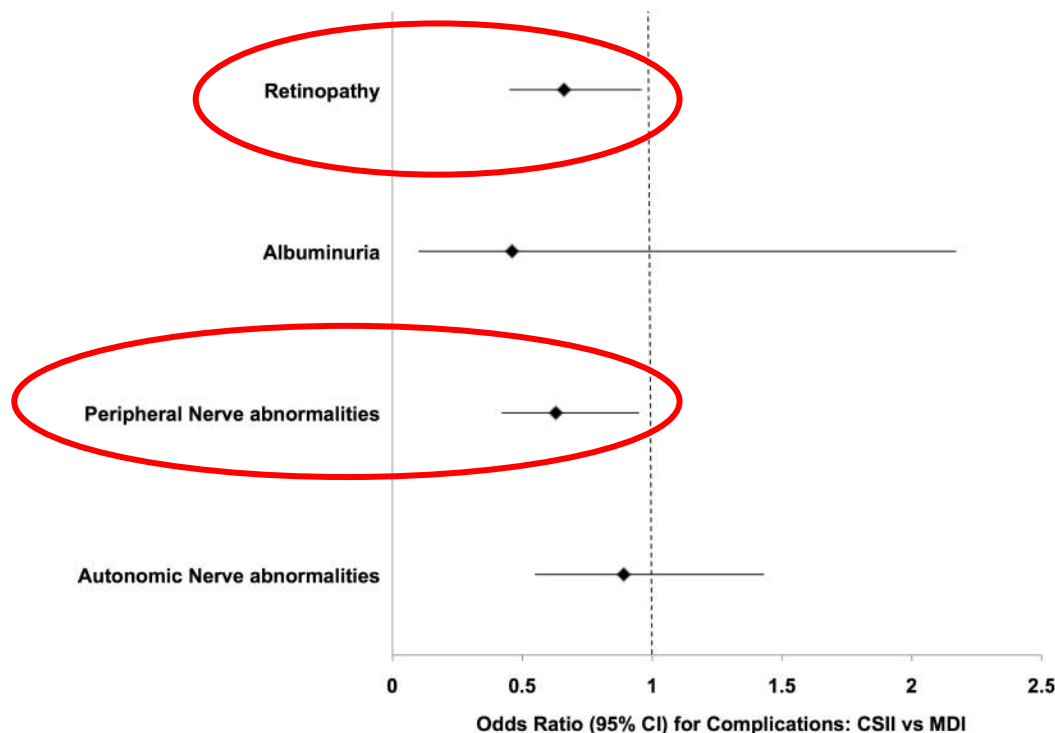
Variabile	CSII	MDI con Glargina	Differenza media (CSII-MDI)	P-Value
Deviazione standard di tutte le glicemie (mmol/L)	$3,5 \pm 0,8$	$3,7 \pm 0,7$	- 0,18	0.05
MAGE (mmol/L)	$7,1 \pm 2,0$	$7,7 \pm 1,9$	- 0.54	0.01
LABILITY INDEX [(mmol/L) ² /h] x week	$310,5 \pm 89,2$	$331,3 \pm 94,2$	- 20.8	0.005

MAGE: ampiezza media dell'escursione glicemica

Insulin Pump Therapy Is Associated with Lower Rates of Retinopathy and Peripheral Nerve Abnormality

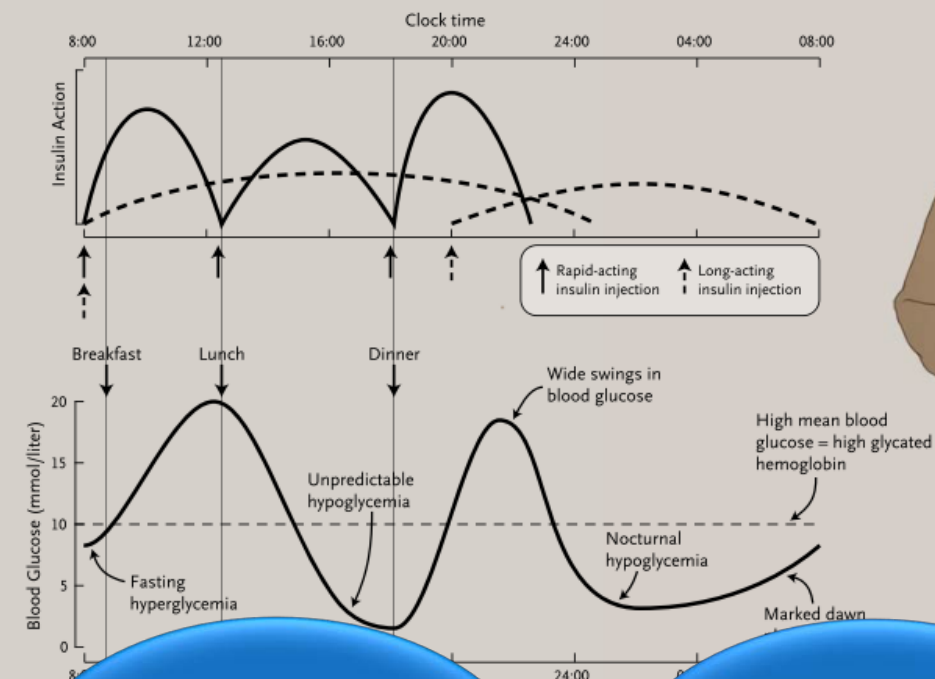
Bedowra Zabeen^{1,2}, Maria E. Craig^{1,3,4}, Sohaib A. Virk^{1,3}, Alison Pryke¹, Albert K. F. Chan¹, Yoon Hi Cho^{1,4}, Paul Z. Benitez-Aguirre^{1,4}, Stephen Hing⁵, Kim C. Donaghue^{1,4*}

Prospective cohort of 989 patients (aged 12–20 years; diabetes duration >5 years) treated with CSII or MDI for >12 months.



Effect of pump therapy compared to multiple daily injections for microvascular complications. Multivariable analysis (GEE), after inclusion of HbA1c and other confounders: significant reduction for retinopathy after allowing for HbA1c, age and duration; and significant reduction for peripheral nerve abnormalities after allowing for HbA1c, male gender and height SDS.

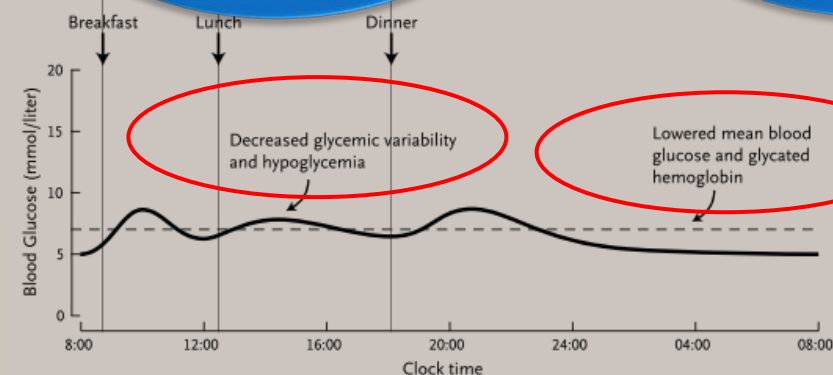
A Multiple Daily Insulin Injections



↓ variabilità glicemica
↓ numero di ipoglicemie

↓ media delle glicemie
↓ emoglobina glicosilata

**CSII+SBGM
VS
MDI+SBGM**



Systematic Review or Meta-analysis

Cost-effectiveness of continuous subcutaneous insulin infusion versus multiple daily injections of insulin in Type 1 diabetes: a systematic review

S. Roze¹, J. Smith-Palmer², W. Valentine², S. de Portu³, K. Nørgaard⁴ and J. C. Pickup⁵

¹HEVA HEOR, Lyon, France, ²Ossian Health Economics and Communications, Basel, Switzerland, ³Medtronic International Sàrl, Tolochenaz, Switzerland,

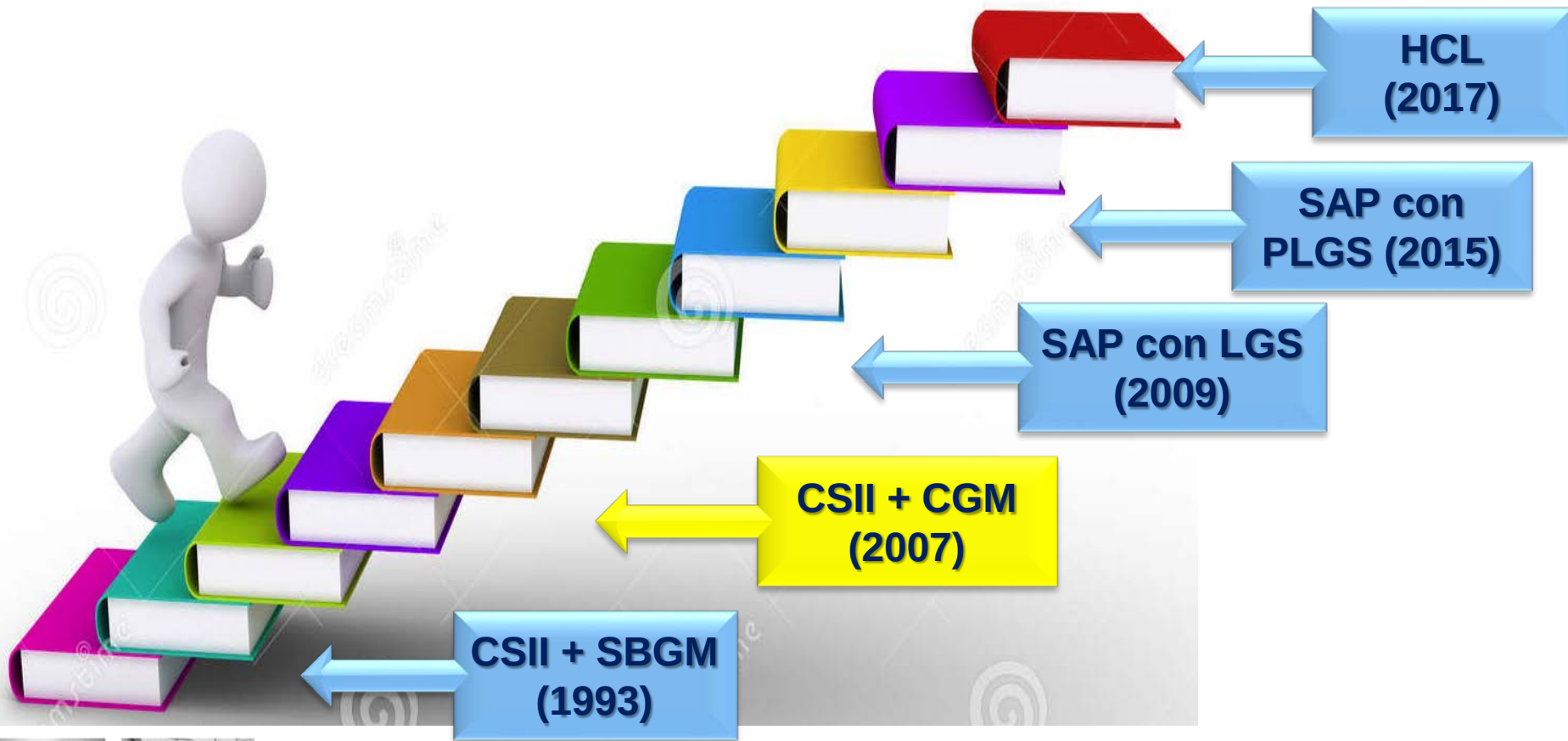
⁴Department of Endocrinology, Hvidovre University Hospital, Hvidovre, Denmark and ⁵Diabetes Research Group, King's College London School of Medicine, Guy's Hospital, London, UK

