

COMA IPO E IPERGLICEMICO



CRISI IPOGLICEMICA

La riduzione acuta dei livelli plasmatici di glucosio determina una sintomatologia da carenza di substrati energetici nel SNC e da rapida attivazione degli ormoni controregolatori **GLUCAGONE E ADRENALINA**

DIAGNOSI = TRIADE DI WHIPPLE

1. Segni e sintomi di ipoglicemia
2. Glicemia < 50 mg/dl
3. Rapida reversibilità dei disturbi dopo somministrazione orale o parenterale del glucosio.

Per la diagnosi sono necessari almeno 2 dei 3 elementi della triade.

COMA IPOGLICEMICO

Rappresenta l'ultimo gradino di una scala di segni e sintomi progressivi da carenza di substrati energetici PUÒ ESSERE PREVENUTO, intervenendo al manifestarsi dei primi sintomi.

Sintomi:

1. DA ATTIVAZIONE ADRENERGICA

- ansia
- cardiopalmo
- irritabilità
- sudorazione
- tremore
- tachicardia

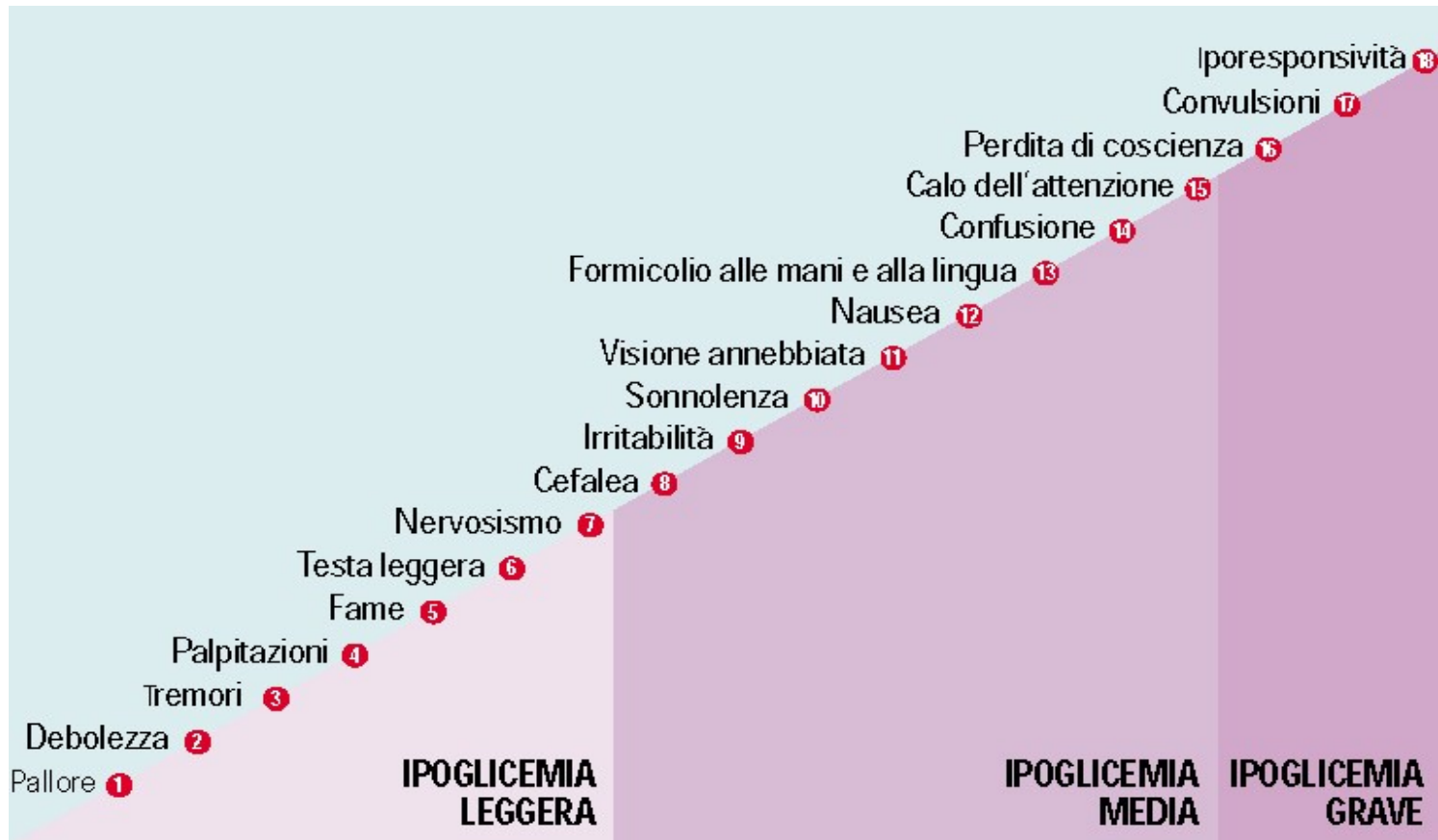


COMA

2. NEUROGLICOPENICI (ridotto apporto di glucosio al SNC)

- Vertigini
- Stanchezza
- Visione offuscata
- Cefalea
- Difficoltà di concentrazione
- Sonnolenza
- Astenia
- Amnesia
- Convulsioni

