

CRITERI DIAGNOSTICI DI DM

1. Glicemia a digiuno* > 126mg/dl (7 mmol/l)
1. Sintomi di Diabete con una glicemia random > 200mg/dl
2. Glicemia > 200mg/dl dopo 2 ore dall'OGTT

*Per digiuno si intende un intervallo di almeno 8 ore dall'ultimo pasto

Attualmente la classificazione prevede la distinzione in:

- **DM TIPO 1** con deficit assoluto di insulina e necessaria terapia sostitutiva
- **DM TIPO 2** con *insulino-resistenza*, alterata secrezione di insulina ed aumentata produzione epatica di glucosio. Poiché è limitato l'uso del glucosio come metabolita, è attivato il catabolismo proteico ed è inibita la sintesi proteica; è stimolata la lipolisi con ipercolesterolemia.

DEFINIZIONE

Patologia dismetabolica in cui non è solo coinvolto il metabolismo del glucosio bensì quello di tutte le macromolecole (lipidi e protidi).

Parametro di laboratorio costante: **IPERGlicEMIA**

DIABETE MELLITO

Corso di Emergenze Medico-Chirurgiche
 Anno accademico 2006-2007
 Prof. Mario Verza

COMPLICANZE DEL DM

- ✓ Oftalmologiche: retinopatia diabetica, cataratta
- ✓ Renali: proteinuria, acidosi tubulare, IRC
- ✓ Neurologiche: polineuropatia simmetrica distale, poliradiculopatia, mononeuropatia, neuropatia autonoma
- ✓ Gastrointestinali: gastroparesi, diarrea e stipsi
- ✓ Gineurinarie: cistopatia, disfunzioni sessuali
- ✓ Cardiovascolari: coronaropatia, vasculopatia periferica, ictus
- ✓ Arti inferiori: deformazioni, ulcere, amputazioni

TRATTAMENTO DEL DM TIPO 2

<p>Terapia farmacologica:</p> <p>1. IPOGLICEMI ZZANTI ORALI</p> <p>2. INSULINA</p>	<p>Cambiamento dello stile di vita:</p> <p>1. dieta ipocalorica e ipocolesterolemica</p> <p>2. attività fisica</p>
---	---

Categorie intermedie

- Alterata glicemia a digiuno: valori compresi tra 110-126 mg/dl
- Intolleranza glicidica: valori compresi tra 140-200 mg/dl a due ore dall'OGTT

SINTOMI DI DM

- Poliuria (anche 10 l/die ed oltre)
- Polidipsia (dd con la forma psicogena)
- Polifagia
- Dimagrimento
- Affaticamento-debolezza
- Tendenza all'ulcerazione dei tessuti molli

INIBITORI DELL'ALFA-GLUCOSIDASI
INTESTINALE
 -inibiscono la disaccaridasi intestinale
 Acarbosio (Glicobase cpr 100 mg,
 Glucobay cpr 100 mg)
 Magitol (25-300 mg)

a. IPOGLICEMIZZANTI ORALI (3)

TIAZOLIDINEDIONE
 Sono farmaci in associazione al trattamento ipoglicemizzante orale in pz con insufficiente controllo glicemico, nonostante la massima dose tollerata di monoterapia orale sia con metformina che con sulfamirurec, o in quei pz che mostrano intolleranza a metformina o per i quali la metformina è controindicata (insuff. renale, epatica, respiratoria, diabete alcolica, gravidanza).
 Non vanno associati all'insulina.
 Pioglitazone (Actos cpr 15mg)
 Rosiglitazone (Avandia)

a. IPOGLICEMIZZANTI ORALI (4)

SULFANILUREE
 -stimolano la secrezione pancreatica di insulina
 -revertano la down-reg del R per l'insulina
 -inibiscono la gluconeogenesi epatica
 Glicazide (Diamleron cpr 80 mg)
 Glimpiride (Amaryl cpr 2 mg, Sotosa cpr 2 mg)
 Glibenclamide (Euglucon cpr 5 mg, Daonil,
 Gliborai)
 Repaglinide (Novonorm cpr 0,5-2 mg)
 Glibenclamide/Fenformina (Bieuglon, Suguan)

a. IPOGLICEMIZZANTI ORALI (1)

