



# L'autonomia infermieristica nella gestione della terapia farmacologica

**Francesca Maioli – Valeriano Zini**

U.O. di Medicina D'urgenza – UTMI  
Nuovo Ospedale Civile S. Agostino-Estense di  
Baggiovara  
MODENA



## Protocolli in uso:

- TNT
- Weaning
- Sedazione
- NE
- **Insulina**
- **Catecolamine pressorie**



# Controllo Glicemia

INSULINA RAPIDA  
In infusione continua

# The New England Journal of Medicine

Copyright © 2001 by the Massachusetts Medical Society

VOLUME 345

NOVEMBER 8, 2001

NUMBER 19



## INTENSIVE INSULIN THERAPY IN CRITICALLY ILL PATIENTS

GREET VAN DEN BERGHE, M.D., PH.D., PIETER WOUTERS, M.Sc., FRANK WEEKERS, M.D., CHARLES VERWAEST, M.D., FRANS BRUYNINCKX, M.D., MIET SCHEZT, M.D., PH.D., DIRK VLASSELAERS, M.D., PATRICK FERDINANDE, M.D., PH.D., PETER LAUWERS, M.D., AND ROGER BOUILLON, M.D., PH.D.

Adjustments of the insulin dose were based on measurements of whole-blood glucose in undiluted arterial blood, performed at one- to four-hour intervals with the use of a glucose analyzer (ABL700, Radiometer Medical, Copenhagen). The dose was adjusted according to a strict algorithm by a team of intensive care nurses, assisted by a study physician who was not involved in the clinical care of the patients.

***Conclusions*** Intensive insulin therapy to maintain blood glucose at or below 110 mg per deciliter reduces morbidity and mortality among critically ill patients in the surgical intensive care unit. (N Engl J Med 2001;345:1359-67.)

Copyright © 2001 Massachusetts Medical Society.

# *The* NEW ENGLAND JOURNAL *of* MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

FEBRUARY 2, 2006

VOL. 354 NO. 5

## Intensive Insulin Therapy in the Medical ICU

Greet Van den Berghe, M.D., Ph.D., Alexander Wilmer, M.D., Ph.D., Greet Hermans, M.D.,  
Wouter Meersseman, M.D., Pieter J. Wouters, M.Sc., Ilse Milants, R.N., Eric Van Wijngaerden, M.D., Ph.D.,  
Herman Bobbaers, M.D., Ph.D., and Roger Bouillon, M.D., Ph.D.

### CONCLUSIONS

Intensive insulin therapy significantly reduced morbidity **but not mortality** among all patients in the medical ICU. Although the risk of subsequent death and disease was reduced in patients treated for three or more days, these patients could not be identified before therapy. Further studies are needed to confirm these preliminary data. (ClinicalTrials.gov number, NCT00115479.)

Alta percentuale di ipoglicemie nel braccio  
con controllo glicemico stretto

# Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008

Intensive Care Med  
DOI 10.1007/s00134-007-0934-2

1. We **recommend** that, following initial stabilization, patients with severe sepsis and hyperglycemia who are admitted to the ICU receive **IV insulin therapy** to reduce blood glucose levels (Grade 1B).
2. We **suggest** use of a **validated protocol** for insulin dose adjustments and targeting **glucose levels** to the **< 150 mg/dl range** (Grade 2C).
3. We **recommend** that all patients receiving intravenous insulin receive a glucose calorie source and that **blood glucose values be monitored every 1–2 hours until glucose values and insulin infusion rates are stable and then every 4 hours thereafter** (Grade 1C).
4. We **recommend** that low glucose levels obtained with point-of-care testing of capillary blood be interpreted with caution, as such measurements may overestimate arterial blood or plasma glucose values (Grade 1B).

# La nostra esperienza

## PRIMA FASE:

Protocollo infermieristico informatizzato

Target 80-120 mg/dl

## SECONDA FASE:

Protocollo infermieristico non informatizzato.

Target 80-150mg/dl

# Chi viene trattato

Tutti i paziente ricoverati in terapia intensiva  
e sottoposti a nutrizione artificiale (circa  
90% dei pazienti)

# Come funziona

- Monitoraggio glicemico
- Inizio protocollo per valori  $>150\text{mg/dl}$
- Infusione insulina EV a concentrazione standard
- Stick glicemici seriatati inizialmente ogni due ore poi in base alla stabilità glicometabolica
- Regolazione della velocità di infusione in base alla risposta clinica
- Target glicemico  $< 150\text{ mg/dl}$

# Chi fa cosa

- Caso 1: valori glicemici francamente patologici all'ingresso.
  - Glicemia iniziale >500 mg/dl: bolo insulinico di 5 U + 5 cc/h
  - Glicemia iniziale compresa tra 400 e 500 mg/dl: 4 cc/h
  - Glicemia iniziale compresa tra 300 e 400 mg/dl: 3 cc/h
  - Glicemia iniziale compresa tra 250 e 300 mg/dl: 2,5 cc/h
  - Glicemia iniziale compreso tra 150 e 250 mg/dl: 2 cc/h
- Caso 2: valori glicemici <150 mg/dl.