IPOGLICEMIA: sintomi

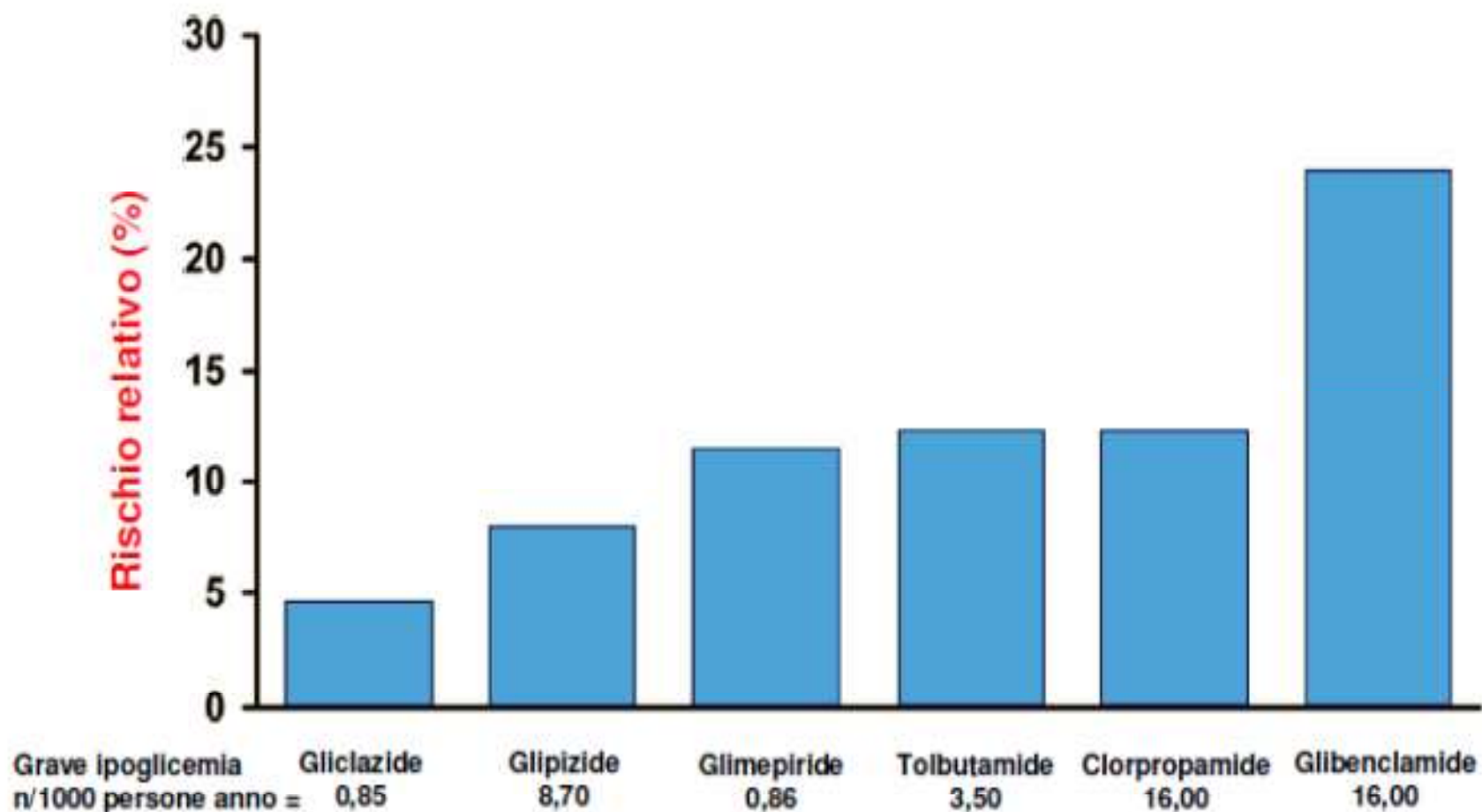


- **Anamnesi:** fondamentale per collegare il quadro clinico alla possibile causa
- Importante è la valutazione ambientale al fine di reperire sulla scena eventuale presenza di: siringhe da insulina, glucometro o glucosticks e farmaci ipoglicemizzanti.
- La raccolta di informazioni da parte dell'operatore deve essere fatta rivolgendosi a parenti, vicini ed astanti per stabilire se il paziente è affetto da diabete e quale terapia esegua nonché l'ora dell'ultimo pasto e dell'ultima somministrazione di eventuale terapia insulinica.

FARMACI CHE POSSONO DARE IPOGLICEMIA

- Insulina
- Metformina: basso rischio di ipoglicemia di media entità, l'ipoglicemia severa è rara
- Sulfaniluree (glibenclamide, glipizide, glimepiride, glicazide) : frequenza di ipoglicemia severa identica a quella riscontrata durante i primi due anni di terapia insulinica. Glibenclamide è quella che determina un rischio maggiore. Il rischio aumenta se associate a Meftormina.
- Incretine (liraglutide ed exenatide) : bassa prevalenza di ipoglicemia
- Inibitori della dipeptidil peptidasi-4 (DDP-4) Sitagliptin, Vidagliptin: basso rischio di ipoglicemia sia in monoterapia che in associazione con metformina.

Rischio di ipoglicemia con le diverse sulfaniluree



* <50 mg/dl

Ipoglicemia

Trattamento

- *Trattare se Glicemia < a 50/60 mg/dl*
- *Paziente cosciente: Glucosio per os*
(2-4 cucchiaini o zollette di zucchero)
- *Paziente non cosciente: Glucosio e.v.*
(somministrare boli fino a 25 g: 2 f. da 10 ml di Glucosio al 33% = 6.6 g)
- *Se non reperibile accesso venoso: Glucagone 1 mg. i.m.*
se il pz pesa > di 25 kg

In presenza di ipoglicemia sintomatica (sintomi + anamnesi positiva per diabete) e con valori di glucosio nel sangue al di sotto di 50-70 mg/100ml, è necessario intraprendere una terapia mirata con l'obiettivo di:

riportare la glicemia su valori > 100 mg/100 ml
risolvere la sintomatologia

PAZIENTE COSCIENTE

Innanzitutto è necessario stabilire se il soggetto possa ingerire alimenti glucidici (paziente cosciente, collaborante). Se è possibile, fare assumere al paziente: **Alimenti a base di zuccheri a rapido assorbimento**: preferire bevande zuccherate a cibi solidi poiché dovrebbero garantire un più rapido assorbimento:

1 o 2 bustine di zucchero= 100 o 200 ml di succo di frutta
seguito da carboidrati complessi (2 fette biscottate, 4 biscotti...)

PAZIENTE INCOSCIENTE

GLUCOSIO 33 % - fiale da 10 ml.

(10 ml. contengono glucosio monoidrato 3,63 gr.+ acqua per preparazioni iniettabili q.b.)

principio attivo: glucosio monoidrato

Indicazioni consentite: ipoglicemia (glicemia < 50 – 60 mg/dl) nel paziente incosciente o non collaborante;

Posologia: ADULTI: glucosio 33% 2 fiale ev (fino a 8 fiale se effetto insufficiente)

PEDIATRICI: glucosio 33% 1 ml/kg;

Modalità di somministrazione: reperire un accesso venoso sicuro (evitare l'iniezione diretta con siringa) e somministrare per via endovenosa, in bolo
Non somministrare per via i.m.

Monitoraggio della glicemia (destrostick)

Azione: l'effetto iperglicemizzante è quasi immediato

Controindicazioni: non sono descritte controindicazioni all'uso del farmaco

Mantenimento: raggiunti gli obiettivi (risoluzione sintomatologia e glicemia > 100 mg/100 ml) è opportuno proseguire l'infusione di glucosata al 5-10% fino alla completa autonomia del paziente nell'assunzione di cibi

L'UTILIZZO DEL GLUCAGONE

GLUCAGEN 1 mg – fiale da 1 ml

1 flacone contiene glucagone cloridrato da DNA ricombinante 1mg

eccipienti: lattosio monoidrato, acido cloridrico e/o idrossido di sodio (aggiustatore pH);

1 flacone con solvente contiene: acqua per preparazione sterile 1 ml

Indicazioni consentite: ipoglicemia (glicemia <50-60 mg/ml) nel paziente incosciente dove non sia stato possibile reperire accesso venoso.

Posologia: adulti e bambini oltre i 25 kg tutto il contenuto del flacone ovvero 1 ml

Pazienti sotto i 25 kg di peso ½ flacone ovvero 0,5 ml

Modalità di somministrazione: per via intramuscolare. La soluzione deve essere preparata al momento dell'uso ed iniettata immediatamente.

Azione: l'azione iperglicemizzante si ha dopo circa mezzora. E' molto importante al risveglio del paziente la somministrazione di glucosio per os onde evitare una ricaduta ipoglicemica.

Controindicazioni: ipersensibilità al Glucagone o ad uno degli eccipienti.

Avvertenze e precauzioni d'impiego:

Bisogna tener presente che l'attività iperglicemizzante del glucagone agisce solo nei pazienti con riserva di glicogeno epatico, non è pertanto efficace nei soggetti in condizioni di digiuno protratto, epatopatici o nell'intossicazione acuta da alcolici.

Conservazione: il glucagen deve essere conservato ad una temperatura tra i +2°C e gli +8°C

Gravidanza e allattamento: non attraversando la barriera placentare il Glucagen può essere somministrato anche in donne gravide e in donne in allattamento.

IPOGLICEMIE- FOLLOW UP

In caso di eccessiva assunzione di sulfaniluree continuare l'infusione di glucosio al 5% mantenendo la glicemia intorno a 100 mg/dl.