Accepted 7 May 2015

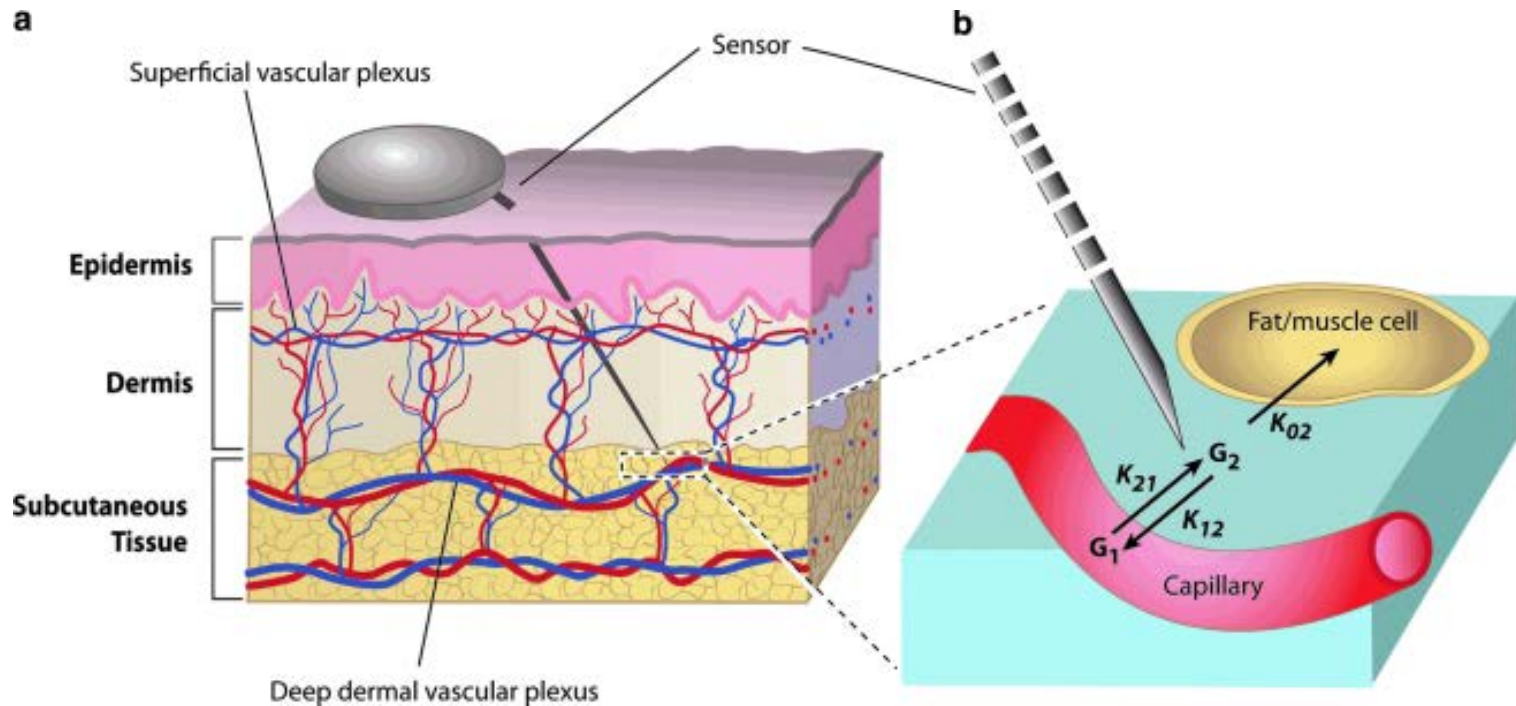
- ▶ 11 analisi di costo-efficacia (9 hanno usato il CORE Diabetes Model)
- ▶ **Conclusioni:** Le analisi su costo-efficacia mostrano che nel diabete di tipo 1, **CSII ha un buon rapporto costo-efficacia rispetto a MDI** nei pazienti che hanno scarso controllo glicemico e/o problematiche di ipoglicemia con la MDI
- ▶ Il rapporto costo-efficacia risulta estremamente sensibile alla riduzione dell'HbA1c e la frequenza di ipoglicemia associata con CSII.



Verso il pancreas artificiale

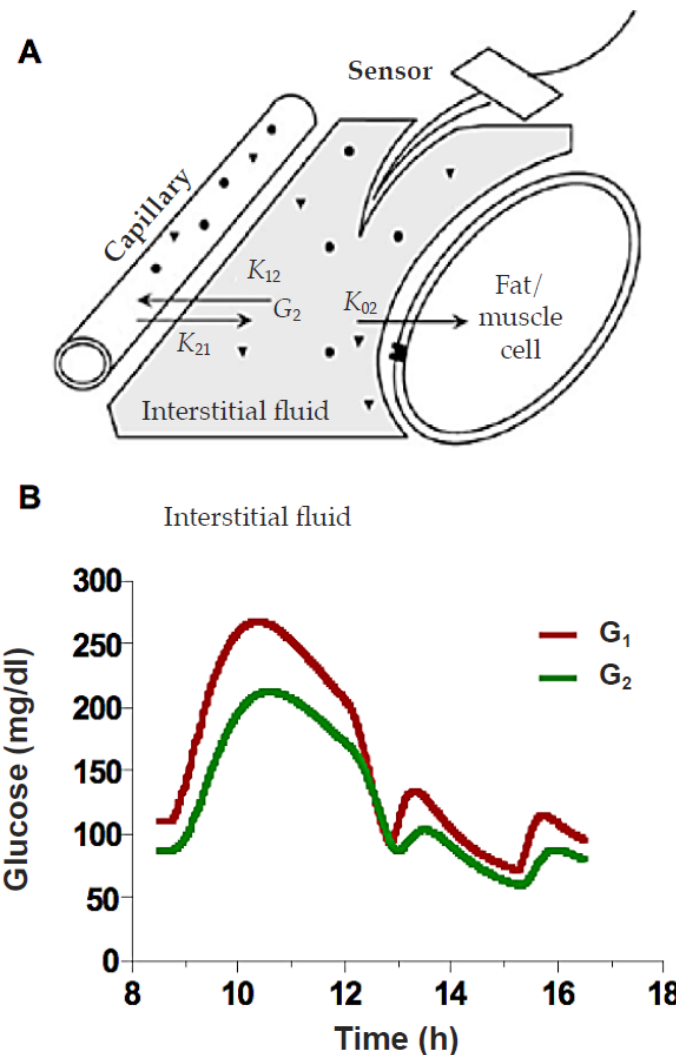


Monitoraggio continuo della glucosio interstiziale



Criticità dei Sensori Sottocutanei

- ▶ Stabilità a lungo termine
 - ▶ *Inevitabile reazione tissutale*
- ▶ Relazioni complesse tra glucosio interstiziale e glucosio ematico
 - ▶ Le $[G]$ sono equivalenti tra i due scomparti solo in condizioni di stabilità
 - ▶ Un ritardo a livello dello scomparto interstiziale si registra in corso di modificazioni rapide della glicemia



Accuratezza

- ▶ È tanto più importante quanto più ambizioso è il livello di utilizzazione
- ▶ Un sistema Real-Time, dotato di allarmi, rispetto ad un sistema con valutazione retrospettiva, deve presentare massima affidabilità
- ▶ Il **Mean Absolute Relative Difference (MARD)** è calcolata utilizzando la differenza tra le letture CGM e i valori misurati nello stesso momento con il prelievo ematico



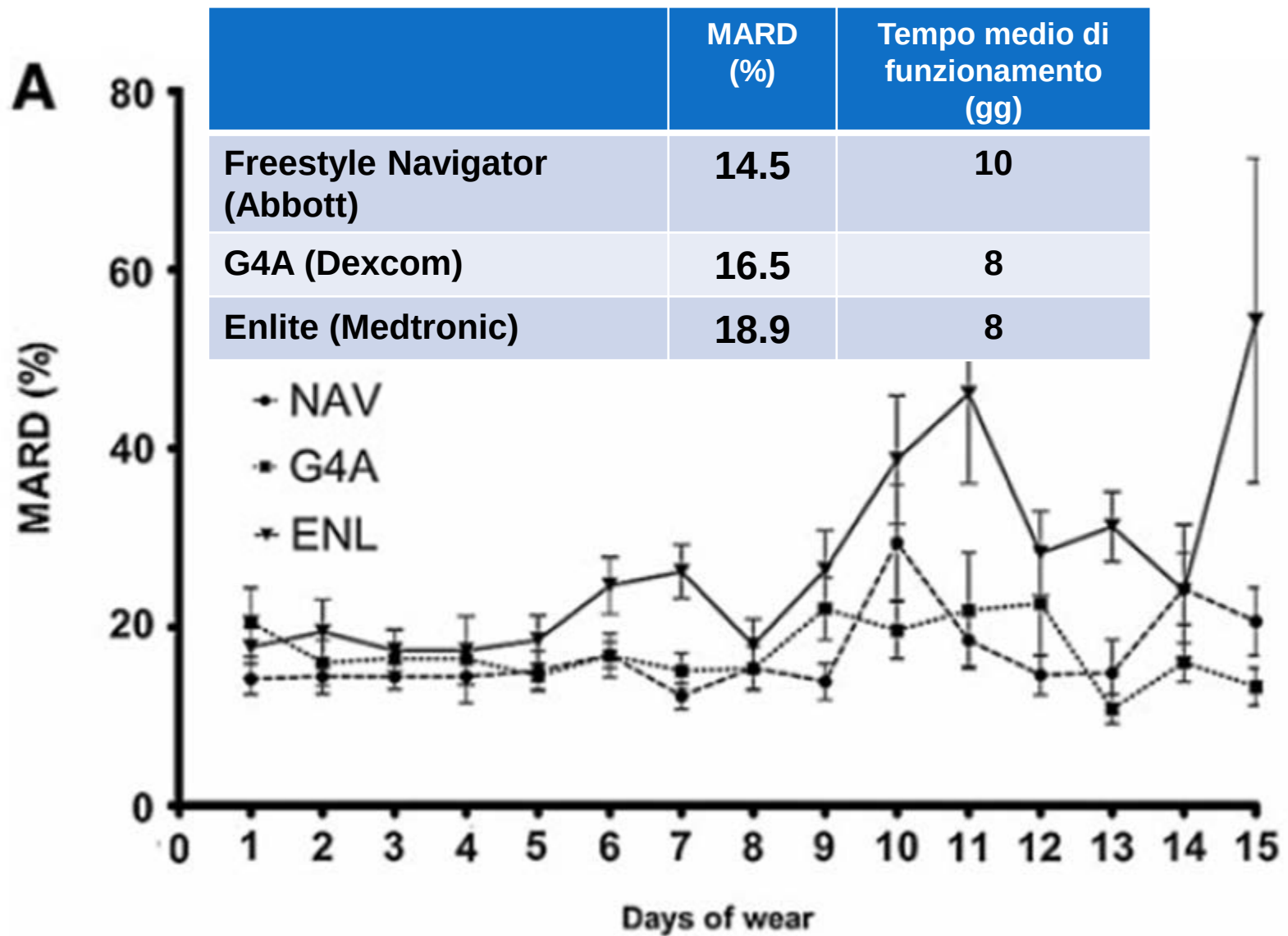
ORIGINAL ARTICLE

Accuracy and Reliability of Continuous Glucose Monitoring Systems: A Head-to-Head Comparison

Yoeri M. Lijff, MD,¹ Julia K. Mader, MD,² Werner Doll, MSc,² Thomas Pieber, MD,² Anne Farret, MD,³ Jerome Place, MS,³ Eric Renard, PhD,³ Daniela Bruttomesso, PhD,⁴ Alessio Filippi, MD,⁴ Angelo Avogaro, MD,⁴ Sabine Arnolds, MD,⁵ Carsten Benesch, PhD,⁵ Lutz Heinemann, PhD,⁵ and J. Hans DeVries, PhD,¹ on behalf of the AP@home consortium



ACCURACY AND RELIABILITY OF CGM



Accuratezza desiderata

Meter	<5%	<10%	<15%	<20%
DM2 dieta/ <i>INS</i> <i>sensibilizzanti</i>				95%
DM2 insulina			95%	
Tipo 1 insulina		95%		
Laboratorio	95%			
MARD	2%	4%	6%	8%

Letture da CGM e da glucometro

Il sensore registra un valore glicemico ogni 5 minuti:
288 rilevazioni in 24 h

È importante ricordare che il dato rilevato dal sensore risale
sempre a qualche minuto prima (max 10) rispetto al valore
glicemico rilevato da glucometro



QUINDI



**OGNI CORREZIONE DELLA GLICEMIA DEVE BASARSI SOLO
SUL VALORE GLICEMICO RILEVATO DA GLUCOMETRO!**



Sensore che non richiederà la conferma mediante glucostick

Adults ^{2*}	Performance Metrics	Pediatrics ^{3*}
9%	Overall Accuracy Mean ARD% (MARD), 40-400 mg/dL (2.22-22.22 mmol/L) (% average absolute error versus reference across all glucose levels)	10%
7%	Sensor to Sensor Variation Percent Coefficient of Variation, CV (Consistent performance between each sensor)	7%
Day 1: 11% Day 4: 8% Day 7: 9%	Accuracy Over Time Mean ARD% (MARD), 40-400 mg/dL (2.22-22.22 mmol/L) (Consistent sensor performance over time) Average Daily Calibration 2X/day	Day 1: 13% Day 4: 8% Day 7: 10%