La sospensione della nutrizione artificiale determina l' automatica sospensione del protocollo



G2 Clinico - Sistema per la Gestione Clinica - Ba medicina d'urgenza

File Funzioni Finestra ?

Piano prescrizione

Insiel **Prescrizioni** utente collegato: **PRADELLIM** Versione

Prescrizione Gestione prescrizione

GRALEWSKI MARCO M / 51a nosol 2008.52248 Camera/Letto 4/ 8

Data Giro << 12/02/2009 14:49 Giornata presenza 87 Gruppo sang. <>

Prescrizioni Interne Prescrizioni Esterne

Stato	Tipo	Mod.	Prescrizione	Via	Val.	UM	Frequenza	Vel.Inf.	Note
<input type="checkbox"/>			IC NORADR CON GSE IV2MGFL1ML	ev		fiale	Continua	3	12/
<input type="checkbox"/>			IC PERGANIT IV FL 50 MG/50 ML	ev	1	fiale	Continua	2,1	12/
<input type="checkbox"/>			IC HUMULIN R FL 10 ML 100 UI/ML	ev ps	50	u.i.	Continua	4	26/
<input type="checkbox"/>			IC TAZOCIN 4G+0,500G/4ML IV FL	ev ps	3	fiale	Continua	2,1	11/
<input type="checkbox"/>			IC GLUC10%BIN IV 500ML FL		1	fiale	Continua	40	11/

Tot: 5 prescrizioni **Duplica** **Cancella** **Sospendi** **Att**

Allergie Protocolli Quadro p

Note somministrazione -- Web Page Dialog

Note somministrazione

26/02/2009 10:00 (PRADELLI MARCELLO) : 1,1 glicemia 109 mg/dl  
26/02/2009 08:00 (PRADELLI MARCELLO) : 1,3 cc/h glicemia 125 mg/dl  
26/02/2009 06:00 (PRADELLI MARCELLO) : Sospeso, glicemia 84 mg/dl  
26/02/2009 04:00 (PRADELLI MARCELLO) : 2,1 cc/h Glicemia 135 mg/dl  
26/02/2009 00:00 (PRADELLI MARCELLO) : 3,6 cc/h glicemia 187 mg/dl

Chiudi

Velocità di infusione iniziale impostata dal medico  
Velocità di infusione reale in base al protocollo infermieristico

Ready. | 2-27-09 1:56:56 | Mem: 4096,0 Mb | pradelli marcello (med.) | G1.6.09A

Start | G2 Clinico - Sistema p... | IT <<

G2 Clinico - Sistema per la Gestione Clinica - Ba medicina d'urgenza

File Funzioni Finestra ?

Piano prescrizione

**Insiel** **Prescrizioni** utente collegato: **PRADELLIM** Versione

**Prescrizione** Gestione prescrizione

**GRALEWSKI MARCO** M / 51a nosol 2008.52248 Camera/Letto 4 / 8

Data Giro 12/02/2009 14:49 Giornata presenza 87 Gruppo sang.

**Dettaglio prescrizione -- Web Page Dialog**

Terapie: **HUMULIN R FL 10 ML 100 UI/ML**

[Mostra Dettaglio](#)

Attività Associata Data Modifica: 27/02/2009 00:42

Data inizio Prevista: 26/02/2009 00:00

**Eventi Boli**

Evento	Data	Operatore	Velocità	Nota
Inizio	26/02/2009 00:34	<a href="#">PRADELLI MARCELLO</a>	4	
Cambio Velocità	26/02/2009 02:34	<a href="#">PRADELLI MARCELLO</a>	3,6	
Cambio Velocità	26/02/2009 04:00	<a href="#">PRADELLI MARCELLO</a>	2,1	
Sospensione	26/02/2009 06:00	<a href="#">PRADELLI MARCELLO</a>	0	
Riattivazione	26/02/2009 08:00	<a href="#">PRADELLI MARCELLO</a>	1,3	
Cambio Velocità	26/02/2009 10:00	<a href="#">PRADELLI MARCELLO</a>	1,1	

Trovate: 1

**Inizia** **Cambia velocita** **Cambia bolo** **Sospendi** **Riattiva** **Fine** **Salva** **Chiudi**

<http://appsionew/PSM/frontController/frontController.jsp?helper=GestioneNursingHelp> Local intranet