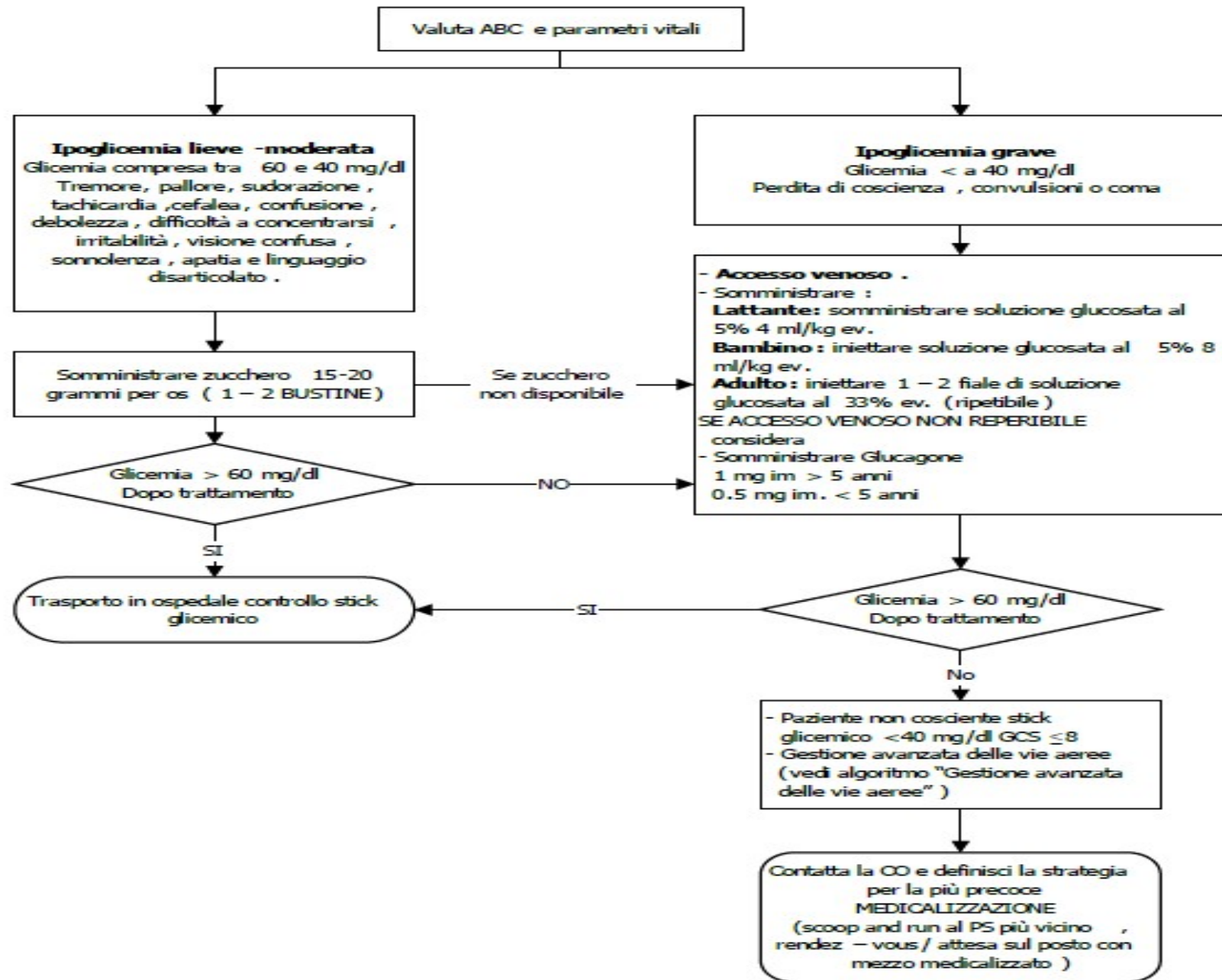
In caso di eccesso di insulina verificare il tipo di insulina responsabile della crisi ipoglicemica: se insulina ad azione rapida o ultrarapida l'euglicemia si ripristina in 3-4 ore senza infusione continua di glucosio ev, se insulina ad azione intermedia o lunga l'euglicemia si ripristina in 12 ore e oltre con il supporto di glucosio ev.

Ripristinata l'euglicemia dopo il coma controllare ogni 30 minuti i valori di glucosio per 2 volte poi ogni ora fino a sospensione del supporto di glucosio

N.B. Ipoglicemie alcoliche: no glucagone

Farmaco	Durata
Tolbutamide	6-10 ore
Clorpropamide	24-72
Glibenclamide	20-24 ore
Gliclazide	10-15 ore
Glimeperide	24 ore
Repaglinide	5-8 ore
Gliquidone	20-24 ore
Nateglinide	8-12 ore
Acarbose	8-12 ore
Glitazonici, pioglitazone e rosiglitazone	12-24 ore
Metformina	8-24 ore

ALGORITMO IPOGLICEMIA



COMA IPERGLICEMICO

1. CHETOACIDOSI DIABETICA

SQUILIBRIO ACUTO TRA DISPONIBILITÀ DI INSULINA ED ESIGENZE METABOLICHE CON IPERGLICEMIA E LIBERAZIONE DI ACIDI GRASSI LIBERI CONVERTITI IN CHETONI DAL FEGATO.

Cause:

- Esordio clinico di diabete di tipo I
- Omissione ripetuta (volontaria o involontaria) della somministrazione di insulina
- Malattie intercorrenti, infezioni, traumi, interventi chirurgici
- Patologie sistemiche e patologie acute cardiocerebrovascolari

CHETOACIDOSI DIABETICA - CLINICA

Segni e Sintomi da iperglicemia cronica: sete intensa e poliuria /Perdita di peso

Segni e Sintomi da deplezione di volume : bulbi oculari infossati, ipotensione ortostatica e shock ipovolemico

Segni e Sintomi da squilibrio elettrolitico e acidosi : anoressia nausea , vomito, dolore addominale, ileo paralitico, respiro di Kussmaul e alito fruttato

Segni e sintomi neurologici: alterazioni della coscienza dall'obnubilamento al coma (da riduzione del PH)

CHETOACIDOSI DIABETICA- LABORATORIO

Marcata iperglicemia: spesso 300 – 800 mg/dl

Condizione di acidosi metabolica: PH < 7.3 HCO₃ < 15meq/l Anion Gap > 20 mEq/l(vn 8-16); se > 40 = acidosi lattica

Normo o iperpotassiemia con evoluzione all'ipopotassiemia contestualmente alla correzione dello stato di acidosi: valori < 3 mEq/l sono indice di grave deficit di potassio

Riduzione di Magnesio e Fosfato

Leucocitosi neutrofila da disidratazione

Corpi chetonici nelle urine

TERAPIA

REIDRATAZIONE Deficit idrico: circa 3-6 litri e oltre 3.5 – 5 litri di Soluzione fisiologica 0.9% vanno infusi nelle prime 7-12 ore; se il deficit idrico è grave e le condizioni emodinamiche del paziente lo permettono si somministra 1 litro in un' ora

CORREZIONE IPERGLICEMIA Inizio terapia: Insulina rapida 0.30 UI/Kg suddivise in boli di 5 UI ev ogni 30 min

CORREZIONE DEFICIT POTASSIO Iniziare con 10 mEq/ora poi secondo schema.

FOLLOW UP

Glicemia ogni ora nelle prime 6-10 ore

Potassiemia ogni due ore nelle prime 6 ore poi ogni 4-6 ore nelle successive 12 ore

Controllo dell'acidosi metabolico

Bilancio idrico orario: mantenere diuresi > 100 ml/ora in assenza di glicosuria indica un adeguato ristabilimento della perfusione

2.SINDROME IPERGLICEMICA IPEROSMOLARE

Emergenza metabolica acuta del diabete mellito di tipo 2 dovuta ad ESTREMA DISIDRATAZIONE.

Si manifesta solitamente NELL'ANZIANO, per insufficiente introduzione di liquidi (ridotto stimolo della sete).

CAUSE:

Malattie intercorrenti: infezioni(tratto urinario, polmoniti),traumi, interventi chirurgici

Patologie sistemiche: pancreatite acuta, ustioni, colpo di calore

Patologia cardio-cerebrovascolare acuta

Farmaci: corticosteroidi, diuretici

Disturbi endocrini(tireotossicosi, Cushing)

COMA IPEROSMOLARE - CLINICA

Sintomi: sete intensa e poliuria

progressivo ottundimento del sensorio fino al coma

debolezza, anoressia

nausea e vomito se complicata da acidosi lattica

dolore addominale

Segni: disidratazione ingravescente

progressivo ottundimento del sensorio

tachicardia

ipotensione fino allo shock ipovolemico

segni sofferenza nervosa: Babinski + mono/bilateralmente

convulsioni e coma (30 %)

In caso di infezioni può mancare la febbre/ ipotermia

LABORATORIO

Iperosmolarità marcata (>300-350 mosm/kg)

Marcata iperglicemia (>600 mg/dl)

Assenza di acidosi (insulina presente in circolo) -pH >7.3

Deficit importante di Na e K

TERAPIA REINTEGRAZIONE DEI FLUIDI E DEGLI ELETTROLITI

Il trattamento comincia con l'infusione di 2-3 l di soluzione di cloruro di sodio allo 0,9% in 1-2 h.

