

La gestione dell'Iperglicemia in corso di Infarto Miocardico Acuto (SCA) migliora la prognosi nei Diabetici

Massimo Michelini*, Valeria Manicardi

E.Manicardi*, E.Catellani°, E.Cioni°, R.Iotti°, A.Piazza°,
L.Finardi*, F.Borghini*, S.Ciccia, E.Gasparini, F.Saracchi,
V.Annoni, S.Musini, D.Giberti, P.Montanari, S.Petrazzoli,
L.Zambianchi, A.Zollino

*SOS Diabetologia, °SOS Cardiologia,
Dipartimento Internistico, Ospedale di Montecchio,
AUSL di Reggio E.

- I risultati degli studi più recenti sono **controversi**, soprattutto per quanto riguarda i target glicemici da raggiungere;
- nel 2008 il Nice Sugar ha messo in evidenza **il rischio di un trattamento eccessivamente aggressivo della iperglicemia**, con normalizzazione dei valori glicemici (81- 108), rispetto ad un trattamento meno intensivo;
- **target glicemici più prudenti (140-180 mg/dl)** sono stati assunti anche dagli Standard Italiani di cura del Diabete del 2010

- L'iperglicemia all'ingresso è un **indicatore indipendente** di prognosi infausta sia nei diabetici che nei non diabetici in corso di SCA;
- **la mortalità è significativamente più elevata nei diabetici**, ma ancora di più nelle iperglicemie di nuovo riscontro;
- dal Digami (1995) agli studi della Van Den Berghe (2001): **trattare l'iperglicemia** e riportare i valori glicemici vicino alla norma (110 mg/dl), **migliora la prognosi**

Quali Obiettivi glicemici ?

Variabilità glicemica nell' IMA

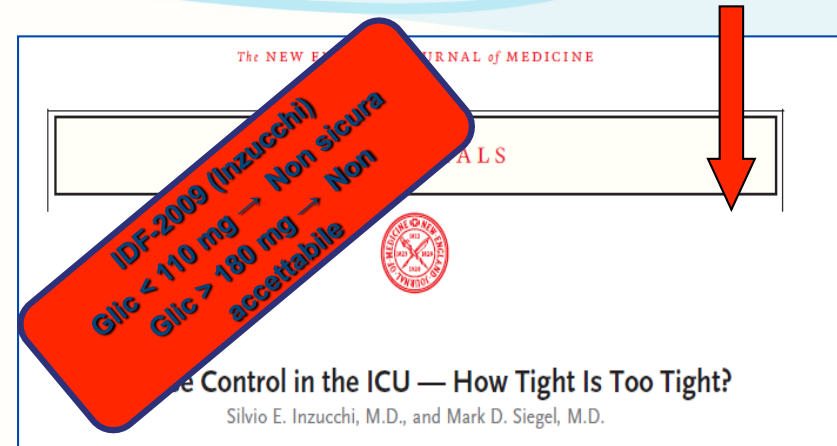
Usefulness of Changes in Fasting Glucose During Hospitalization to Predict Long-Term Mortality in Patients With Acute Myocardial Infarction.

Doron Aronson, MD*, Haim Hammerman, MD,
Mahmoud Suleiman, MD, and Walter Markiewicz, MD
(*Am J Cardiol* 2009;104:1013–1017)

In conclusion, persistent increase of FG during hospitalization for acute myocardial infarction has greater prognostic effect than baseline FG. Changes in FG during hospitalization are simple and sensitive indicators of dynamic changes in risk.

Il persistere di valori elevati di Glicemia a digiuno durante l'ospedalizzazione per IMA è un indicatore prognostico negativo sup. alla glicemia all'ingresso.

Variazioni della glicemia a digiuno durante l'ospedalizzazione sono un indicatore semplice e sensibile di cambiamenti dinamici del rischio di mortalità



Situazione	Obiettivo
Paziente Critico (UTIC, TIPO, Rianim az.)	$\geq 140 < 180$ mg/ dl ($> 110 - 140$) ?
Paziente non critico	90-130 a digiuno < 180 mg/dl post- prand.