CGM Senseonics

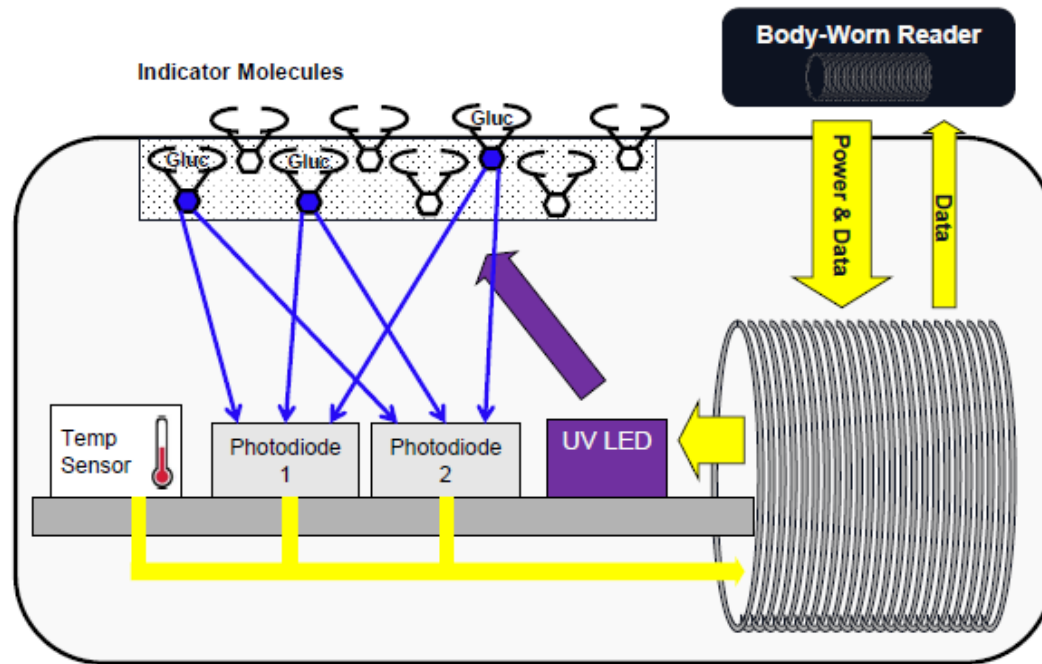
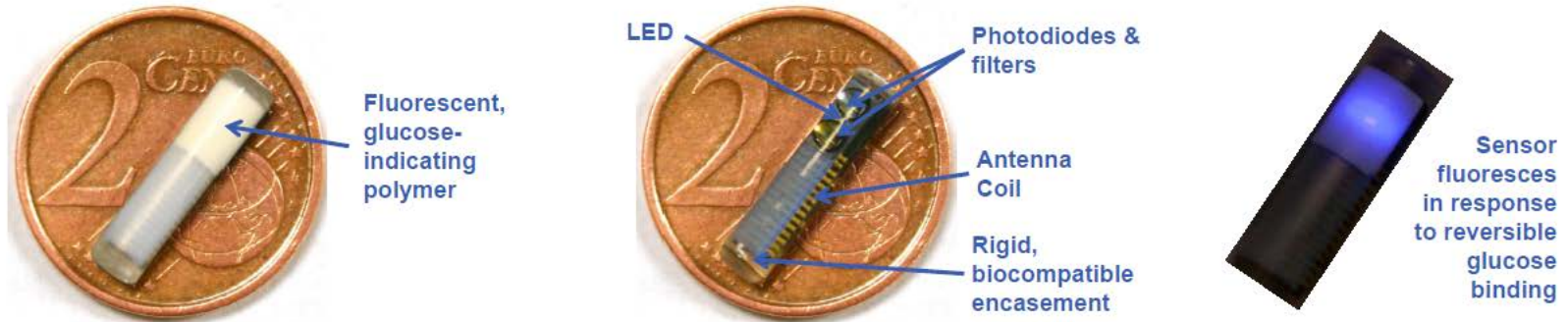
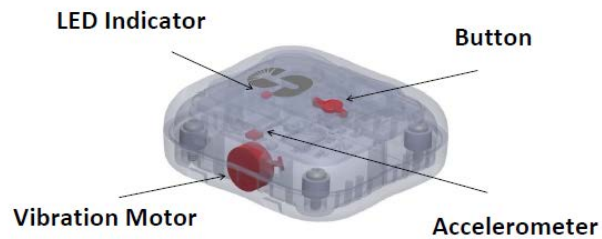


Figure 3. Sensor demonstrates greater fluorescence in presence of increased glucose concentration

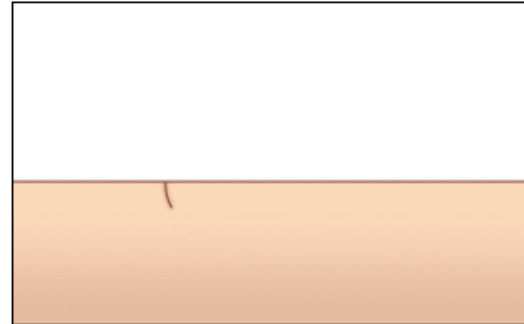
CGM Senseonics



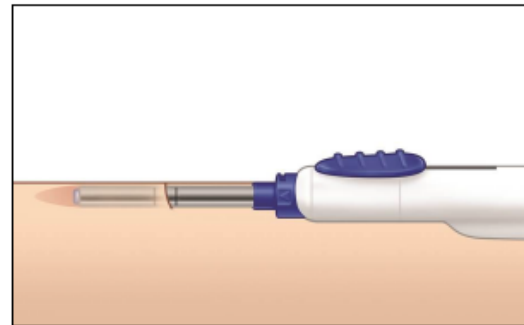
CGM Senseonics

5-minute Office Procedure of Sensor Insertion

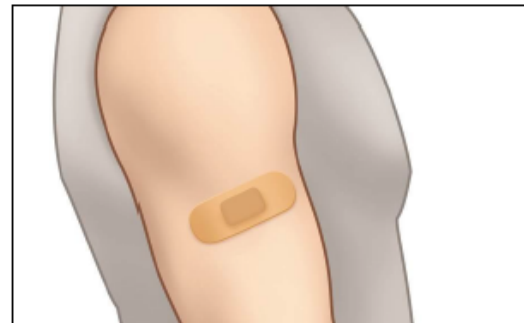
1. 5 to 8 mm incision in upper arm under local anesthetic



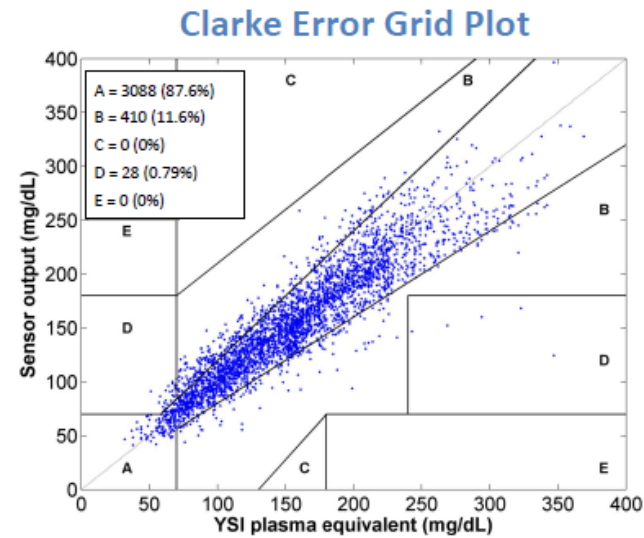
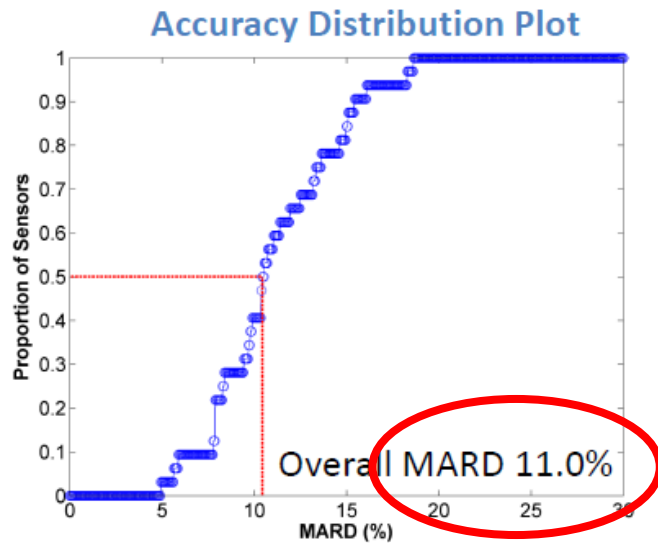
2. Sensor inserted with custom inserter



3. Steri-strips to close



CGM Senseonics: accuratezza



An overall accuracy of 11.0% (40-400 mg/dL) was achieved. Clarke Error Grid analysis showed 99% of the data was in clinically accurate zone A (85.8%) & benign zone B (13.2%).

Integrazione CGM e CSII al 2016

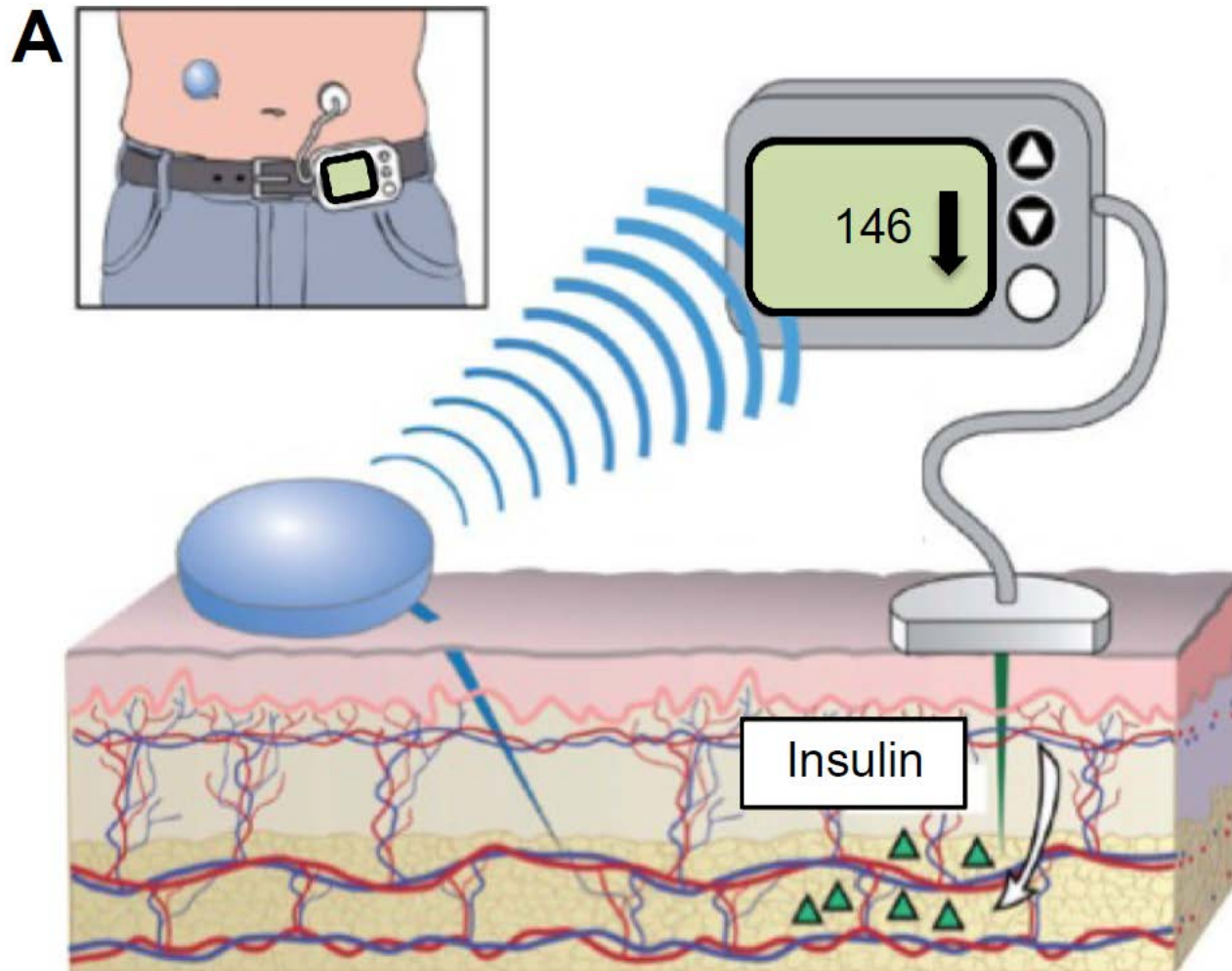
- ▶ **Sistemi associati CGM e CSII**
- ▶ **Sistemi integrati CGM+CSII**
 - ▶ **Sensor-Augmented Pump (SAP)**
 - ▶ **con o senza Low Glucose Suspend (LGS)**
 - ▶ **con Predictive Low Glucose Suspend (PLGS)**