Il deficit idrico varia da 6 a 10 litri ed è inversamente correlato all'entità di aumento dell'osmolarità plasmatica

Correzione lenta dell'ipernatremia che rientra anche nei giorni successivi con la reidratazione

Correzione dell'ipopotassiemia con KCl poichè coesiste ipocloremia.

NB: Controllare la potassiemia ogni 3 ore nelle prime 12 ore e ogni 6 ore successivamente

La terapia insulinica non deve essere aggressiva e può anche non essere necessaria, perché generalmente l'idratazione adeguata riduce la glicemia.

CRISI EPILETTICA



- Le crisi epilettiche vengono distinte in parziali e generalizzate.
- La crisi epilettica **parziale**, scatenata da una scarica neuronale localizzata in un'area più o meno estesa di un emisfero cerebrale, può manifestarsi con una sintomatologia elementare o complessa. La crisi parziale può, successivamente, generalizzarsi per il progressivo coinvolgimento dei neuroni limitrofi.
- La crisi epilettica **generalizzata**, scatenata da una scarica neuronale coinvolgente tutto il cervello, può manifestarsi con perdita di coscienza e con disturbi bilaterali motori e sensitivi.
- Lo stato di **male epilettico** è la condizione caratterizzata da una crisi convulsiva di durata superiore a 30 minuti o dal succedersi di crisi epilettiche con prolungata perdita dello stato di coscienza senza remissione tra gli attacchi.

Crisi parziali

- Crisi parziali semplici (senza alterazione dello stato di coscienza):
 - motorie (crisi jacksoniane)
 - somato-sensoriali (visive, uditive, gustative, olfattorie)
 - vegetative (digestive o circolatorie)
 - psichiche (stato sognante)

- Crisi parziali complesse (con alterazione dello stato di coscienza):
 - psicomotorie
 - psicosensoriali
 - confusionali o crepuscolari
 - dismnesiche (ideatone o affettive)

- Crisi parziali semplici o complesse che evolvono in convulsioni tonico-cloniche generalizzate.

Crisi generalizzate

- Crisi tonico-cloniche (crisi grande male)
- Assenze tipiche (crisi piccolo male)
- Assenze atipiche
- Crisi miocloniche
- Crisi toniche
- Crisi cloniche
- Crisi atoniche.

Tra le crisi epilettiche riveste carattere di urgenza lo stato di male.

Valutazione-Trattamento

IN TUTTI I PAZIENTI

- *Spostare mobili o oggetti contro cui il paziente potrebbe urtare*
- *Proteggere le vie aeree: aspirazione, cannula naso-faringea*
- *Somministrare O₂; Ventilazione assistita se necessario*
- *Valutare polso e stato circolatorio*

Valutare per possibili lesioni traumatiche

Valutazione-Trattamento

**LE FASI SUCCESSIVE NELLA GESTIONE DEL PAZIENTE SONO
CONDIZIONATE DA:**

CRISI IN ATTO

- *Interrompere la crisi con BDZ*
- *Monitorare ABCD*
- *Livello Glicemico*

FASE POST-CRITICA

- *Posizione Laterale di Sicurezza*
- *Monitorare ABCD*
- *Livello glicemico*
- *Rassicurare il paziente*
- *SAMPLE*

ATTENZIONE ALLE FORME SECONDARIE

Trattamento

- **Obiettivo primario: interrompere la crisi in atto con BDZ**
- **Le BDZ agiscono aumentando la secrezione di GABA**
- **Diazepam (Valium) f.: 2 ml (10 mg.): 0,1 mg/kg**
- **Somministrare lentamente e.v. 5 mg. (1 ml)**
- **Dosi ripetibili dopo 5-10 min; dose max 20 mg.**
- **Durata d'azione 30-40 minuti**

POSSIBILITA' DI UTILIZZO DEL MAD
(1 ml per narice)



Trattamento

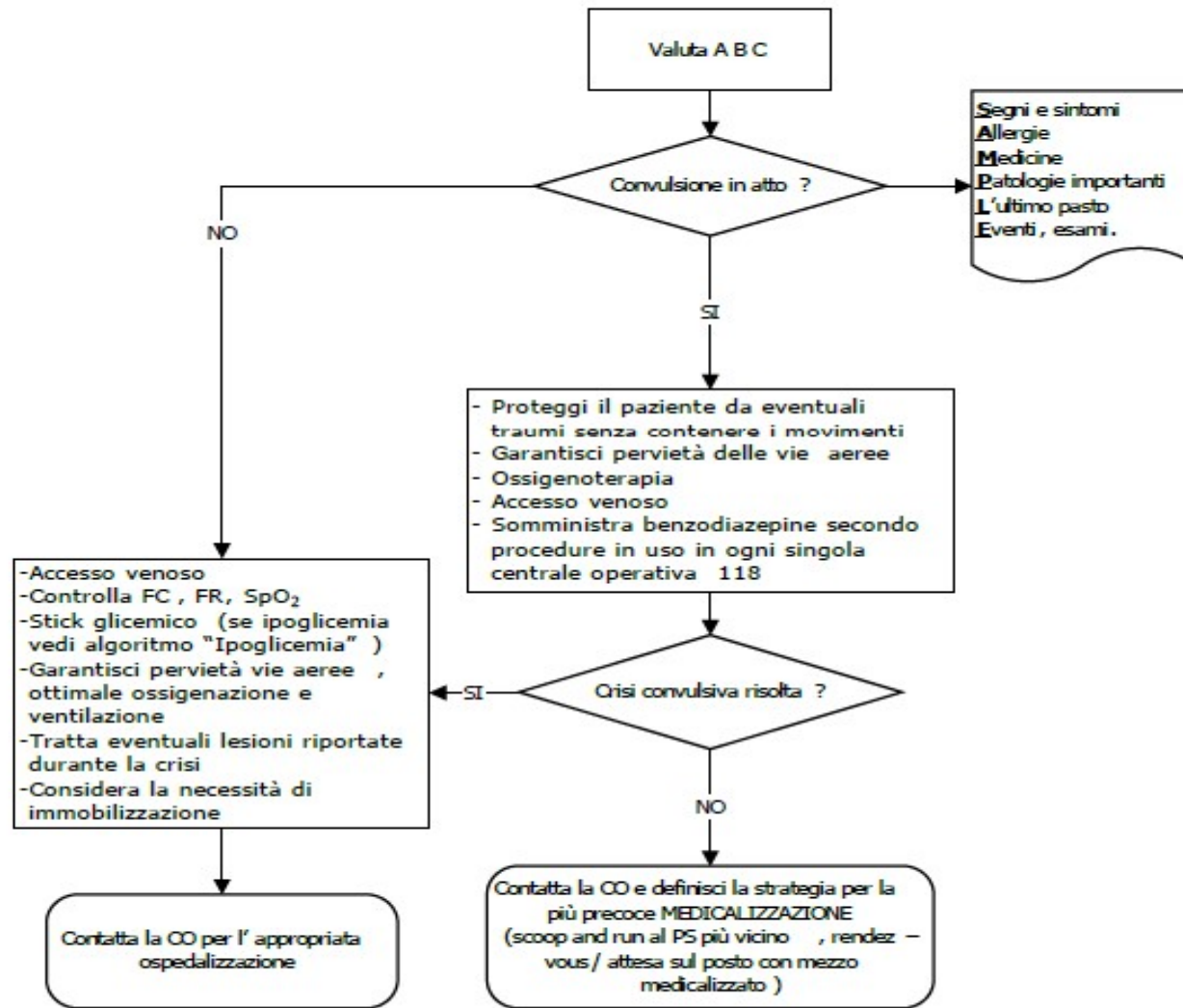
- **In alternativa via rettale (elettiva nel bambino): Micropam:**
- **5 mg: fino a 3 anni di età**
- **10 mg.: oltre i 3 anni di età**
- **NO i.m. per assorbimento ritardato e incostante**
- **Altre BDZ: Lorazepam:** 0.05-0.1 mg/kg e.v. fiale 4 mg/ml (velocità massima 2 mg/min) ripetibile dopo almeno 10 minuti; durata d'azione di 90 minuti. Poco maneggevole in extraospedaliero.
- **Tutte le BDZ: depressione respiratoria ed ipotensione**
- **Non usare BDZ per prevenire le crisi o in fase post-critica**