Scopo dello studio:

valutare se la gestione della iperglicemia in corso di SCA in pazienti ricoverati in un setting assistenziale del mondo reale influenza la prognosi e quali sono i livelli di glicemia ottimali da raggiungere

- **Esaminati tutti i 523 pazienti ricoverati per SCA dal 01/ 2005 al 12/ 2010 presso l'Area Intensiva dell'ospedale di Montecchio;**
- **che dal 2000 partecipa alla Rete per l'IMA della provincia di Reggio Emilia, ed al programma PRIMA-RER (PTCA entro 90' nello STEMI) della RER;**
- **dal 2002 viene applicato un algoritmo di terapia insulinica intensiva nei pazienti con glicemia ≥ 200 mg all'ingresso, con stop all'infusione di insulina per valori di glicemia ≤ 110 mg/dl e transizione alla terapia insulinica sottocute in 2°-3° g, ottenuti almeno 3 valori consecutivi ≤ 140 , ma $> a 110$ mg/dl**

Metodi

- **Sono state registrate le glicemie a digiuno in 2 e 3° giornata e alla dimissione;**
- **non solo in tutti i pazienti diabetici noti, ma in tutti i pazienti con glicemia all'ingresso $> a 140$ mg/dl è stata determinata l'HbA1c per confermare o escludere la diagnosi di diabete non noto;**
- **il 6,1 % dei pazienti è risultato diabetico di nuova diagnosi**

3.1.1 - ALGORITMO per INFUSIONE di INSULINA RAPIDA nel pz Critico in CORSO di IMA/EPA/ICTUS/Ins Resp per 48/72 h in pz Diabetici e/o con Iperglicemia grave (>200 mg/dl)

1° via: INFUSIONE IN POMPA SIRINGA di 49,5 ml. di SOL. FISIOL + 50 U.I. di INSULINA RAPIDA (R)(= 0,5 ml) che determina una concentrazione di **1 ml. = 1 U.I. di INSULINA**

2° via: GIK -Infondere Gluc 5% 500 cc + KCL 20 mEq a vel variabile secondo il compenso emodinamico e lo stato di idratazione (30 - 60 cc/h)

- | | | |
|-------------------------------------|--|-----------------------------------|
| • SE GLIC. > 500 mg/dl | velocità Infusione | 5 cc/h + bolo iniziale di 10 u ev |
| • SE GLIC. TRA 400 e 500 | velocità Infusione | 4 cc /h. + bolo iniziale 8 u ev |
| • SE GLIC. TRA 300 e 400 | velocità Infusione | 3 cc/h + bolo iniziale 5 u ev |
| • SE GLIC. TRA 250 e 300 | velocità Infusione | 2,5 cc/h |
| • SE GLIC. TRA 200 e 250 | velocità Infusione 2 cc/h + | GIK in 2° via |
| • SE GLIC. TRA 150 e 200 | velocità Infusione | 1,5 cc/h (1 cc/h di NOTTE) |
| • SE GLIC. TRA 110 e 150 | velocità Infusione | 1 cc/h (0,5 cc/h di NOTTE) |
| • SE GLIC. ≤ 110 | STOP INSULINA! (ma mantenere la pompa) | |
| • SE GLIC. ≤ 70 | infondere GLUCOSIO 10% E.V. PER ALMENO 2-4ORE + STIK ogni ora e adeguamento infusione EV Insulina in pompa | |
| • SE ci sono sintomi di IPOGLICEMIA | usare Gluc. al 30% per 2 ore e controllo stik ogni ora | |