Sistemi associati CGM e CSII



Sistemi integrati CGM+CSII=SAP



Sistemi integrati SAP



Senza LGS



Con LGS

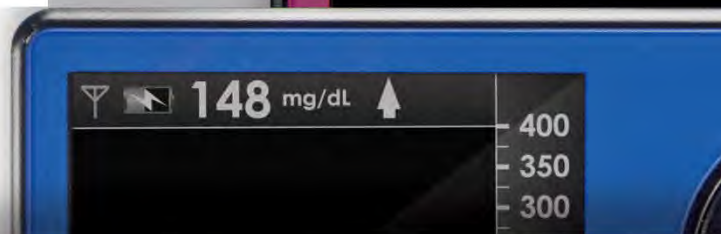
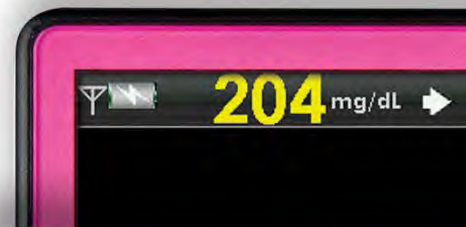


Con PLGS

Allarmi personalizzabili

- ▶ Possibilità di inserire degli allarmi personalizzati in base agli obiettivi glicemici
- ▶ ALLARMI DI LIVELLO
 - Allarme per glicemia ALTA
 - Allarme per glicemia BASSA
- ALLARMI DI TENDENZA
 - Allarme per INCREMENTO della glicemia
 - Allarme per DECREMENTO della glicemia





Frecce di andamento

Simbolo	Condizione
↑↑	Aumento rapido: le letture di glucosio CGM stanno aumentando di 3 mg/dL al minuto.
↑	Aumento: le letture di glucosio CGM stanno aumentando di 2-3 mg/dL al minuto.
↗	Aumento lento: le letture di glucosio CGM stanno aumentando di 1-2 mg/dL al minuto.
→	Costante: le letture di glucosio CGM sono stabili (non aumentano/diminuiscono più di 1 mg/dL al minuto).
↘	Diminuzione lenta: le letture di glucosio CGM stanno diminuendo di 1-2 mg/dL al minuto.
↓	Diminuzione: le letture di glucosio CGM stanno diminuendo di 2-3 mg/dL al minuto.
↓↓	Diminuzione rapida: le letture di glucosio CGM stanno diminuendo di 3 mg/dL al minuto.
Nessuna freccia	Nessuna informazione relativa alla velocità di cambiamento: il CGM non può sempre calcolare la velocità di incremento o decremento delle letture di glucosio CGM.

The NEW ENGLAND JOURNAL *of* MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

JULY 22, 2010

VOL. 363 NO. 4

Effectiveness of Sensor-Augmented Insulin-Pump Therapy in Type 1 Diabetes

Richard M. Bergenstal, M.D., William V. Tamborlane, M.D., Andrew Ahmann, M.D., John B. Buse, M.D., Ph.D., George Dailey, M.D., Stephen N. Davis, M.D., Carol Joyce, M.D., Tim Peoples, M.A., Bruce A. Perkins, M.D., M.P.H., John B. Welsh, M.D., Ph.D., Steven M. Willi, M.D., and Michael A. Wood, M.D., for the STAR 3 Study Group*

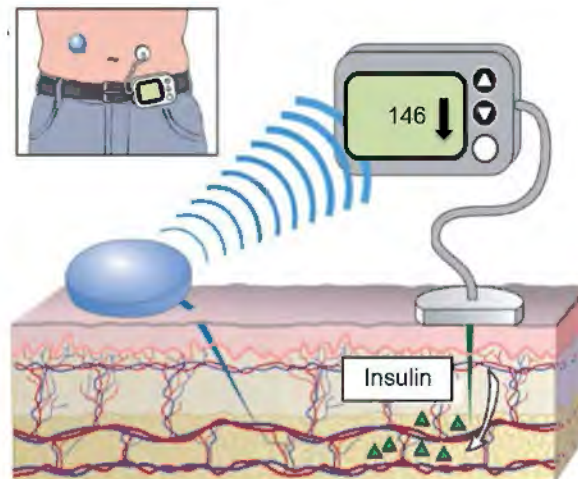
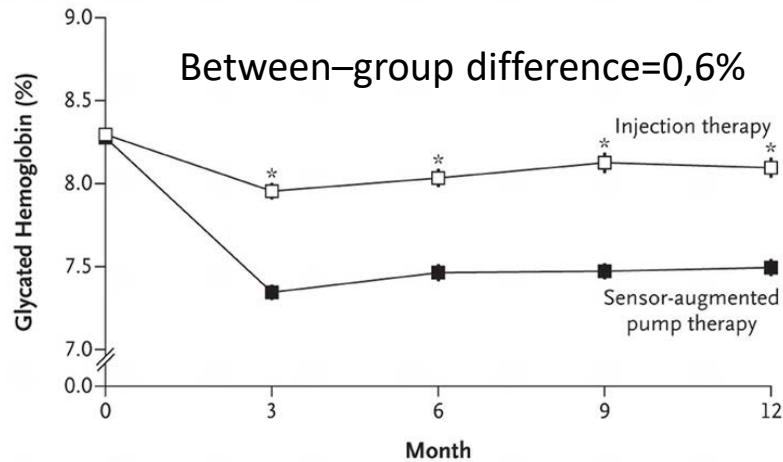


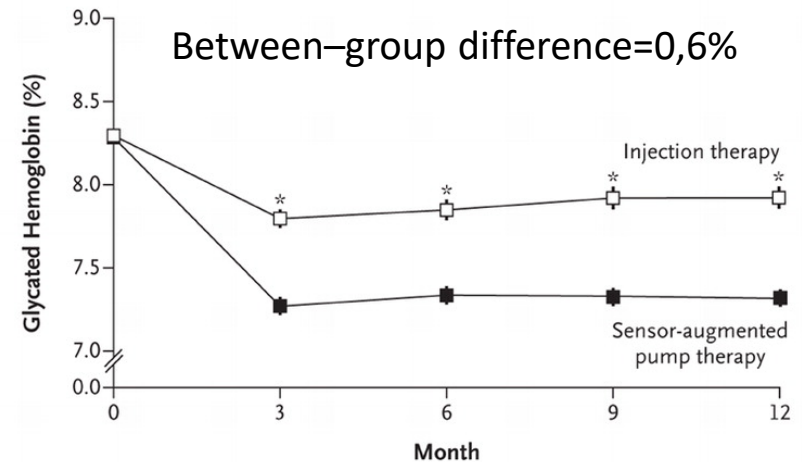
Table 1. Baseline Characteristics of the Patients.*

Characteristic	Sensor-Augmented Pump Therapy			Injection Therapy		
	All Patients (N=244)	Adults (N=166)	Children (N=78)	All Patients (N=241)	Adults (N=163)	Children (N=78)
Mean age — yr	32.2±17.5	41.9±12.3	11.7±3.0	31.5±16.5	40.6±12.0	12.7±3.1
Male sex — no. (%)	140 (57)	94 (57)	46 (59)	134 (56)	93 (57)	41 (53)
Race or ethnic group — no. (%)†						
Hispanic	7 (3)	5 (3)	2 (3)	7 (3)	3 (2)	4 (5)
White	221 (91)	151 (91)	70 (90)	222 (92)	153 (94)	69 (88)
Other	16 (7)	10 (6)	6 (8)	12 (5)	7 (4)	5 (6)
Nonsmoking — no. (%)	220 (90)	142 (86)	78 (100)	217 (90)	139 (85)	78 (100)
No alcohol use — no. (%)	133 (55)	56 (34)	77 (99)	127 (53)	50 (31)	77 (99)
Employment status — no. (%)‡						
Disabled	3 (1)	3 (2)	0	4 (2)	4 (2)	0
Employed or volunteer	140 (57)	139 (84)	1 (1)	128 (53)	127 (78)	1 (1)
Homemaker	8 (3)	8 (5)	0	7 (3)	7 (4)	0
Retired	8 (3)	8 (5)	0	8 (3)	8 (5)	0
Student	87 (36)	9 (5)§	78 (100)	99 (41)	21 (13)§	78 (100)
Unemployed	6 (2)	6 (4)	0	7 (3)	7 (4)	0
Country of residence — no. (%)						
United States	216 (89)	138 (83)	78 (100)	211 (88)	133 (82)	78 (100)
Canada	28 (11)	28 (17)	0	30 (12)	30 (18)	0
Interval since diagnosis of diabetes — yr	15.2±12.5	20.2±12.2	4.7±3.1	15.4±12.0	20.2±11.7	5.4±3.7
Glycated hemoglobin — %	8.3±0.5	8.3±0.5	8.3±0.6	8.3±0.5	8.3±0.5	8.3±0.5
Weight — kg	71.9±25.3	80.8±15.9§	49.0±17.9	73.0±21.8	85.1±18.5§	51.6±19.3
Body-mass index¶	25.3±6.0	27.4±4.4	20.2±3.8	25.6±5.6	28.4±5.7	20.6±4.5

A All Patients

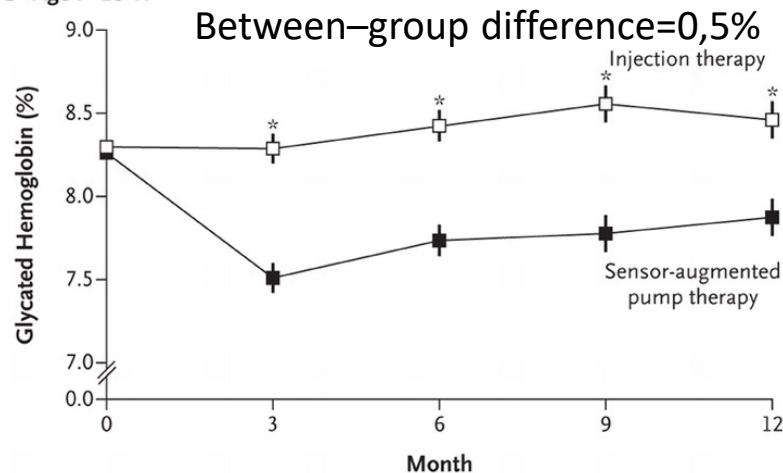


B Age ≥ 19 Yr



Absolute reduction

C Age 7–18 Yr



• **All Patients**

• SAP $-0,8 \pm 0,8$ vs MDI $-0,2 \pm 0,9\%$

• **Age ≥ 19 Yr**

• SAP $-1,0 \pm 0,7$ vs MDI $-0,4 \pm 0,8\%$

• **Age ≤ 19 Yr**

• SAP $-0,4 \pm 0,9$ vs MDI $+0,4 \pm 0,8\%$

Figure 1. Glycated Hemoglobin Levels at 3, 6, 9, and 12 Months in All Patients and in Subgroups According to Age.

Values are means $\pm$ SE. Asterisks denote $P < 0.001$ for all comparisons between pump therapy and injection therapy at each time point.