Trattamento

Forme secondarie

- **Correggere Ipossia/Ipercapnia**
- **Sostenere circolo se Ipoperfusione**
- **Trattare Ipoglicemia**
- **Trattare Iperpiressia (*Raffreddamento corporeo, Antipiretici*)**
- **Trattare overdose farmacologiche con antidoti specifici**

ALGORITMO CRISI CONVULSIVA



ATTACCO D'ASMA ACUTO



Definizione di asma

- malattia infiammatoria cronica delle vie aeree
- l'infiammazione cronica porta all'aumento dell'iperreattività bronchiale, con episodi ricorrenti di respiro sibilante, tosse e dispnea
- limitazione al flusso aereo generalizzata, di entità variabile, spesso completamente reversibile

Asma acuto: quadri clinici

Attacco lieve-moderato:

- Parla normalmente
- FR < 25, FC < 110
- SpO₂ > 95, EGA: pCO₂ ↓, pO₂ ↔
- Broncospasmo in espirazione

Attacco severo:

- Non finisce le frasi
- FR > 25, FC > 110
- SpO₂ < 95 EGA: pCO₂ ↓, pO₂ ↓
- Rumori respiratori poco avvertibili, agitato

Attacco grave - LT:

- Non riesce a parlare
- FR < 10, FC < 60 - aritmie
- SpO₂ < 90 EGA: pCO₂ ↑, pO₂ ↓
- Silenzio auscultatorio, sensorio depresso

Terapia dell'asma acuto in urgenza

- Ossigeno ☺ ☺ ☺
- $\beta_{(2)}$ agonisti ☺ ☺ ☺
- Anticolinergici ☺ ☺
- Corticosteroidi ☺ ☺
- Teofillina ☹ ☺
- MgSO₄ ☹ ☺
- Heliox ☹
- Antagonisti dei leucotrieni ☹
- NIMV ☹ ☺

OSSIGENOTERAPIA

La pervietà delle vie aeree è condizione indispensabile per l'ossigenoterapia.

CANNULE NASALI

Generalmente ben tollerate, non permettono di erogare grandi quantità di O₂ (max 6 L/min)

L/min	FIO ₂
1-2	24-28%
3-4	30-35%
5-6	38-44%

MASCHERINA FACCIALE (Venturi)

Meno tollerata, non ricircolo di CO₂, permette maggiori flussi di O₂
Con flussi di O₂ variabili da 3 a 15 L/min si raggiungono FIO₂ variabili dal 24% al 60%

β agonisti

- gli short-acting β_2 agonisti per inalazione sono i farmaci di scelta
- non sono indicati nell'urgenza i long-acting β_2 agonisti

Salbutamolo sol 0,5%

Dosaggio:

Nebulizzazione: dose minima = 5 gocce; dose massima = 20 gocce (5 mg)

Distanziatore: 1 -2 puff ripetibili dopo 20-30 min

Precauzioni: ipertensione, tachiaritmie, ischemia miocardica, glaucoma, ipertiroidismo, ipopotassiemia, epilessia

Possibili effetti collaterali gravi: tachiaritmie

Uso in gravidanza: casi in cui il beneficio per la madre sia maggiore dei rischi per il feto

Anticolinergici

- razionale: antagonista competitivo dei recettori muscarinici, agisce aumentando il tono vagale delle vie aeree nell'attacco di asma acuto
- documentato un beneficio addizionale dell'ipratropio bromuro + β_2 agonisti per inalazione
- questa combinazione deve essere considerata la terapia di prima linea **negli adulti**

Ipratropio sol 0,025%

Dosaggio: 0,5 mg per nebulizzazione (40 gtt)
(500 mcg ogni 20 min; non superare i 2 mg)

Precauzioni: glaucoma, ipertrofia prostatica,
occlusione intestinale, ischemia miocardica

Uso in gravidanza: utilizzare con prudenza

CORTICOSTEROIDI

- Efficaci se somministrati per via sistemica e precocemente
- Pari efficacia tra via orale ed e.v.
- Riducono la gravità dell'attacco, migliorano la funzione respiratoria, limitano i ricoveri, riducono i tempi di ospedalizzazione
- Ottimizzano l'efficacia dei β_2
- Studi recenti: efficacia degli steroidi inalatori nelle crisi asmatiche non gravi se utilizzati ad alto dosaggio (evidenze non ancora sufficienti).

- **Steroidi**

Os: Prednisone 1-2 mg/Kg/die (max 40 mg/dose) in 2-3 somministrazioni;

Betametasone 0.1-0.2 mg/Kg/die (max 4 mg/dose) in 2-3 somministrazioni

Endovena: Metilprednisolone 1-2 mg/Kg/6-8 h (max 40 mg/dose);

Idrocortisone 5-10 mg/Kg/6-8 h

Steroidi per via inalatoria

- hanno tempi di azione più rapidi (~ 3h)
- aumentano il beneficio associati a β_2 agonisti
- nelle forme più lievi permettono di evitare la terapia sistemica

CRISI ASMATICA NEL BAMBINO

1	SOMMINISTRARE:	
SPRAY CON SPAZIATORE SALBUTAMOLO-VENTOLIN 5 - 10 puffs + PER BOCCA: BENTELAN cpr 0,5 mg: _____ cpr <i>1-0.2 mg/kg</i> oppure DELTACORTENE cpr _____ mg: _____ cpr <i>1-2 mg/kg (solo sovrappeso)</i>	OPPURE	APPARECCHIO AEROSOL SALBUTAMOLO-BRONCOVALEAS 10 - 20 gocce + 3 ml di soluzione fisiologica + PER BOCCA: BENTELAN cpr 0,5 mg: _____ cpr oppure DELTACORTENE cpr _____ mg: _____ cpr
2	CHIAMARE IL PEDIATRA O IN SUA ASSENZA LA GUARDIA MEDICA O RECARSI IN PRONTO SOCCORSO IN CASO DI GRAVITÀ CHIAMARE IL 118	
3	RIPETERE I PUFFS O L'AEROSOL DOPO 20 MINUTI E DOPO 40 MINUTI DALLA PRIMA SOMMINISTRAZIONE	
4	RIPETERE I PUFFS O L'AEROSOL OGNI ORA IN ATTESA CHE IL BAMBINO VENGA VISITATO	

CRISI IPERTENSIVA



Le linee guida 2007 della Società Europea di Cardiologia non trattano in modo specifico la definizione di crisi ipertensive non esplicitandone i valori pressori di riferimento.

Si distingue le emergenze ipertensive (EI) dalle urgenze ipertensive (UI).

Ci si trova di fronte ad una **EI**:

nel caso in cui vi sia un rialzo pressorio severo (in genere $>180/120$ mmHg) associato ad un danno d'organo acuto (dissecazione aortica, angina instabile, infarto miocardico acuto);

nell'**UI**, invece, il danno d'organo non è presente, è minimo o non è chiaramente evidente. Sono esempi di UI condizioni in cui valori pressori uguali o superiori a $160/100$ mmHg si associano ad emicrania severa, epistassi, dispnea o ansia grave.

FARMACI PER USO ENDOVENOSO

FARMACO	DOSE	INIZIO D'AZIONE	EMIVITA	EFFETTI COLLATERALI	PRINCIPALI CONTROINDICAZIONI
Furosemide	20-50 mg per via e.v. a bolo, in infusione lenta; Se si rendessero necessarie altre somministrazioni, incrementare di 20 mg ogni 2 ore. Se somministrato in infusione continua, il dosaggio totale di furosemide dovrebbe essere <100 mg nelle prime 6h e 240 mg durante le prime 24h	5 min	2 ore	Iponatriemia, ipopotassiemia	Disturbi dell'equilibrio elettrolitico, IR severa, insuff epatica severa.