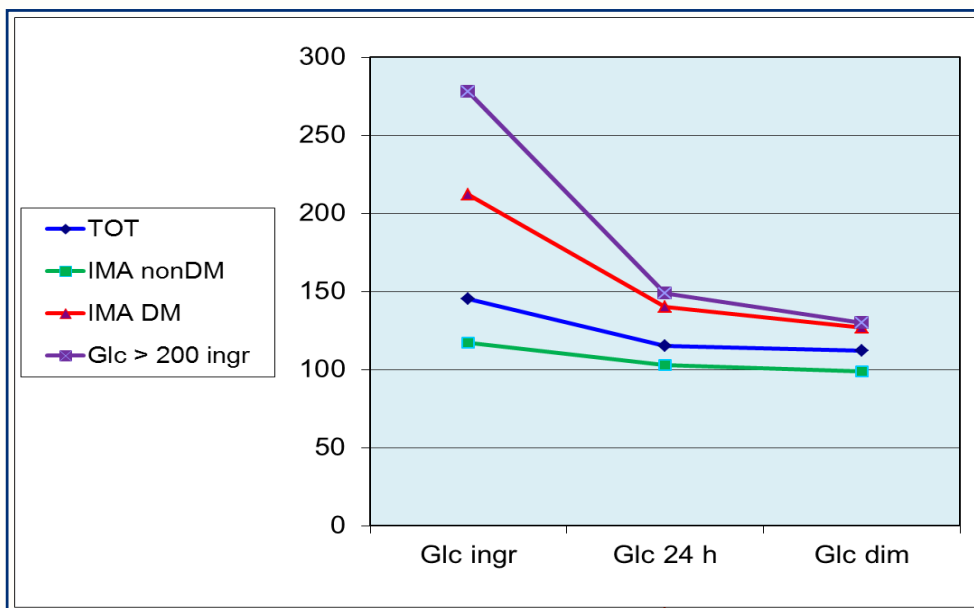
- **CONTROLLO STIK** dopo 1 ora, per verifica dose (U/ora) poi **OGNI 2 ORE PER LE PRIME 12 ore**, poi **OGNI 4 ore**, se glicemie stabili
- Quando 3 glic successive sono ≥ 110 o ≤ 140 embricare la **TER. INSULINICA S.C. AI PASTI** con **HUMALOG** o **NOVORAPID** o **APIDRA**, poi sospendere la pompa al momento della prima dose di Insulina basale serale.

Caratteristiche Pazienti Ricoverati per SCA – anni 2005-2010

	TOT	IMA nonDM	IMA DM
N°	523	374 (71,5%)	149 (28,5%)
M/ F	332/191 (M 63,5%)	248/126 (M 66,3%)	84/65 (M 56,4%)
età	71,6±13,6	71±14	74±11,9
STEMI	198 (37,9%)	150 (40,1%)	48 (32,2%)
NSTEMI	325 (62,1%)	224 (59,9%)	101 (67,8%)
Decessi	36 (6,8%)	26 (6,9%)	10 (6,7%)
Glc ingr mg/ dl	145±72,5	117,4±39,4	212±88,9
FE	46,8±11,1	47,4±11,1	45,3±11
HbA1c	7,5±1,5	5,6±0,3	7,7±1,4