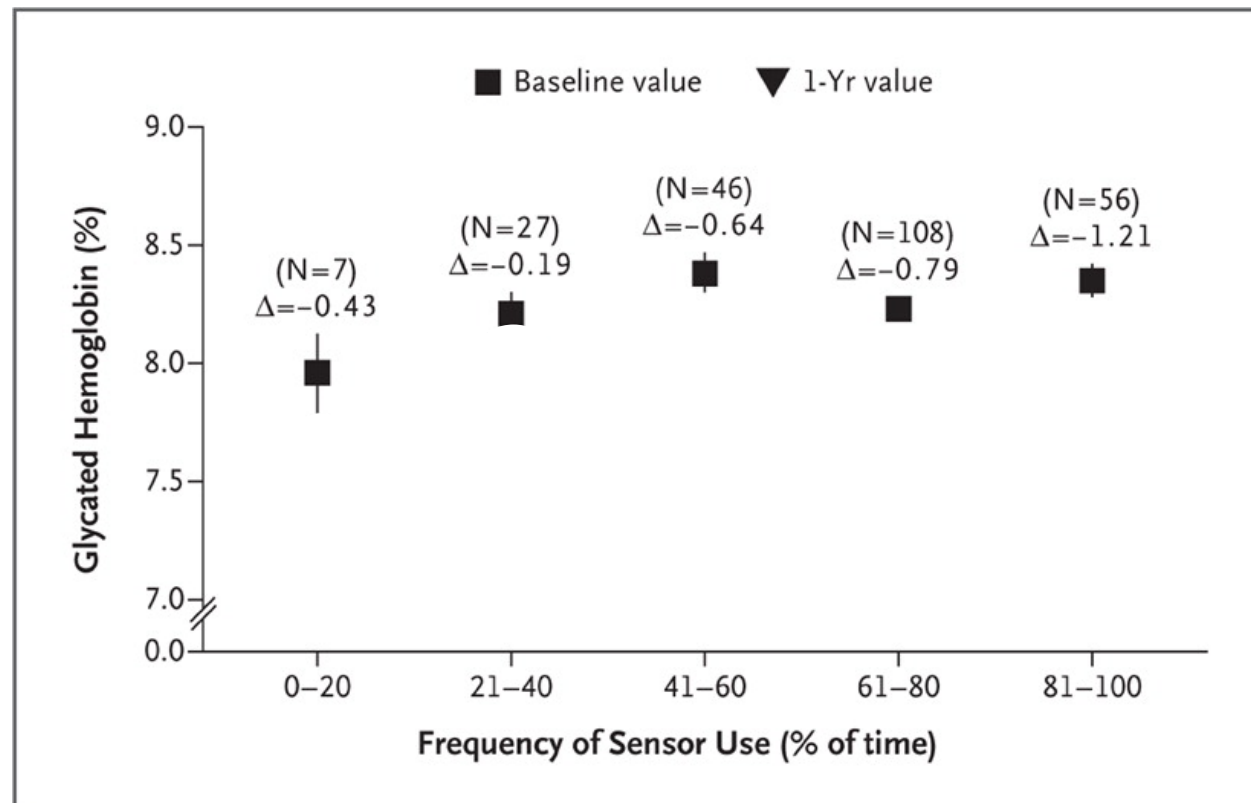


Figure 2. Sensor Use and Change in Glycated Hemoglobin Levels in 244 Patients Using a Sensor-Augmented Insulin Pump with Continuous Glucose Monitoring.

Values are means, with vertical lines indicating standard errors. The numbers in the graph are the changes from baseline to 1 year. An increased frequency of sensor use was associated with a greater reduction in the glycated hemoglobin level at 1 year ($P=0.003$, with adjustment for the baseline glycated hemoglobin level).

A All Patients

B Age ≥ 19 Yr

Cumulative Distribution (%)

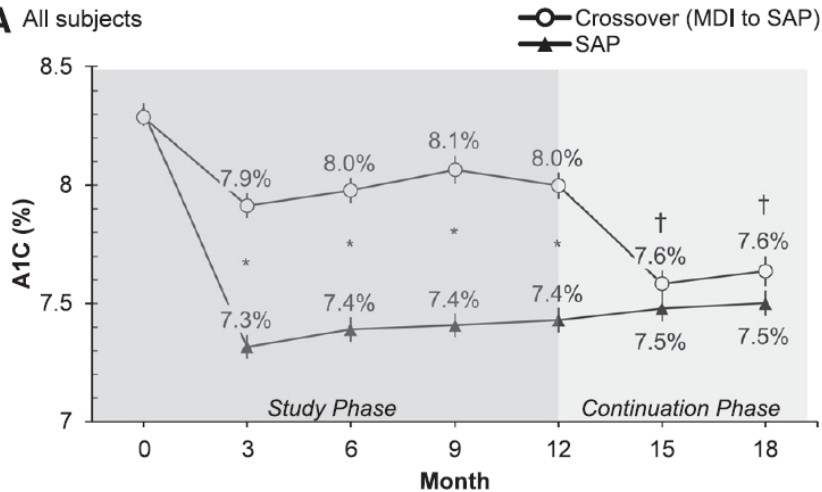
Pazienti che raggiungono i targets di HbA1c

Terapia con Pompa + Sensore		28%
Età > 19aa		34%
Età < 19aa		13%
Terapia MDI		10%
Età > 19aa		12%
Età < 19aa		5%

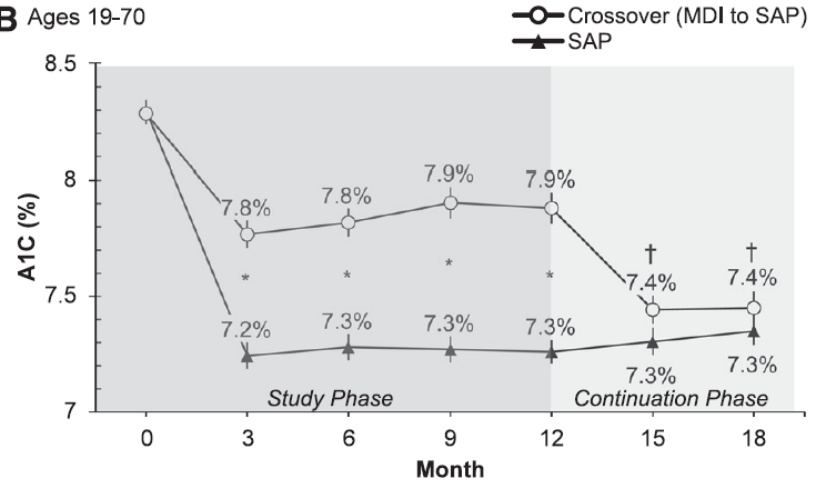
therapy group ($P < 0.001$). These proportions were 34% and 12%, respectively, among adults 19 years of age or older ($P < 0.001$) and 13% and 5%, respectively, among children between the ages of 7 and 18 years ($P = 0.15$).

Mean HbA1C values of 420 subjects who entered the STAR 3 continuation phase. All subjects in the continuation phase used SAP therapy

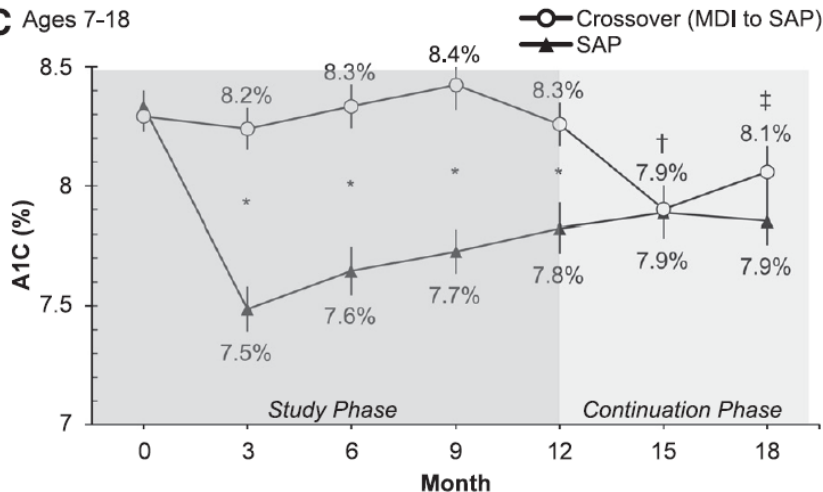
A All subjects



B Ages 19-70



C Ages 7-18

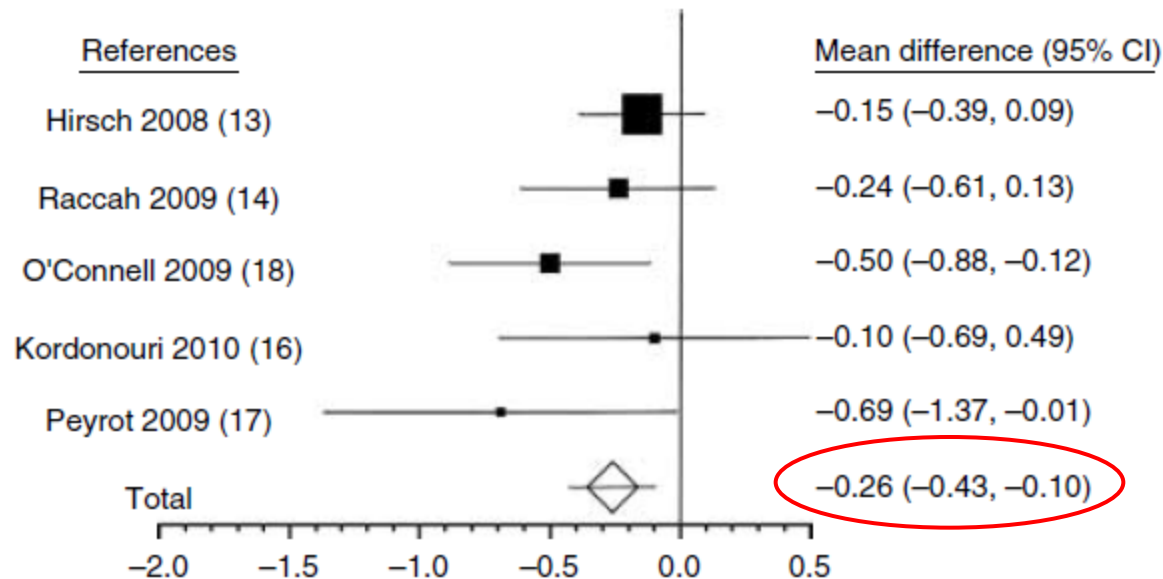


A: All subjects (MDI n = 204; SAP n = 216).
B: Adult subjects (MDI n =141; SAP n =151).
C: Pediatric subjects (MDI n= 63; SAP n=65).

*P,0.001 for between-groups comparison;
 †P,0.001
 ‡P,0.05 for within group comparison using the crossover group's 12-month A1C value as the comparator.

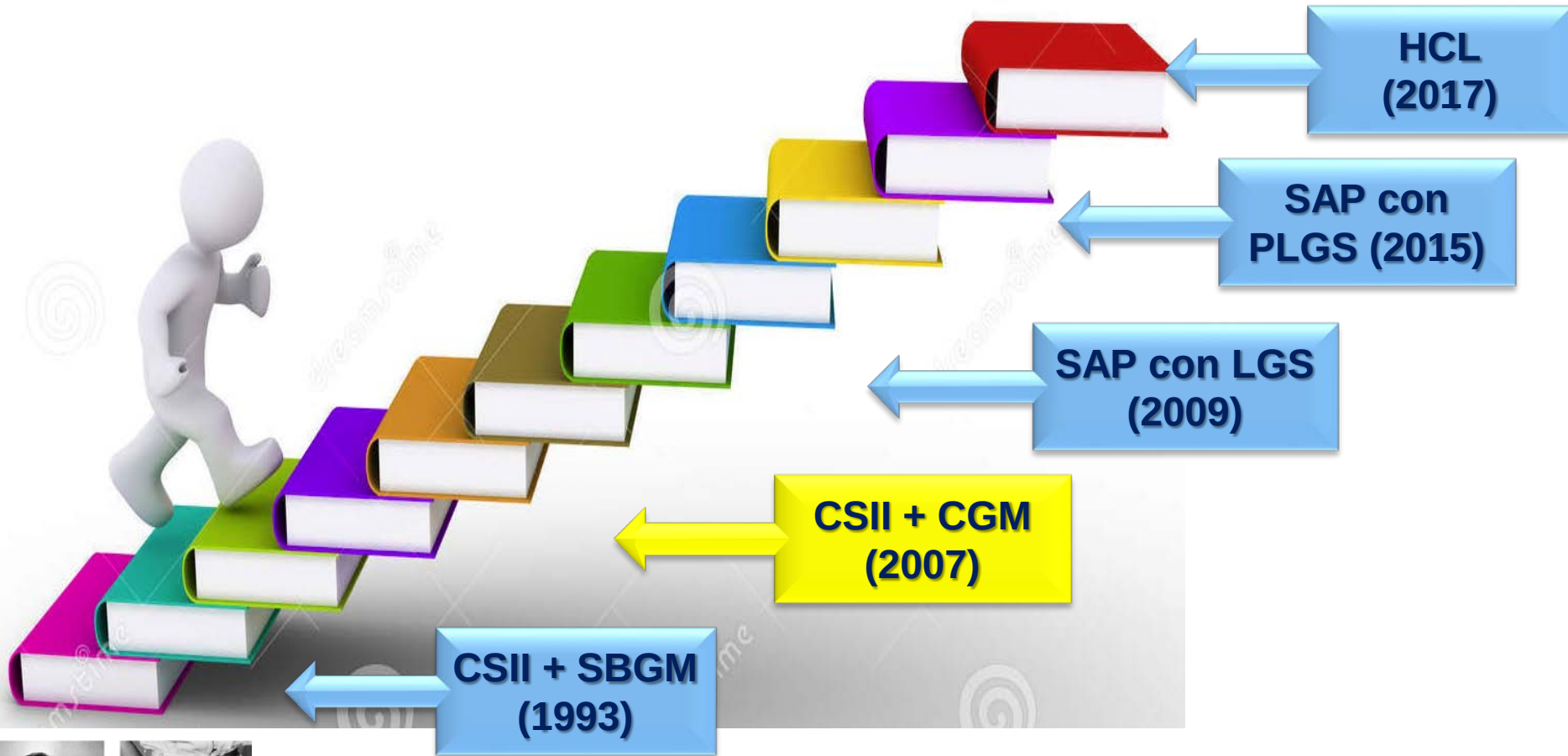
Mean difference of change in HbA1c (%) of patients with T1DM (CSII): *RT-CGMS/CSII* vs *SBGM/CSII*