BIGUANIDI
 -riducono l'assorbimento intestinale di glucosio
 -aumentano la glucolisi anaerobia
 -aumentano l'affinità del R per l'insulina
 -inibiscono la gluconeogenesi
 Metformina (Glucophage cpr 500 o 800 mg,
 Mettoral cpr 500 o 950 mg)

a. IPOGLICEMIZZANTI ORALI (2)

COMA DIABETICO (1)

CHETOACIDOSICO

È una complicanza tipica del DM tipo I di cui può costituire la manifestazione d'esordio. Può essere scatenato da stress, traumi, infezioni, interventi chirurgici o dalla sospensione dell'assunzione di insulina.

SCHEMA DI INSULINO-TERAPIA

□ Somministrazioni multiple

Insulina R prima dei 3 pasti principali e Insulina I prima di cena (insieme alla R)

SCHEMA DI INSULINO-TERAPIA

□ Monosomministrazione giornaliera

Preparati ritardo al mattino o alla sera (0.25-0.50 U/Kg/die). È possibile associare sulfamiruree se è presente iperglicemia post-prandiale o metformina se coesiste obesità.

□ Due somministrazioni giornaliere

Insulina I al mattino e sera (0.25-0.5 U/Kg/die, 50% al mattino e 50% a sera).

1/3 Insulina R + 2/3 Insulina I al mattino e a sera per un totale di 0.5-0.75 U/Kg/die.

b. INSULINA

Fine attività (ore)	EHENQ	0,5	1-3	5-8
Inizio attività (ore)	massimo (ore)			
PRONTA (R)		1,5 (I)	2-12 (I)	18-24 (I)
RTARDO (I) (L)		1,5-2,5 (L)	4-15 (L)	22-24 (L)
PROLUNGA TA (U)		4	8-16	24-48

COMA DIABETICO (2)

IPEROSMOLARE

Complicanza acuta propria del DM tipo 2
 caratterizzata da:

- Glicemia > 600 mg/dl
- Osm plasmatica > 350 mOsm/l
- assenza di chetoacidosi: pH > 7,3
- $\text{HCO}_3 > 15 \text{ mmol/l}$

COMA DIABETICO (1)

CETOACIDOSICO

2. Quadro clinico:

- astenia, anoressia
- nausea e vomito
- incremento della polifuria
- alterazioni dello stato di coscienza (letargia, stato confusionale)
- alito ACETONICO (odore della frutta marcia)
- Respiro di Kussmaul: atti respiratori profondi e rapidi

COMA DIABETICO (1)

CETOACIDOSICO

1. Quadro di laboratorio:

- Glicemia > 300mg/dl
- pH < 7,3
- $\text{HCO}_3 < 15 \text{ mmol/l}$
- Chetonemia > 5 mmol/l
- Kaliemia normale o aumentata (per lo scambio cellulare con gli ioni idrogeno)
- Natremia normale o ridotta per il passaggio di H_2O all'esterno delle cellule

COMA DIABETICO (1)

1. Inibisce l'utilizzazione del glucosio

2. Inibisce l'utilizzazione dei corpi chetonici (ac. Idrossibutirrico, ac. Acetoacetico, acetone)

3. Elevata chetonemia:

TERAPIA del COMA DIABETICO (continua)

✓ nella 1 ora: K in base alla potassiemia

- K < 3 mEq/l 40 mEq
- K = 3 - 3,9 mEq/l 30 mEq
- K = 4 - 4,9 mEq/l 20 mEq
- K = 5 - 5,9 mEq/l 10 mEq
- K = 6 mEq/l