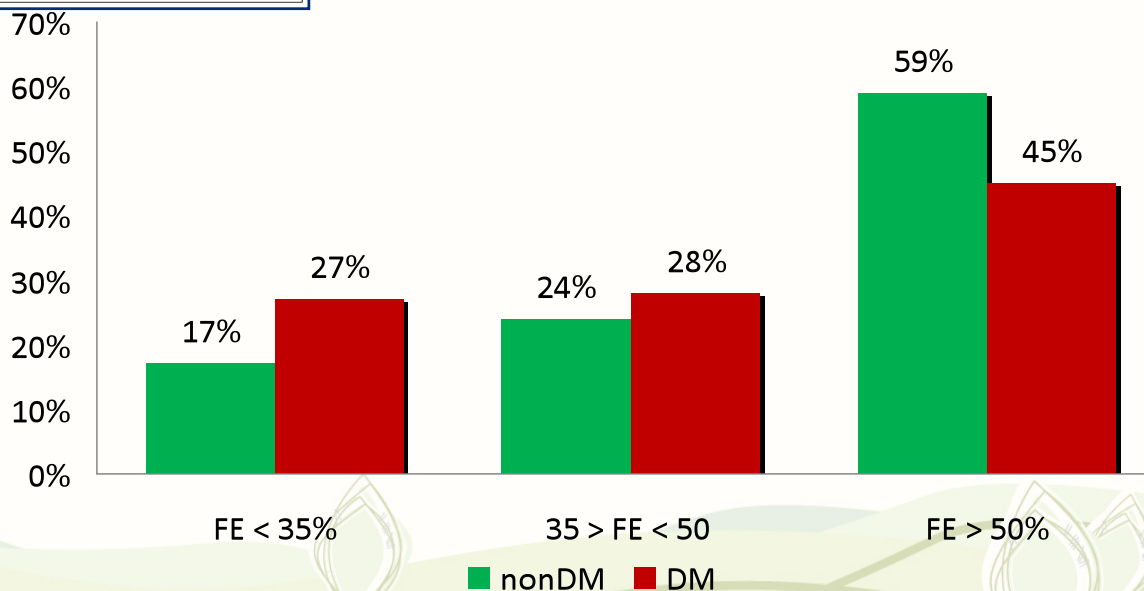
Caratteristiche Pazienti Ricoverati per IMA 2005-2010 in relazione alla glicemia all'ingresso e dopo 24 ore

Tab.2	TOT	Glc ingr \geq 200	Glc ingr < 200	Gli24h \geq 140	Glic 24h<140
N°	523	82	421	63	280
Sesso M/F	332/191	42/40	276/145	35/28	180/100
età	71,6 \pm 13,6	76,3 \pm 10,3	70,5 \pm 14	74,1 \pm 12,1	71 \pm 13,9
STEMI	198 (37,8%)	24 (29,2%)	163 (38,7%)	25(39,6%)	94 (33,6%)
Deceduti	36	11	22	7	15
%	6,8 %	13,4% °	5,2%	11,1% ^	5,6%
Glc ingr media	145 \pm 72,5	278,6 \pm 77,5	119 \pm 30,9	230,8 \pm 88,3	138 \pm 58
FE %	46,8 \pm 11,1	45,6 \pm 11,2	47,2 \pm 11,1	45,3 \pm 10	46,1 \pm 11,1
Glicata %	7,5 \pm 1,5	8,1 \pm 1,4	7,2 \pm 1,4	8,3 \pm 1	7 \pm 1,6
P		° p < 0,05		^ p < 0,05	



← **ANDAMENTO DELLA GLICEMIA ALL'INGRESSO, A 24 ORE E IN DIMISSIONE**

FE % alla DIMISSIONE: confronto fra Diabetici e Non Diabetici →



Glicemia all'ingresso e dopo 24 ore e Mortalità nella SCA:

ospedale di Montecchio 2005-2010

SCA: 523 pazienti

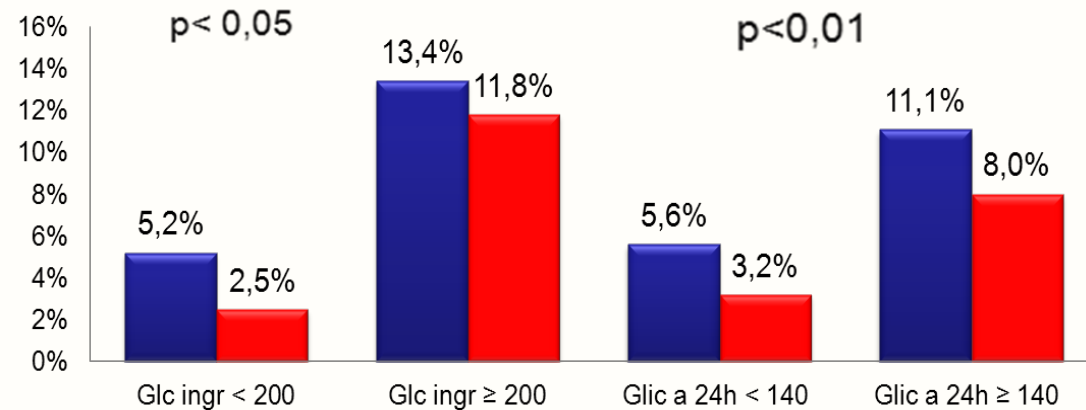
di cui 28,5% Diabetici

6,1% non noti

Mort Diab : 6,7%

Mort Non D : 6,8%

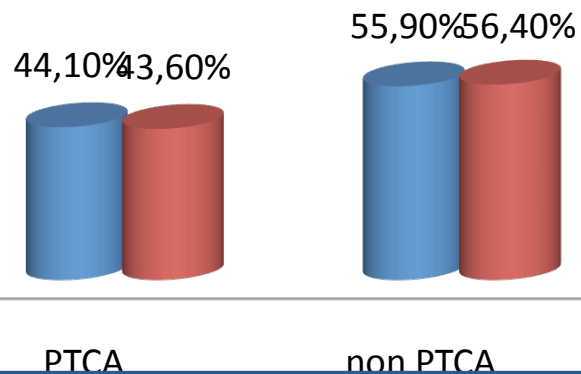
MORTALITA'



MORTALITA' su pop. Tot.

MORTALITA' su DM

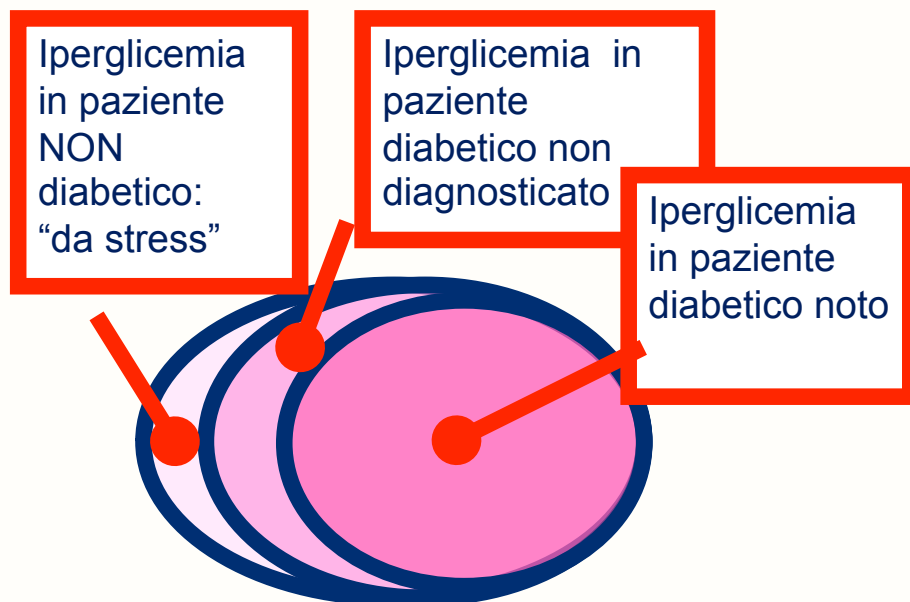
■ Non Diabetici ■ Diabetici



RETE CARDIOLOGICA per la SCA
di REGGIO EMILIA:

Programma PRIMA-RER per la
PTCA 1aria

Conclusioni



Iperglicemia in corso di sindromi coronariche acute

A qualunque gruppo appartenga,
L'iperglicemia è sempre un fattore prognostico sfavorevole e deve essere comunque trattata

- ✓ **L'iperglicemia nella fase acuta dell'infarto si conferma un indicatore indipendente di aumentata mortalità:**
- ✓ **l'iperglicemia va trattata non solo nei diabetici;**
- ✓ **il controllo dell'iperglicemia nelle prime 24 ore e il raggiungimento in 2° giornata di valori glicemici > 110 mg/dl, ma < 140 mg/dl riduce la mortalità in tutti i pazienti;**
- ✓ **e equipara la mortalità dei Diabetici a quella dei Non Diabetici (6.7 vs 6,9%)**