(497 subjects)

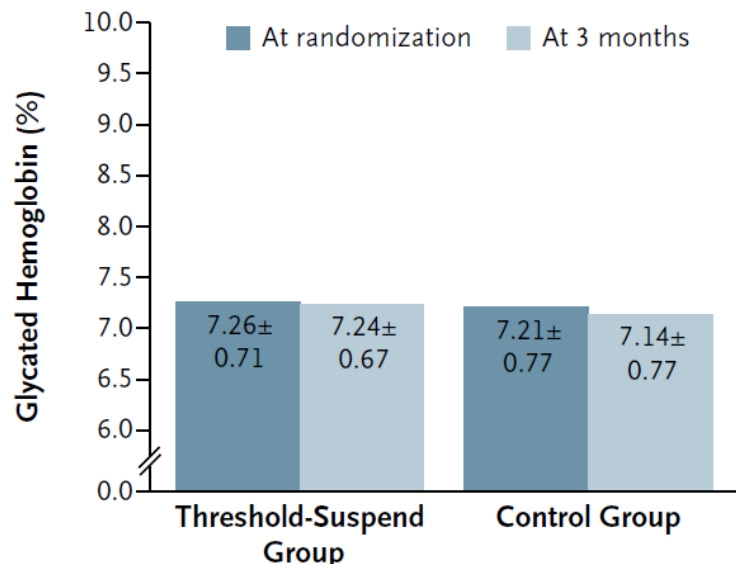


(MD -0.25; 95% CI: from -0.34 to -0.17; $P < 0.001$)

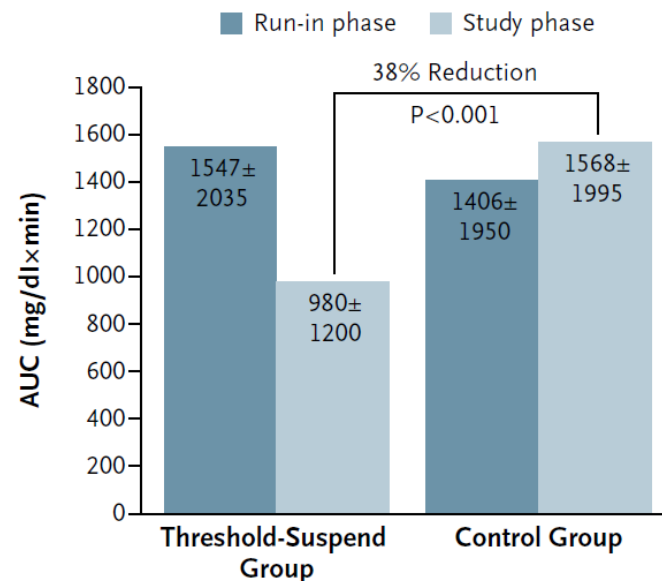
Verso il pancreas artificiale



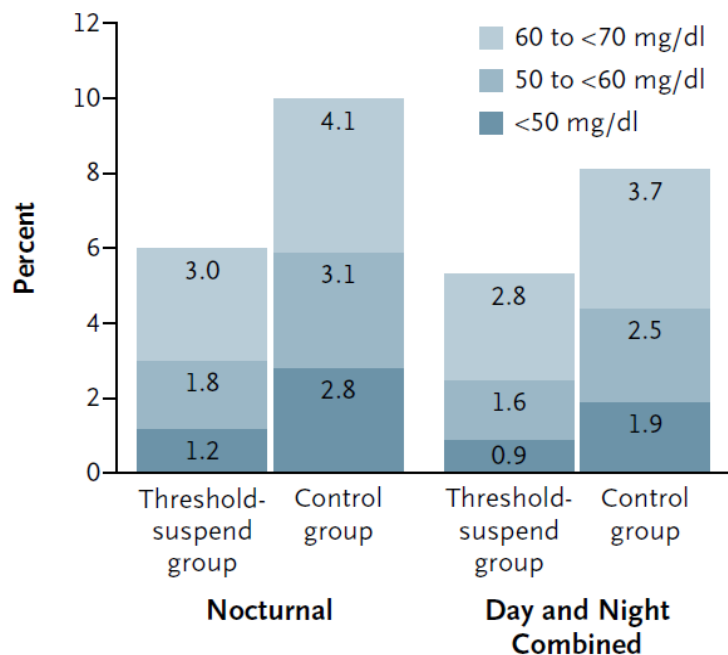
A Glycated Hemoglobin



B Mean AUC for Nocturnal Hypoglycemic Events



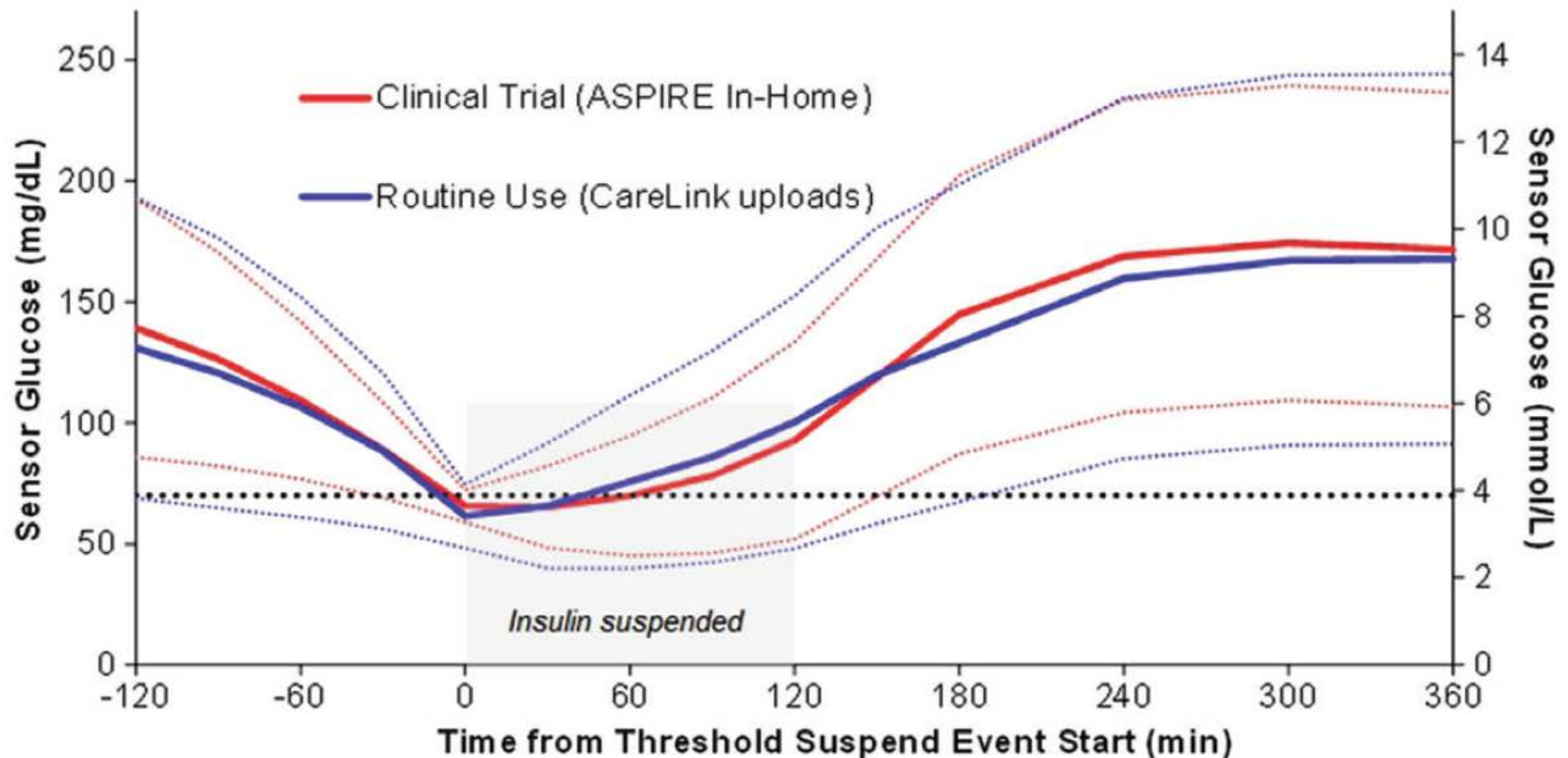
C Sensor Glucose <70 mg/dl



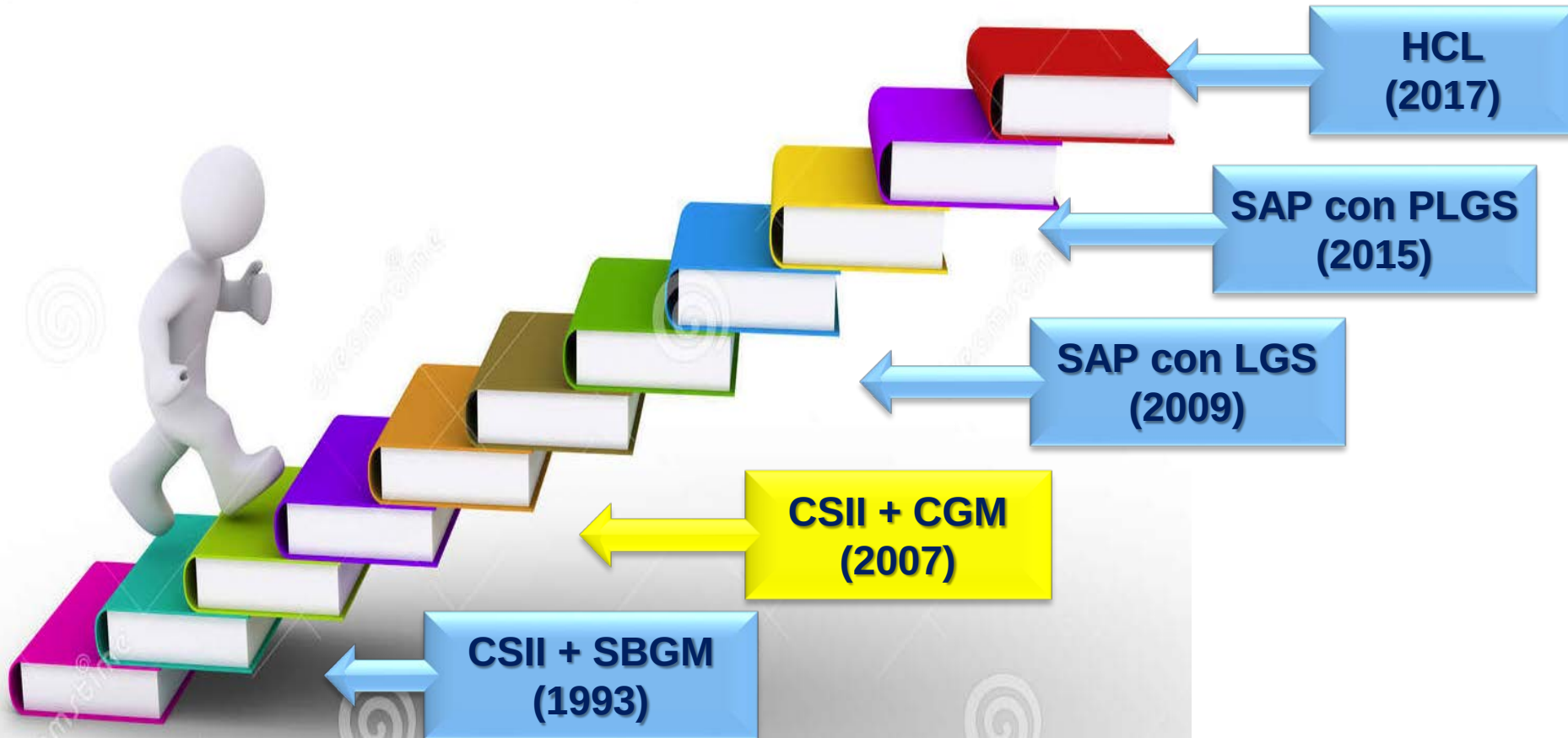
247 patients were randomly assigned to receive