FARMACO	DOSE	INIZIO D'AZIONE	EMIVITA	EFFETTI COLLATERALI	PRINCIPALI CONTROINDICAZIONI
Labetalolo	<p>Può essere somministrato e.v. con una dose di carico di 20 mg, seguita da dosi ripetute di 20-80 mg ad intervalli di 10 min, fino ad ottenere la PA desiderata.</p> <p>In alternativa, la dose di carico iniziale può essere seguita da un'infusione di 1-2 mg/minuto</p>	5-10 min	6-8 ore	Nausea, vomito, broncospasmo.	Asma, acidosi metabolica, BAV di 2 e 3 grado

FARMACO	DOSE	INIZIO D'AZIONE	EMIVITA	EFFETTI COLLATERALI	PRINCIPALI CONTROINDICAZIONI
Urapidil	Somministrare inizialmente un bolo di 10-50 mg. Eventualmente possibile somministrare boli successivi a distanza di 5 min. I boli possono essere seguiti da un'infusione continua: 4 fiale da 50 mg in 250 cc di fisiologica.	5-15 min	2-7 ore	Ipotensione, nausea, cefalea, vertigini.	Insufficienza epatica severa.
Clonidina	150-300 mcgr in infusione lenta (10-15 min)	10 min	13 ore	Bradycardia, ipotensione, BAV	Eventi ischemici, IR

FARMACI PER OS

FARMAC O	DOSE	INIZIO D'AZION E	EMIVITA	EFFETTI COLLATERALI	PRINCIPALI CONTROINDIC AZIONI
Captopril	25-50 mg. Dose massima 10 mg/die	60 min	2-3 ore	Cefalea, nausea, vertigini	
Nifedipina	Dose iniziale di 10-20 mg; è possibile ripetere la somministrazione e dopo 30 min in caso non si avesse la risposta desiderata	5-10 min	2 ore	Specie quando si somministra s.l. il rischio di ipotensione è alto.	Ischemia miocardica

PREECLAMPSIA ED ECLAMPSIA

Il termine **preeclampsia** descrive una condizione caratterizzata da ipertensione e proteinuria che compaiono dopo 20 settimane di gestazione.

L'**eclampsia** è contraddistinta dalla presenza di convulsioni.

I valori pressori richiesti per formulare una diagnosi di preeclampsia includono una pressione arteriosa sistolica (PAS) >140 mmHg e/o una diastolica (PAD) >90 mmHg, registrata in due diverse occasioni ad almeno 4h l'una dall'altra.

La proteinuria deve essere >300 mg/24h o, in alternativa, ≥ 30 mg/dl ($\geq +1$ alla lettura del dipstick) su un campione estemporaneo, in assenza di infezione delle vie urinarie.

La preeclampsia è classificata in moderata e severa.

La causa della preeclampsia rimane sconosciuta.

È stato evidenziato che la preeclampsia occorre più frequentemente nelle donne già affette da altre patologie preesistenti, quali malattie autoimmuni, diabete mellito, patologie renali e trombofilia; tuttavia si ritiene che la placenta e le arterie spirali che la irrorano siano primariamente responsabili della sua genesi.

La diagnosi di **preeclampsia lieve** si pone in presenza di:

- valori pressori sistolici 140-159 mmHg e/o diastolici 90-109 mmHg
- proteinuria >0.3 g/24 ore
- assenza dei segni e/o sintomi diagnostici di preeclampsia grave (vedi in seguito).

TRATTAMENTO: si consiglia tuttavia di intraprendere un trattamento farmacologico in caso di valori pressori $\geq 150/100$ mmHg e di adottare come obiettivo ragionevole il mantenimento dei valori pressori sistolici tra 130 e 150 mmHg e diastolici tra 80 e 100 mmHg.

Farmaci antiipertensivi impiegati:

- NIFEDIPINA a lento rilascio: 20 mg 1-2 volte/die per os fino ad un massimo di 120 mg/die.
- METILDOPA: 250-500 mg 2-4 volte/die per os fino ad un massimo di 2000 mg/die.
- LABETALOLO: 100-400 mg 2-4 volte/die per os fino a un massimo di 2400 mg/die. In caso di emergenza può essere somministrato e.v.

Preeclampsia severa

Quali sono i criteri diagnostici e quali altre forme bisogna escludere?

Si pone diagnosi di preeclampsia severa quando una paziente preeclamptica presenta almeno uno dei seguenti segni/sintomi:

- Pressione arteriosa sistolica ≥ 160 e/o diastolica ≥ 110 mmHg.
- Oliguria (diuresi < 500 ml/24 ore o < 80 ml /4 ore).
- Disturbi visivi (scotomi, visione offuscata, cecità mono- o bilaterale transitoria).
- Alterazioni neurologiche (cefalea intensa e persistente, iperreflessia a clono, segni di lato, parestesie, confusione mentale e disorientamento spazio-temporale).
- Edema polmonare, cianosi.
- Epigastralgia e/o dolore ipocondrio destro.
- Aumento degli enzimi epatici.
- Conta piastrinica $< 100.000/\text{mm}^3$.
- Restrizione della crescita fetale (FGR).

- **RICOVERO OSPEDALIERO TEMPESTIVO**

ATTACCO EMICRANICO



Cefalea

- Qualità e intensità del dolore, essendo soggettive, non sono indicatori affidabili su cui basarsi per la diagnosi differenziale
- Alto indice di sospetto per grave patologia se cefalea associata a:
 - Disfunzioni neurologiche
 - Alterato Stato Mentale
 - Cambiamenti comportamentali
 - Convulsioni
 - Sincope

Cefalea

Classificazione

FORME PRIMARIE

- CEFALEA MUSCOLOTENSIVA
- EMICRANIA:
 - Eemicrania con o senza “aura”
 - Cefalea “a Grappolo”
 - Eemicrania emiplegica
 - Eemicrania oftalmoplegica
 - Eemicrania basilare

Cefalea

Classificazione

FORME SECONDARIE

- Emorragia subaracnoidea
- Meningite, Encefalite, Infezione parameningea
- Massa endocranica: tumore, ascesso, ematoma
- Stroke ischemico od emorragico
- Trombosi venosa endocranica
- Encefalopatia ipertensiva, Pre-eclampsia
- Dissezione carotidea o vertebrale
- Arterite temporale
- Intossicazione da CO
- *Miscellanea (ipossiemia, ipercapnia, anemia, farmaci, febbre, ipotensione intracranica spontanea o dopo rachicentesi, depressione, ecc.)*

Esame Obiettivo

- *Rilevazione parametri vitali (T°, FC, FR, PA, SaO2)*
- *Palpazione delle aree dolorose (capo e collo)*
- *Palpazione arterie temporali (ove indicato)*
- *Ricerca “trigger points” facciali (ove indicato)*
- *Ispezione occhi con particolare riguardo alle pupille*
- *Otoscopia*
- *Fundus oculare (se in possesso della clinical competence)*
- *Ricerca di rigor nuchalis e altri segni meningei*
- *Esame neurologico completo*

Cefalea muscolotensiva

- *Forma più frequente in bambini, adolescenti e adulti*
- *Più frequente nel sesso femminile; insorgenza > 50 anni insolita*
- *Dovuta a contrattura dei muscoli del collo e del capo*
- *Di solito cefalee ricorrenti con durata da 30 min a 7 giorni*
- *No nausea e vomito; Si anoressia*
- *Qualità del dolore: opprimente/costrittivo; non pulsante*
- *Intensità media/moderata non peggiorata dalla attività fisica*
- *Dolore bilaterale*
- *Obiettivamente: iperestesia-dolorabilità capo e zona cervicale*

Eemicrania

- *Più frequente nel sesso femminile; insorgenza > 40 anni insolita*
- *Fisiop. complessa: vasodilatazione/infiammazione/neuromediatrici*
- *Di solito cefalee ricorrenti con durata della crisi variabile*
- *Spesso prodromi: anoressia, malessere generale, irritabilità, sbadigli*
- *Dolore di tipo pulsante*
- *Dolore monolaterale*
- *Si nausea e vomito*
- *Fotofobia*
- *Familiarità per emicrania*

Emicrania

EMICRANIA SENZA AURA (80%)

- *Tipicamente dolore ad insorgenza graduale, ingravescente, unilaterale, con sintomi prodromici variabili, associato a nausea, vomito, fotofobia e sonofobia*