# Finestra di somministrazione

Ready | 2-27-09 1:56:25 | Mem: 4096,0 Mb | pradelli marcello (med. i) | G1.6.09A

Start | G2 Clinico - Sistema p... | IT <<





# Amine simpaticomimetiche

## NORADRENALINA

# Potocollo di decalage delle catecolamine ad azione pressoria

## **Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008**

Intensive Care Med  
DOI 10.1007/s00134-007-0934-2

### *F. Vasopressors*

1. We **recommend** mean arterial pressure (MAP) be maintained  $\geq 65$  mm Hg (Grade 1C).
2. We **recommend** either norepinephrine or dopamine as the first choice vasopressor agent to correct hypotension in septic shock (administered through a central catheter as soon as one is available) (Grade 1C).

# **Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008**

Intensive Care Med  
DOI 10.1007/s00134-007-0934-2

---

important. Adequate fluid resuscitation is a fundamental aspect of the hemodynamic management of patients with septic shock, and should ideally be achieved before vasopressors and inotropes are used, but using vasopressors early as an emergency measure in patients with severe shock is frequently necessary. When that occurs great effort should be directed to weaning vasopressors with continuing fluid resuscitation.

# Campo di applicazione del protocollo

- Pazienti in shock trattati con vasopressori
- Necessaria una via arteriosa per il monitoraggio cruento della PAM (inaffidabile la pressione non cruenta)
- Infusioni di noradrenalina a dosaggio standard

# Come funziona

- Ricerca della stabilizzazione emodinamica
- Ricerca del dosaggio minimo per garantire il goal pressorio
- Decalage fino alla sospensione totale
- Non è consentito l'aumento di infusione per riduzioni di PAM ( $>5$  mmHg) non chiaramente correlabili all'eccessivo decalage



Prescrizione Gestione prescrizione

BERNI CHRISTIAN M / 31a nosol 2009.40049 Camera/Letto 3/ 6

Data Giro  Giornata presenza  Gruppo sang.

Prescrizioni Interne

Prescrizioni Esterne

[Mostra filtri](#)

<input type="checkbox"/>	Stato	Tipo	Mod.	Prescrizione	Via	Val.	UM	Frequenza	Vel.Inf.	Note
<input type="checkbox"/>				IC NORADR CON GSE IV2MGFL1ML	ev ps	5	fiale	Continua	12	22/

Tot: 1 prescrizioni

[Allergie](#) [Protocolli](#) [Quadro prescrizioni](#)

Note somministrazione -- Web Page Dialog

Note somministrazione

22/05/2009 15:20 (PRADELLI MARCELLO) : PAM 66 mmHG 10,3 cc/h  
22/05/2009 12:09 (PRADELLI MARCELLO) : PAM 68 mmHG; 10,7 cc/h  
22/05/2009 10:05 (PRADELLI MARCELLO) : PAM 67 mmHg 11 cc/h

Finestra di prescrizione medica: note infermieristiche storicizzate con le modifiche effettuate



prescrizione Gestione prescrizione

ERNI CHRISTIAN M / 31a nosol 2009.40049 Camera/Letto 3 / 6

Data Giro 22/05/2009 18:53 Giornata presenza 87 Gruppo sang.

21/05/2009

Data: 21/05/2009

Data: 22/05/2009

Data: 23/05/2009

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22

NORADR CON GSE IV2MGFL1ML ...  
ev ps 12 ml/ora

**Dettaglio prescrizione -- Web Page Dialog**

Terapie: **NORADR CON GSE IV2MGFL1ML**

Mostra Dettaglio

Attività Associata % Data Modifica: 22/05/2009 19:08

Data inizio Prevista: 22/05/2009 00:00

Evento	Data	Operatore	Velocità	Nota
Inizio	22/05/2009 00:00	<a href="#">PRADELLI MARCELLO</a>	2	
Cambio Bolo	22/05/2009 02:05	<a href="#">PRADELLI MARCELLO</a>	6,7	
Cambio Velocità	22/05/2009 04:12	<a href="#">PRADELLI MARCELLO</a>	12	
Cambio Velocità	22/05/2009 06:20	<a href="#">PRADELLI MARCELLO</a>	12	
Cambio Velocità	22/05/2009 10:05	<a href="#">PRADELLI MARCELLO</a>	11	
Cambio Velocità	22/05/2009 12:09	<a href="#">PRADELLI MARCELLO</a>	10,7	
Cambio Velocità	22/05/2009 15:20	<a href="#">PRADELLI MARCELLO</a>	10,3	

Inizia Cambia velocita Cambia bolo Sospendi Riattiva Fine Salva Chiudi

http://appsiNEW/PSM/frontController/frontController.jsp?helper=GestioneNursingHelpe Local intranet