- *SAP therapy with the threshold-suspend feature (threshold-suspend group, 121 patients)*
- *Standard SAP therapy (control group, 126 patients)*
- Follow up 3 months

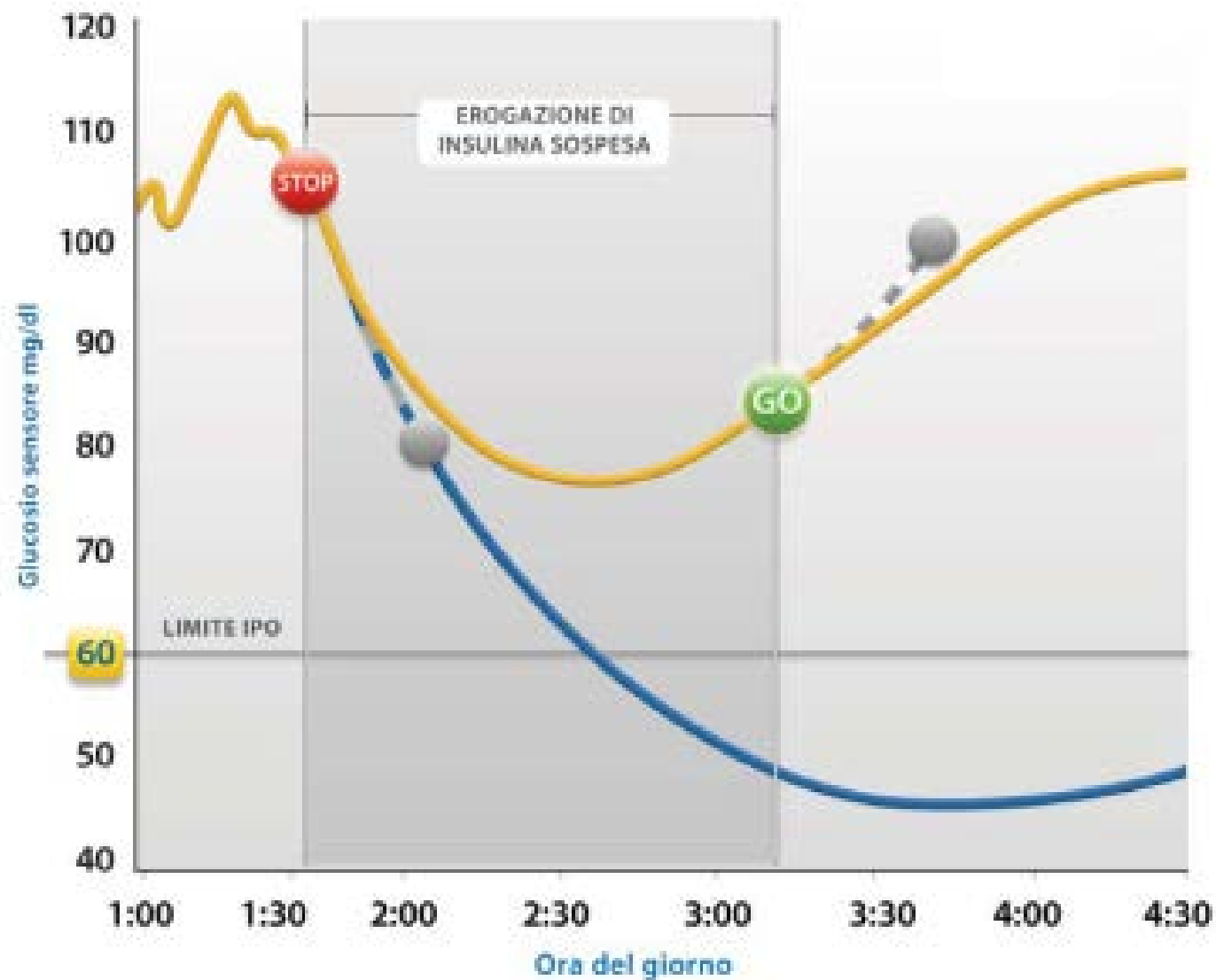
Mean $\pm$ s.d. sensor glucose (SG) concentrations before, during and after 2-h pump suspension events in the ASPIRE In-Home clinical trial (red) and in data uploaded to the CareLink database during routine use (blue). The black dotted line is at 3.9 mmol/l (70 mg/dl). The shaded rectangle represents the 2 h during which insulin delivery was suspended.



Verso il pancreas artificiale

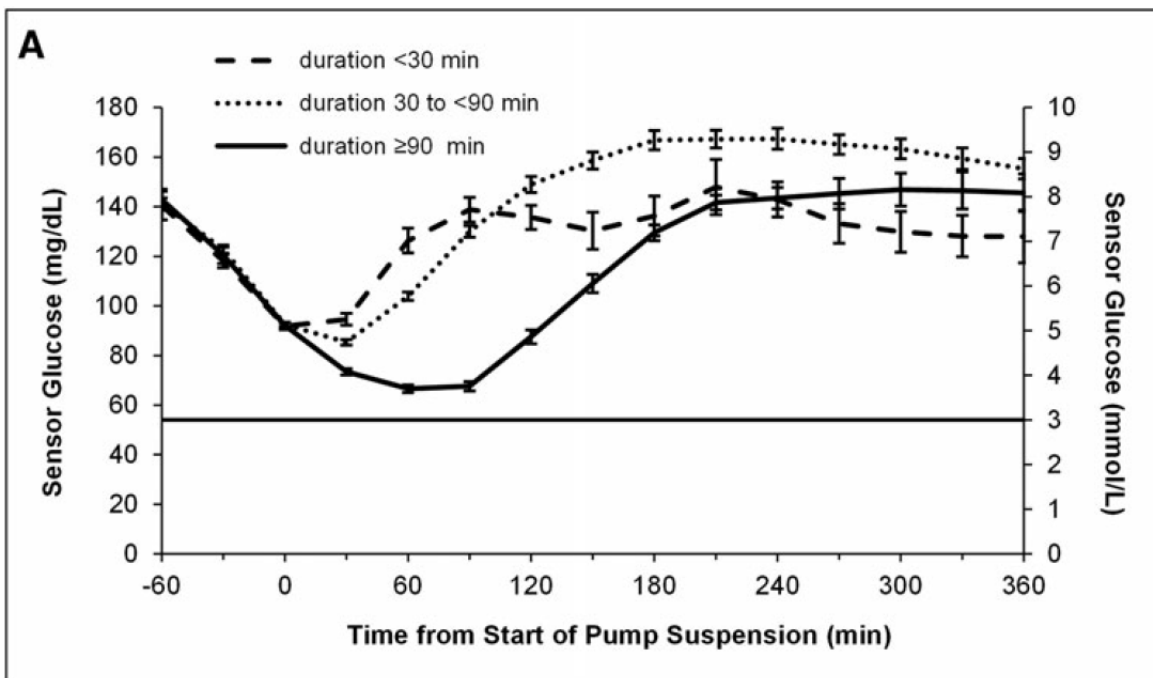


SAP con PLGS



Hypoglycemia Prevention and User Acceptance of an Insulin Pump System with Predictive Low Glucose Management

Pratik Choudhary, MD,¹ Birthe S. Olsen, MD,² Ignacio Conget, MD,³
John B. Welsh, MD, PhD,⁴ Linda Vorrink, MS,⁵ and John J. Shin, PhD⁴



✓ 40 soggetti con diabete tipo 1 hanno utilizzato il sistema per 4 settimane

✓ Ci sono state **2.322** sospensioni prima dell'ipoglicemia (2,1 per soggetto/giorno).

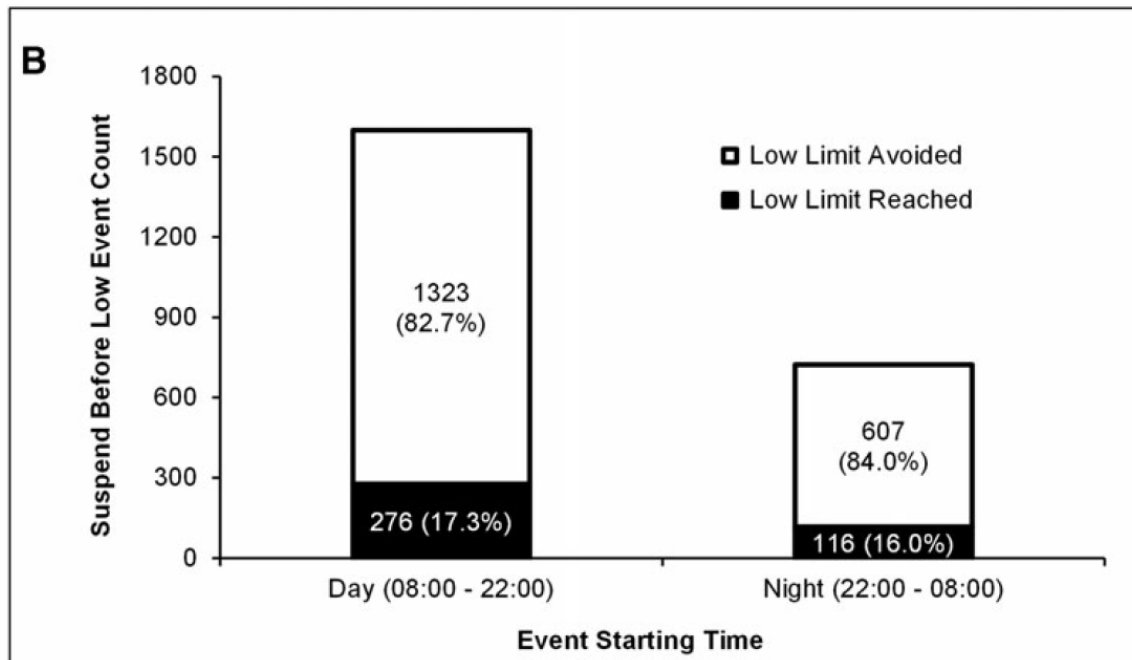
✓ La durata media ($\pm$ SD) della sospensione è stata **$56,4 \pm 9,6$ min**, e la successiva glicemia media misurata dal sensore (SG) al nadir è stato di **$71,8 \pm 5,2$ mg/dL**.

✓ Media e SD delle traiettorie del glucosio, misurato con il sensore, dopo la sospensione per ipoglicemia predetta (durata sospensione <30, da 30 a <90 e ≥ 90 min).

✓ La linea continua corrisponde a 54 mg / dL (3,0 mmol / L) (valore di soglia per l'ipoglicemia, più comunemente usato).