EMICRANIA CON AURA (12%)

- *Alla crisi dolorosa si associano disturbi di durata variabile (max. 1 ora)*
- *Soprattutto scotomi scintillanti /calo del visus/emianopsie*
- *Emiparesi/emiparestesie/afasia/atassia*
- *Diplopia/allucinazioni visive*
- *Sincope*

Cefalea “a grappolo”

- *Forma di emicrania; più frequente nel sesso maschile (10:1)*
- *Insorgenza in età adulta (picco intorno ai 30 anni)*
- *Dolore monolaterale localizzato al viso/capo (periorbitale/temporale)*
- *Si associa lacrimazione omolat., congestione nasale, rinorrea, nausea*
- *Possibile sudorazione facciale, rossore/pallore del viso, iperestesia*
- *Dolore intensissimo, di durata breve (da 20 min a 2 ore)*
- *Paziente molto sofferente, che non trova pace; preme dove ha male*
- *Crisi quotidiane (a volte più crisi/die) per alcune settimane (spesso alla stessa ora, spesso di notte) intervallate da periodi di remissione.*
- *Favorita dalla assunzione di alcool o vasodilatatori (TNT)*
- *Beneficio con somministrazione precoce di O₂ al 100%*

Emicrania-Varianti

EMICRANIA EMIPLEGICA

- *Emicrania con emiparesi/plegia che può persistere dopo la risoluzione del dolore*
- *Problemi di D.D. con ictus cerebri*

EMICRANIA OFTALMOPLEGICA (*rara*)

- *Si associa paralisi di uno o più muscoli estrinseci dell'occhio*
- *Possibili variazioni della dimensione e reattività pupillare*

EMICRANIA BASILARE (*più frequente in donne giovani*)

- *Forte cefalea associata a deficit neurologici vertebro-basilari (vertigini, atassia, disartria, parestesie, disturbi visivi)*
- *Possibile lunga durata delle crisi (6-8 ore)*

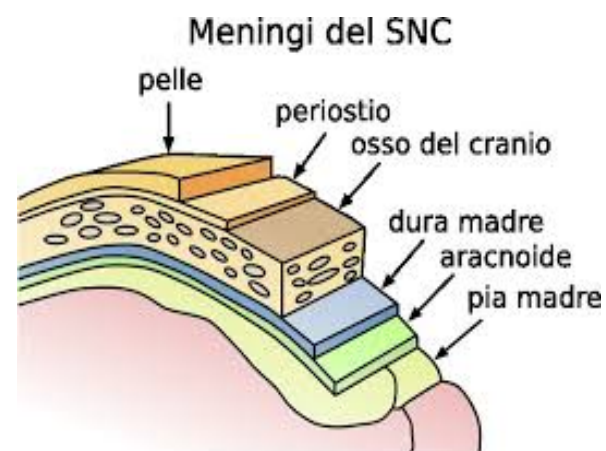
Forme secondarie

EMORRAGIA SUBARACNOIDEA:

- *Più frequente tra i 20 e 40 anni*
- *Di solito dovuta a rottura di aneurisma o malformazione artero-venosa*
- *Esordio con cefalea a “colpo di fulmine” molto intensa (“la più grave.....”)*
- *A volte preceduta da episodio “sentinella” alcuni giorni o settimane prima*
- *Sintomi associati: Sincope, Segni neurologici focali, Vomito, Fotofobia*

Gestione extra-ospedaliera:

- *Controllo delle vie aeree*
- *Somministrare O2 e ventilazione assistita se necessario*
- *Accesso venoso con soluzioni saline*



Forme secondarie

MENINGITE/ENCEFALITE:

- *Cefalea, Febbre, Nausea e Vomito, Fotofobia, Segni focali neurologici*
- *Triade classica meningite batterica: Febbre, Rigidità nucale, cefalea*
- *Possibili convulsioni*
- *Possibili manifestazioni cutanee: maculo-papule/petecchie/porpora*
- *Segni di irritazione meningea: Kernig e Brudzinski*

Gestione extra-ospedaliera:

- *ATTENZIONE: Precauzioni e protezione individuale*
- *Controllo delle vie aeree*
- *Somministrare O2 e ventilazione assistita se necessario*
- *Accesso venoso con soluzioni saline*

Il segno di Kernig: con il paziente in decubito supino e la coscia flessa sul bacino e del ginocchio sulla coscia si nota una resistenza quando si prova ad estendere il ginocchio flesso.

Il segno di Brudzinsky: la flessione del collo del paziente che giace in posizione supina determina la flessione di entrambe le anche e le ginocchia verso il torace.

Forme secondarie

MASSA INTRACRANICA:

- *Cefalea progressivamente ingravescente nel corso di giorni o settimane*
- *Cefalea persistente*
- *Dolore presente al risveglio che peggiora con attività fisica, con tosse o in corso di attività che aumentano la pressione intracranica*
- *Possibili segni neurologici focali o non focali, di solito sfumati*
- *Possibili convulsioni*
- *Se pregresso trauma anche minimo pensare a ematoma subdurale*
- *Se febbre e pregressa otite media, mastoidite, sinusite, ascessi dentari pensare ad ascesso cerebrale*
- *Se paziente neoplastico pensare a metastasi cerebrali*

TRATTAMENTO DEL DOLORE



Il dolore è un'esperienza emozionale
emozionale e spiacevole associata ad
un danno tissutale in atto, potenziale o
percepito (descritto) in termini di
danno. *International Association for the
Study of Pain*

Numeric Rating Scale

SCALA NRS A 11 punti per la MISURAZIONE DEL DOLORE (adulto)

Nessun
dolore

Peggior dolore
immaginabile



Chapman C.R. et al.: Measurement of pain. Bonica's Management of pain (Third edition), Lippincott Williams & Wilkins, 2001. 310-28.

Wong-Baker FACES® Pain Rating Scale Scala di valutazione del dolore utilizzata per **i bambini tra i 3 e gli 8 anni** di età. Si basa sull'indicazione da parte del bambino di una faccia, tra una serie di sei, in cui si rispecchia in quel momento, ovvero che rappresenta l'intensità del dolore che sta provando.



QUADRO CLINICO: DOLORE DI ORIGINE TRAUMATICA

TRAUMI MAGGIORI, qui identificabili con:

- Fratture degli arti, lussazioni di articolazioni maggiori (spalla, anca, ...), ferite ampie e profonde, amputazioni, schiacciamento di parti, ecc.
- Fratture costali con distress respiratorio
- Ustioni di 2° grado con estensione > del 3-5% della superficie corporea

E' utile l'analgesia per i dolori classificabili > 6

Può accadere che anche dolori classificati < 6 espongano il paziente a posture/movimenti non opportuni per il quadro lesionale presentato: in tal caso somministrare terapia analgesica anche per valori 5-6 (dolore moderato)

IMPORTANTE:

- valutare sempre l'ABCD primario e supportare le funzioni vitali, se necessario. La valutazione del dolore avviene abitualmente durante la *secondary survey* all'atto dell'esame testa-piedi
- in caso di coscienza compromessa (GCS < 14), l'eventuale analgesia con oppiacei deve essere praticata solo se si ritiene di poter mantenere il controllo della via aerea
- in caso di dolore violento delle estremità, valutare il circolo periferico (polso, colorito, temperatura) **possibile danno vascolare → dolore di tipo ischemico**. L'analgesia è comunque indicata
- **prima di somministrare terapia farmacologica, verifica se provvedimenti BASIC possano ridurre il dolore avvertito dal paziente: immobilizzazione, medicazione, postura**

FARMACI INDICATI:

- **Morfina** vedi schema
-

RAZIONALE: L'indicazione ad utilizzare gli OPPIACEI nei traumi maggiori fa riferimento, oltre ad una maggiore efficacia, ad una minor allergenicità (non sempre anamnesticamente verificabile nei pazienti gravi) e alla non interferenza degli stessi con i processi coagulativi, spesso "sotto stress" nei traumi gravi. I FANS possono facilitare sanguinamenti gravi anche in assenza di comorbidità.