TERAPIA del COMA DIABETICO

✓ Subito: NaCl 0,9% 1 litro + 20 mEq K

✓ nella 1 ora: Insulina 6-10 U in bolo ev +
6-10 U sc/im

1 litro di fluidi in base alla sodiemia

- Na > 165 mEq/l: glucosio 2,5%
- Na = 165 mEq/l: NaCl 0,45%
- Na < 165 mEq/l: NaCl 0,9%

TERAPIA del COMA DIABETICO

1. Reintegrazione delle perdite idroelettrolitiche
2. Correzione delle eventuali cause scatenanti
3. Prevenzione delle complicanze

COMA DIABETICO

Nella pratica clinica non è raro trovare forme miste.

L'iperglicemia severa provoca
diuresi osmotica, deplezione di
volume, disidratazione, stato
confusionale, coma.

Il tasso di mortalità si aggira sul 50%

IPOGLICEMIA NEL DM

L'ipoglicemia è la complicanza acuta di gran lunga più frequente e temuta nel pz diabetico in terapia insulinica o con antidiabetici orali.

La chetoacidosi è controllata quando:

1. Glicemia < 250 mg/dl
2. pH > 7.3
3. HCO₃ > 15 mmol/l

Il coma iperosmolare è controllato quando:

1. Glicemia > 250 mg/dl
2. Osm plasmatica < 300 mOsm/l
3. Ripresa dello stato di coscienza

MISURE ACCESSORIE

TERAPIA del COMA DIABETICO

1. Sondino naso-gastrico se il pz non è vigile
2. O₂ terapia se pO₂ < 80 mmHg
3. Monitorare la PVC
4. Antibioticoterapia se necessario
5. Ricerca e correzione dei fattori precipitanti

TERAPIA del COMA DIABETICO (continua)

✓ nelle 2 ore successive:

Insulina 6-10 U sc/im, se nella prima ora la glicemia non si è ridotta di almeno il 10%, ripetere il trattamento iniziale.

Se la glicemia continuasse a non rispondere, raddoppiare la dose o passare all'infusione e.v. continua.

Continuare la somministrazione di fluidi.

IPOGLICEMIA

Vengono riportate le seguenti più frequenti forme di ipoglicemia:

- > A digiuno
- ridotta produzione di glucosio da:
 - a) deficit ormonali
 - Ippotuitarismo
 - Insufficienza surrenalica
 - Deficit di catecolamine
 - Deficit di glucagone

SINTOMI ASSOCIATI ALL' IPOGLICEMIA

ANATOMICI Sudorazione Tremore Palpitazioni Nervosismo/ansia Formicolii	Fame, cefalea, nausea ALTRI Irritabilità Stanchezza Sonnolenza Confusione Difficoltà di concentrazione NEUROGLICOPENICI Disturbi visivi
--	---

IPOGLICEMIA NEL DM

Ipo~~glicemia moderata~~:

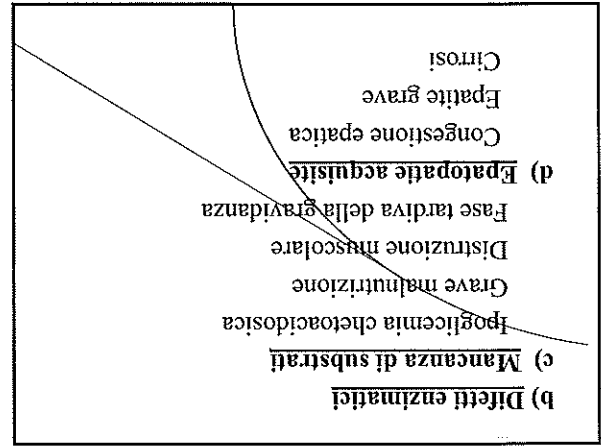
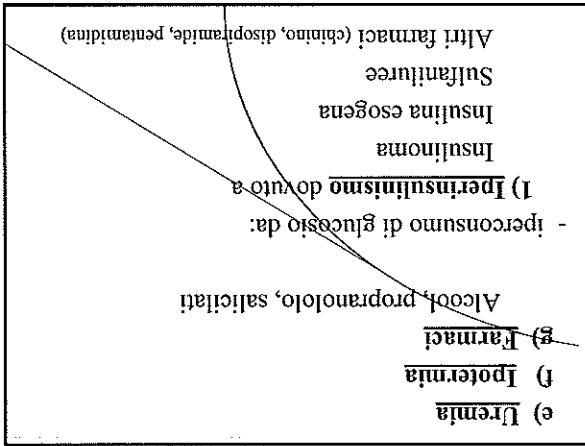
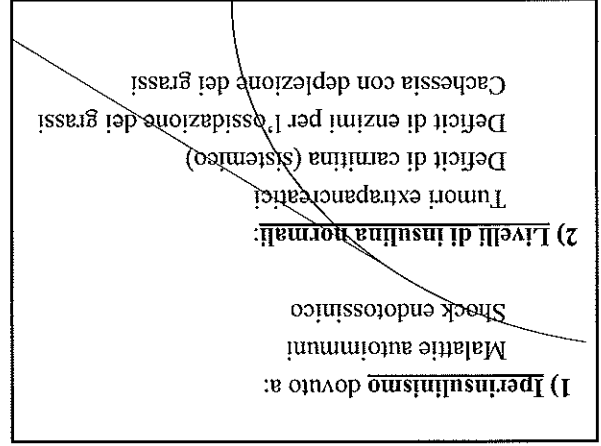
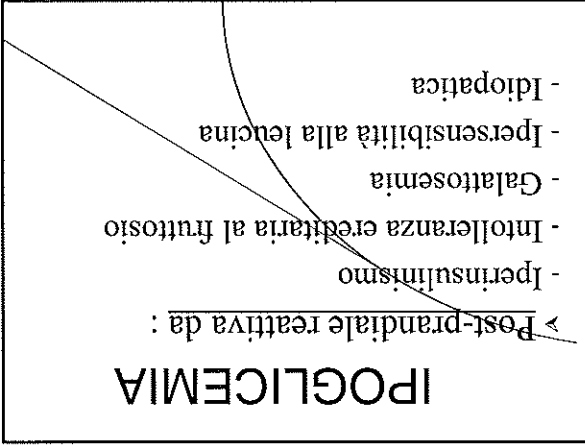
Episodio ipoglicemico caratterizzato dalla comparsa di sintomi più marcati che si risolvono ancora con l'assunzione di carboidrati.

- Ipo~~glicemia grave/severa~~:
 Episodio ipoglicemico con alterazione dello stato di coscienza che si associa a livelli di glicemia < 50mg/dl che si risolve dopo somministrazione di glucosio per os, glucagone i.m., glucosio e.v.

IPOGLICEMIA NEL DM

CLASSIFICAZIONE degli eventi sintomatici:

- Ipo~~glicemia asintomatica~~:
 Glicemia > 50 mg/dl in assenza di sintomi caratteristici
- Ipo~~glicemia lieve~~:
 Episodio ipoglicemico caratterizzato dalla comparsa di sintomi ipoglicemici (sudorazione, tremori, palpitazioni, confusione, sonnolenza, modificazioni del tono dell'umore, euforia, logorrea) che il pz risolve con l'assunzione di carboidrati.



**TRATTAMENTO
DELL'IPOGLICEMIA (2)**

In caso di ipoglicemia da insulinoma o iperinsulinismo, oltre ad una dieta ricca di zuccheri, è possibile somministrare **DIASSIDO** per via orale alle dosi di 100-400 mg al giorno.

**TRATTAMENTO
DELL'IPOGLICEMIA (1)**

In caso di ipoglicemia da antidiabetici orali o da insulina occorre somministrare: Glucosio i.v. (20-40 cc) + Infusione di soluzione glucosata.

Solo in alcuni casi è necessario ricorrere alla somministrazione di Glucagone 1-2 fl.i.m.