Hypoglycemia Prevention and User Acceptance of an Insulin Pump System with Predictive Low Glucose Management

Pratik Choudhary, MD¹, Birthe S. Olsen, MD², Ignacio Conget, MD³,
John B. Welsh, MD, PhD⁴, Linda Vorrink, MSc⁵, and John J. Shin, PhD⁴



I valori di glucosio misurati dal sensore, **dopo 1.930 (83,1%) delle sospensioni predittive**, non ha raggiunto il limite minimo prefissato. Lo ha raggiunto nel 16.9% dei casi



ORIGINAL ARTICLE

Cost-Effectiveness of Sensor-Augmented Pump Therapy with Low Glucose Suspend Versus Standard Insulin Pump Therapy in Two Different Patient Populations with Type 1 Diabetes in France

Stéphane Roze, MSc,¹ Jayne Smith-Palmer, DPhil,² William Valentine, PhD,²
Vincent Payet, MSc,³ Simona de Portu, PharmD,⁴ Natalie Papo, MSc,⁴
Michel Cucherat, MD, PhD,⁵ and Helene Hanaire, MD, PhD⁶

L'analisi di Costo-Efficacia è stata effettuata usando il CORE Diabetes Model,

Conclusione: *i miglioramenti ottenuti con **SAP + LGS vs CSII** generalmente propendono per un buon rapporto qualità-prezzo, in particolare nei pazienti che soffrono di frequenti e / o problematici eventi ipoglicemici*



Compliance

- In alcuni studi l'uso del sensore è stato elevato **ma costantemente in declino**
 - *(Tamborlane WV, Raccah D, Gruppo di studio JDRF-CGM, Kordonouri O)*
- Un'aumentata frequenza di utilizzo del sensore ha determinato una maggiore riduzione di HbA1c
 - *(Hirsch IB, Raccah D, JDRF-CGM Gruppo di Studio, Kordonouri O, O'Connell MA)*
- La **compliance** all'uso del sensore sembra legato all'età essendo **più bassa nei bambini e negli adolescenti**
 - *(Tamborlane WV, Gruppo di studio JDRF-CGM)*

Real-Time Continuous Glucose Monitoring Among Participants in the T1D Exchange Clinic Registry

- ▶ Su 17.317 pz (età 1-91 aa), 59% con CSII, 1.662 usano CGM (9%) al momento dell'arruolamento nel registro (51% Medtronic, 48% Dexcom, 1% Abbott).
- ▶ **Il 41% dei pz ha interrotto il CGM entro 1 anno.**

<i>Motivi di discontinuazione all'uso del CGM</i>	<i>%</i>
Disagio ad indossare il CGM	42%
Problemi con l'inserzione del sensore CGM	33%
Problemi con la tenuta del cerotto adesivo	30%
Problemi con il funzionamento del CGM (frustrazioni per la calibrazione)	28%
Troppi allarmi	27%
Scarsa accuratezza dei dati del CGM	25%
Interferenza con attività sportiva o lavorativa	18%
Reazioni cutanee al sensore del CGM	18%

Alcune barriere alla SAP-therapy ed eventuali soluzioni

Barriere	Soluzioni
Aspettative sbagliate circa la terapia SAP (il pz crede di avere un "pancreas artificiale")	- Fornire le informazioni prima di iniziare la terapia SAP (esecuzione del SMBG, eventuale uso di glucostick, ecc) Attenzione nella gestione del diabete perché costringe a una gestione del diabete).
Accuratezza calibratori	glucosio nel sangue (meno 3 ore) (arsi). (max)
Allarmi del R	Allarmi. - sono: 70 e 250 mg/dL. - SAP-therapy a non usare gli - periodo di 1-2 settimane, a meno che l'utente sia a rischio di ipoglicemia (in tal caso, usare inizialmente una soglia più bassa)

- Calibrazioni
- Allarmi



Flash Glucose Monitoring (FGM)



IMPACT: FGM nel diabete tipo 1 in terapia con MDI (Int.68% *vs* Cont. 67%)e CSII (Int.32% *vs* Cont.33%)

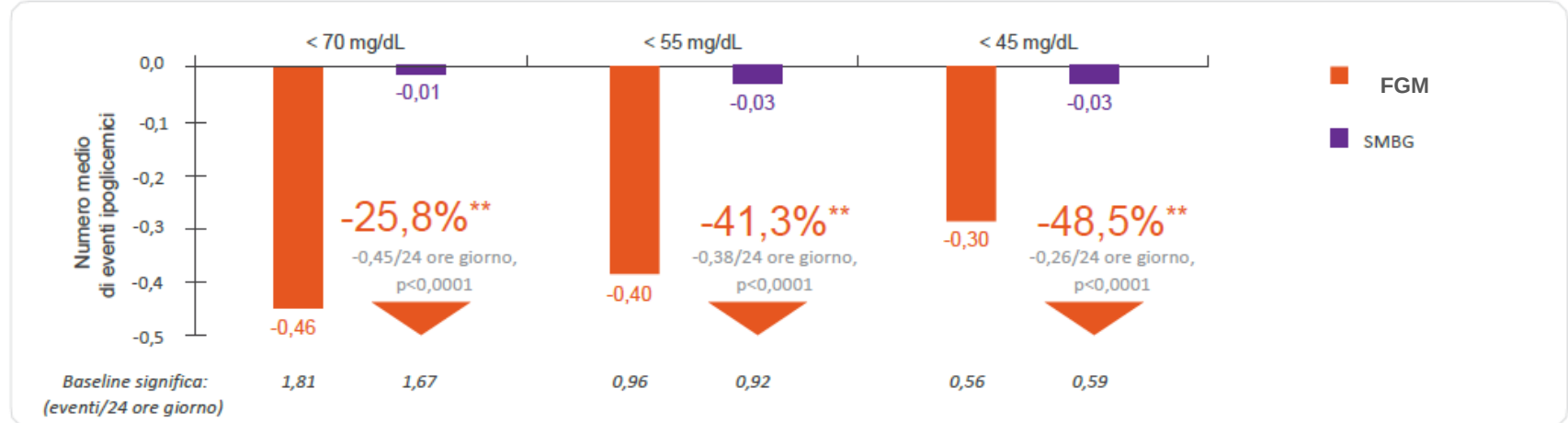
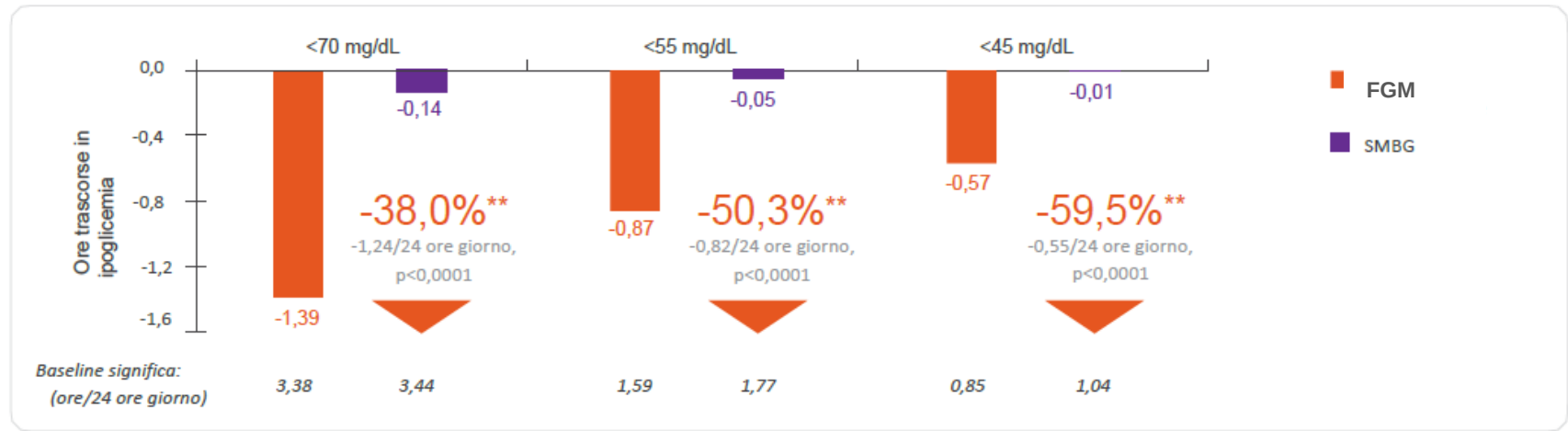
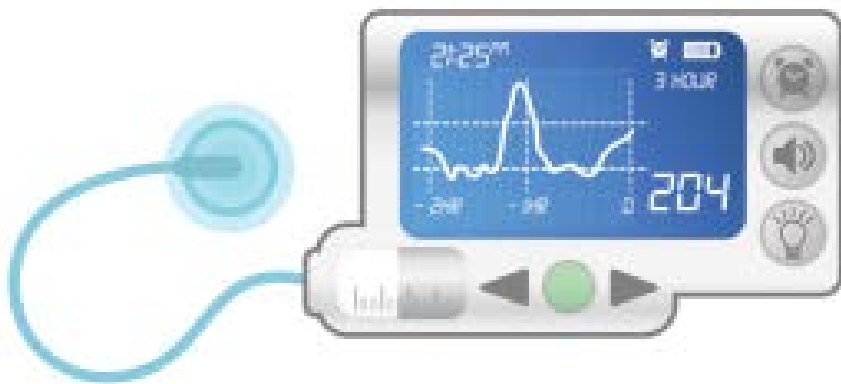


Figura 3: Variazione nel tempo giornaliero medio trascorso in ipoglicemia rispetto al baseline a 6 mesi



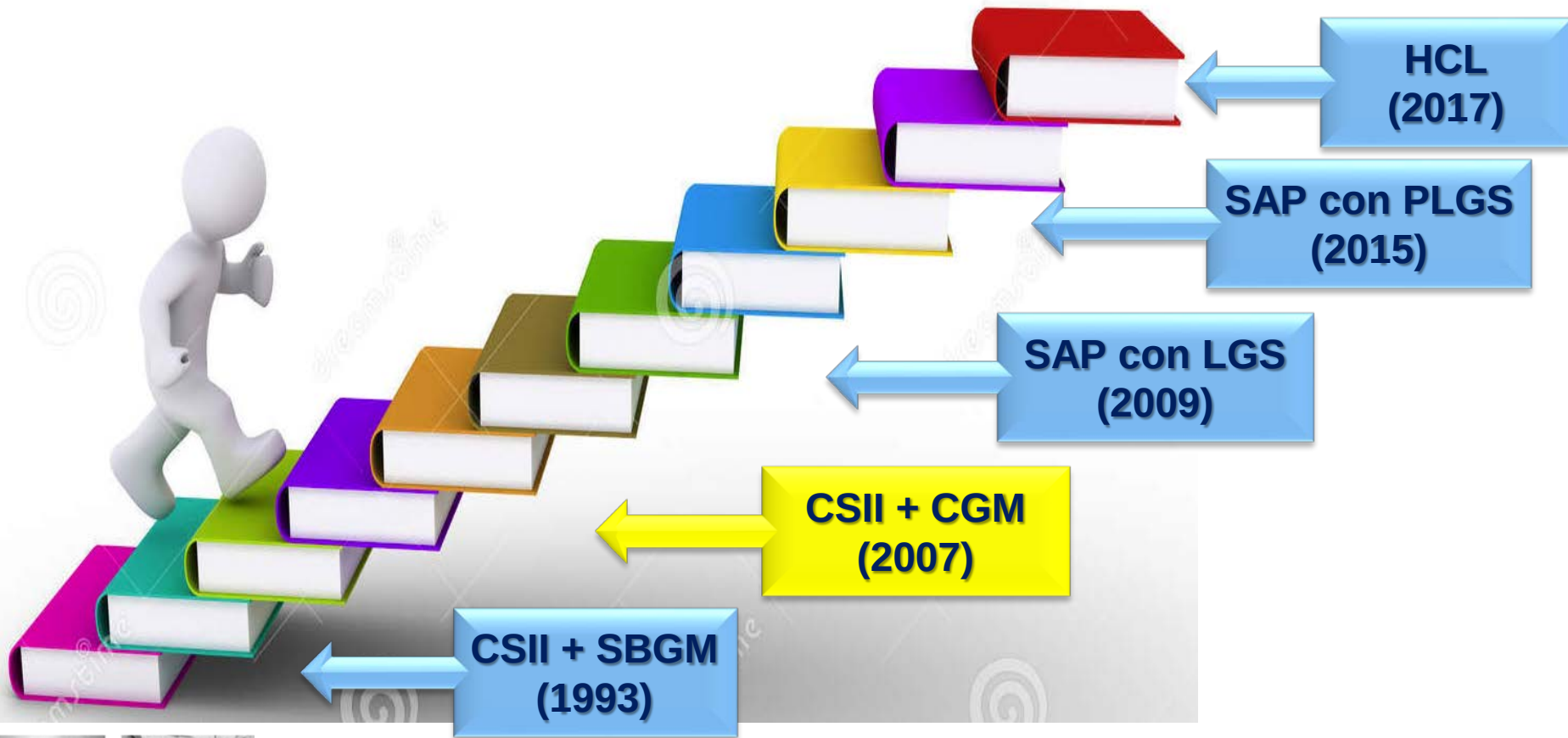
Sistemi CGM e CSII



+



Verso il pancreas artificiale





Received FDA approval on 2016 September 28.

A6 TOUCHCARE SYSTEM



Edward Damiano hopes to start clinical trials in mid-2017. An insulin-only version could



receive approval as early as 2018.

Utilizzo della tecnologia

Tipologia di paziente	Trattamento consigliato

Prima di passare ad un nuovo approccio terapeutico intensificare il processo educativo





CONGRESSO INTERASSOCIATIVO
SID - AMD - FTD TOSCANA
“DIABETE, IL NUOVO CHE AVANZA”

Firenze, 3 dicembre 2016
Grand Hotel Baglioni

Grazie per l'attenzione

M. Aragona