

Iperglicemia in ospedale

13/03/2024

Iperglicemia (494 mg/dL) associata a sintomatologia (calo 20 Kg)
in paziente con diabete mellito all'esordio

= escludere complicanze acute

= impostare trattamento

Esordio diabete:

- Poliuria
- Polidipsia
- **Perdita di peso**
- Astenia
- Nausea



Minzione Frequente



Senso di Sete Intensa



Perdita di Peso
Inspiegabile



Stanchezza Estrema

CHETOACIDOSI e COMA IPEROSMOLARE

ASSOLUTO DEFICIT INSULINA

LIPOLISI

ACIDI GRASSI

CHETOACIDI

MALATTIA INTERCORRENTE
AUMENTO OO CONTROREGOLATORI
(cortisolo, catecolamine)

GLUCONEOGENESI

IPERGLICEMIA

GLICOSURIA

DISIDRATAZIONE

CHETOACIDOSI DIABETICA

**COMA
IPERGLICEMICO
IPEROSMOLARE
NON CHETOSICO**

Table 2—Admission biochemical data in patients with HHS or DKA

	HHS	DKA
Glucose (mg/dl)	930 ± 83	616 ± 36
Na ⁺ (mEq/l)	149 ± 3.2	134 ± 1.0
K ⁺ (mEq/l)	3.9 ± 0.2	4.5 ± 0.13
BUN (mg/dl)	61 ± 11	32 ± 3
Creatinine (mg/dl)	1.4 ± 0.1	1.1 ± 0.1
pH	7.3 ± 0.03	7.12 ± 0.04
Bicarbonate (mEq/l)	18 ± 1.1	9.4 ± 1.4
3-β-hydroxybutyrate (mmol/l)	1.0 ± 0.2	9.1 ± 0.85
Total osmolality*	380 ± 5.7	323 ± 2.5
IRI (nmol/l)	0.08 ± 0.01	0.07 ± 0.01
C-peptide (nmol/l)	1.14 ± 0.1	0.21 ± 0.03
Free fatty acids (nmol/l)	1.5 ± 0.19	1.6 ± 0.16
Human growth hormone (ng/ml)	1.9 ± 0.2	6.1 ± 1.2
Cortisol (ng/ml)	570 ± 49	500 ± 61
IRI (nmol/l)†	0.27 ± 0.05	0.09 ± 0.01
C-peptide (nmol/l)†	1.75 ± 0.23	0.25 ± 0.05
Glucagon (ng/ml)	689 ± 215	580 ± 147
Catecholamines (ng/ml)	0.28 ± 0.09	1.78 ± 0.4
Growth hormone (ng/ml)	1.1	7.9
ΔGap: anion gap − 12 (mEq/l)	11	17

*According to the formula 2(Na + K) + urea (mmol/l) + glucose (mmol/l). †Values following intravenous administration of tolbutamide. IRI, immunoreactive insulin. (Adapted from ref. 4.)

HHS:
coma
iperosmolare

ADA	JBDS
GLU>325	GLU>500
pH>7.3	pH>7.3
Ketoni	Ketoni
<3 mmol/L	<3 mmol/L
HCO3 >18	HCO3>15
OSM >320	OSM >320



$$\text{P-Osm} = 2[\text{Na}^+] + (\text{GLU}/18) + (\text{BUN}/2.8)$$

DKA:
chetoacidosi

ADA	JBDS
GLU>250	GLU>200
pH<7.3	pH<7.3
Ketoni	Ketoni
>3 mmol/L	>3 mmol/L
HCO3 <18	HCO3<15
OSM	OSM
variable	variable

CHETOACIDOSI e COMA IPEROSMOLARE

1. IDRATAZIONE
2. CORREZIONE POTASSIO
3. INSULINA

INIZIO INFUSIONE

- **Algoritmo 1:** è la colonna di inizio per la maggior parte dei pazienti.
- **Algoritmo 2:** iniziare da questa colonna per pazienti sottoposti ad intervento chirurgico maggiore, trapianto di organi, terapia corticosteroidica ad alto dosaggio, o pazienti diabetici con fabbisogno insulinico >80 U die (a domicilio).
- **Algoritmo 3:** mai iniziare da questo algoritmo. Utilizzarlo solo per pazienti che non rispondono all'algoritmo 2.
- **Algoritmo 4:** mai iniziare da questo algoritmo. Utilizzarlo solo per pazienti che non rispondono all'algoritmo 3.

Algoritmo 1		Algoritmo 2		Algoritmo 3		Algoritmo 4	
Glicemia	Unità/ora	Glicemia	Unità/ora	Glicemia	Unità/ora	Glicemia	Unità/ora
<70 = Ipoglicemia (Vedi sotto per il trattamento)							
<70	stop	<70	stop	<70	stop	<70	stop
70-109	0.2	70-109	0.5	70-109	1	70-109	1.5
110-119	0.5	110-119	1	110-119	2	110-119	3
120-149	1	120-149	1.5	120-149	3	120-149	5
150-179	1.5	150-179	2	150-179	4	150-179	7
180-209	2	180-209	3	180-209	5	180-209	9
210-239	2	210-239	4	210-239	6	210-239	12
240-269	3	240-269	5	240-269	8	240-269	16
270-299	3	270-299	6	270-299	10	270-299	20
300-329	4	300-329	7	300-329	12	300-329	24
330-359	4	330-359	8	330-359	14	>330	28
>360	6	>360	12	>360	16		

GluK =

Gluc. 5% 500 cc
+ KCL 20 mEq a
30-60 ml/h

SPOSTAMENTI TRA ALGORITMI

- **Verso destra:** se la glicemia è in un range superiore all'obiettivo glicemico e non cambia o aumenta dopo 1 ora di infusione.
- **Mantenere lo stesso:** se la glicemia diminuisce; se rimane uguale ma sei comunque nel range dell'obiettivo glicemico.
- **Verso sinistra:** se la glicemia diminuisce >100 mg/dl in 1 ora; se la glicemia scende sotto l'obiettivo glicemico.

Basal-bolus

Dose totale di Insulina / die



0.4-(0.5 U. I.) / Kg / die



**50 (60)% Analogo Lento
50 (40)% Analogo Rapido**

>70 aa o IRC

Dose totale di Insulina / die



0.3 U. I. / Kg / die



**50 (60)% Analogo Lento
50 (40)% Analogo Rapido**

LENTO = ABASAGLAR, TOUJEO
RAPIDO = LISPRO

**! Attenzione al paziente già in basal-bolus: se in ospedale mangia poco
può essere utile ridurre del 10-20% la quantità di insulina**



54 aa

Calo di peso 20 kg
FC 105 bpm
PA 105/60 mmHg
FR 15 atti respiratori
SpO2 98%
T° 36.5

Glucosio	494 mg/dl
Creatinina	0.50 mg/dL
Sodio	140 mEq/L
Potassio	3.04 mEq/L
Osmolalità	294 mOsm/L
Hb	12.6 g/dL
Hct	39.4%
AST	257 U/L
ALT	372 U/L

EMOGASANALISI

pH	7.38
pO2	92 mmHg
pCO2	30 mmHg
HCO3-	21 mmol/L

ESAMI URINE

Glucosio	+++
Chetoni	+++
pH	5.00
Peso Specifico	190 ng/ml

ALTRI ACCERTAMENTI

Hb glicata	13.2%
C peptide	1.07
Ab anti IA2	9.3 U/mL
Ab anti GAD65	6.1 U/mL
Colesterolo	461 mg/dL
Trigliceridi	154 mg/dL

**Diabete mellito
all'esordio**