TRAUMI MINORI

- Si fa qui riferimento a lesioni minori prevalentemente degli arti distali (es.: frattura di dita, distorsione tibio-tarsica, strappi muscolari, ecc.).
- Sono al pari considerati quadri clinici di dolore acuto con blocco muscolare (es.: lombosciatalgia acuta) anche se non riferibili a trauma apparente.
- **prima di somministrare terapia farmacologica, verificare se provvedimenti BASIC possano ridurre il dolore avvertito dal paziente: immobilizzazione, medicazione, postura**

FARMACI INDICATI:

- **Perfalgan (paracetamolo)** vedi schema
- **Toradol (ketorolac)** vedi schema
- **Artrosilene (Ketoprofene)**

ALTRI DOLORI

- Si fa qui riferimento a **quadri clinici di sospetta colica renale** (reno-ureterale) caratterizzati da dolore intenso al fianco, eventualmente irradiato lungo il percorso ureterale, accompagnati o meno da disturbi urinari (stranguria, disuria, ematuria, ecc.)

Strategia indicata:

- utilizzo di FANS o ANALGESICI NON OPPIACEI e.v.
- dopo 10-20 min., se persiste dolore intenso > 6, morfina
 - in caso di allergia o controindicazioni all'uso dei FANS o ANALGESICI NON OPPIACEI, in presenza di dolore con NSR > 6, somministrare direttamente morfina
- Non esistendo un livello di evidenza adeguata relativamente all'efficacia, non è invece prevista la somministrazione di farmaci ad azione antispastica.
- E' controindicata la somministrazione e.v. di abbondanti quantità di liquidi (idratazione forzata) avente come scopo l'espulsione del calcolo.

FARMACI INDICATI:

- **Ketoprofene (Artrosilene, Ibifen, Orudis, ecc.)** vedi schema
- **Perfalgan (paracetamolo)** vedi schema
- **Toradol (ketorolac)** vedi schema
-

MORFINA (cloridrato) - fiale 1 ml. - 10 mg

INDICAZIONI CONSENTITE:

- Analgesia in pazienti con traumi maggiori
- Analgesia in paziente con dolore di possibile origine ischemica o vascolare (NSR > 6)
- Analgesia in pazienti con dolore > 6 di sospetta origine genito-urinaria, solo in caso di:
 - ❖ allergia nota o controindicazioni a Ketoprofene, ketorolac o altri FANS*
 - ❖ dopo somministrazione di 1 dose del FANS o analgesico non oppiaceo con
 - ❖ persistenza di dolore > 6

POSOLOGIA

2 – 3 mg. e.v. e, se necessario, 2 mg. e.v. ogni 5-20 minuti fino ad un massimo di 20 mg. (2 fl.)

MODALITÀ DI SOMMINISTRAZIONE

- via endovenosa:
 - diluire 1 fl con 9 ml. sol. Fis.: **1 ml = 1 mg di Morfina**
 - somministrare in bolo lento (circa 2 minuti)
- se non reperibile l'accesso venoso è somministrabile per via i.m. a dosaggi identici (o fino a 5 mg in adulti di peso > 70 kg con drive respiratorio intatto)
 - monitoraggio necessario: SpO2, respiro, FC, PA, stato di coscienza

AZIONE

l'azione analgesica compare dopo circa 2-4 minuti

CONTROINDICAZIONI:

- ipersensibilità al principio attivo o ad uno qualsiasi degli eccipienti
- crisi asmatiche in atto
- da non impiegarsi in caso di gravidanza accertata o presunta
- **da non impiegarsi nel bambino nel primo biennio di vita**
- **porre attenzione se PAS < 110 mmHg → possibile ipotensione**

EFFETTI INDESIDERATI:

- depressione respiratoria, apnea, rigidità muscolare e bradicardia; in mancanza di misure correttive questi fenomeni potranno portare ad arresto respiratorio, depressione circolatoria, arresto cardiaco.
- Sono stati inoltre osservati: ipotensione, vertigini, visione confusa, nausea e vomito, laringospasmo,
- sudorazione.

AVVERTENZE E PRECAUZIONI

- attenzione in caso di:
 - assunzione concomitante di farmaci o sostanze ad effetto sedativo o deprimente il respiro la cui azione potrebbe sommarsi a quella della morfina
 - ipotensione: rivalutare ABCD → valutare infusione rapida di 500-1000ml. di SF
 - bradiaritmia: se marcata considerare → ATROPINA
 - pazienti anziani, accertata insufficienza epatica o renale grave: usare i dosaggi minori
 - pazienti con BPCO
 - mantenere a disposizione materiale per supporto ventilatorio (pallone con maschera, ossigeno, guedel) e Naloxone f., da utilizzare in caso di depressione respiratoria

 **RIVALUTA PA prima di ogni somministrazione**

SCHEMA ARTROSILENE E.V. (IBIFEN, ORUDIS, ecc.)

fiale 5 ml. - Ketoprofene 100 mg (ketoprofene sale di lisina 160 mg)

INDICAZIONI CONSENTITE:

- Analgesia in pazienti con traumi minori o sindrome dolorosa di possibile origine urinaria

POSOLOGIA

- 100-200 mg. e.v. (1-2 fl.)


MODALITÀ DI SOMMINISTRAZIONE

- via endovenosa:
 - diluire 1-2 fl in 100 ml. di sol. Fis.
 - somministrare in 5 – 10 minuti

AZIONE

- l'azione analgesica compare dopo pochi minuti

CONTROINDICAZIONI

- **ipersensibilità** al principio attivo o ad uno qualsiasi degli eccipienti
- in corso di terapia diuretica intensiva, moderata/grave insufficienza renale o epatica
- piastrinopenia, soggetti con emorragie in atto e diatesi emorragica
- in corso di trattamento con anticoagulanti
- storia di emorragia gastrointestinale o perforazione relativa a precedenti trattamenti attivi o storia di emorragia/ulcera peptica ricorrente (due o più episodi distinti di dimostrata ulcerazione o sanguinamento)
- in gravidanza, durante l'allattamento
-  non deve essere somministrato ai pazienti nei quali acido acetilsalicilico o altri farmaci antiinfiammatori non steroidei abbiano provocato sintomi di asma, rinite, orticaria

EFFETTI INDESIDERATI ACUTI

- gastrointestinali: nausea, vomito
-  allergici: segnalati alcuni casi di shock anafilattico in caso di somministrazione sistemica

AVVERTENZE E PRECAUZIONI

- attenzione in caso di:
 - pazienti anziani, accertata insufficienza epatica o renale grave: cominciare con dosaggi minori

KETOROLAC DOC, TORADOL E.V. - fiale 3 ml. - 30 mg - Ketoralac

INDICAZIONI CONSENTITE:

- Analgesia in pazienti con traumi minori o sindrome dolorosa di possibile origine urinaria

POSOLOGIA

- 30 mg. e.v. (1 fl.)


MODALITÀ DI SOMMINISTRAZIONE

- via endovenosa diretta: bolo lento
- oppure
 - diluire 1 fl in 100 ml. di sol. Fis.
 - somministrare in 5 – 10 minuti
- nell'impossibilità di reperire un accesso venoso, considerare anche la somministrazione i.m. di 1 fl.


AZIONE

- l'azione analgesica compare dopo pochi minuti

CONTROINDICAZIONI

- età < 16 anni
- **ipersensibilità** al principio attivo o ad uno qualsiasi degli eccipienti
- in corso di terapia diuretica intensiva, moderata/grave insufficienza renale o epatica
- piastrinopenia, soggetti con emorragie in atto e diatesi emorragica
- in corso di trattamento con anticoagulanti
- storia di emorragia gastrointestinale o perforazione relativa a precedenti trattamenti attivi o storia di emorragia/ulcera peptica ricorrente (due o più episodi distinti di dimostrata ulcerazione o sanguinamento)
- in gravidanza, durante l'allattamento
-  non deve essere somministrato ai pazienti nei quali acido acetilsalicilico o altri farmaci antiinfiammatori non steroidei abbiano provocato sintomi di asma, rinite, orticaria

EFFETTI INDESIDERATI ACUTI

- gastrointestinali: nausea, vomito
-  allergici: segnalati alcuni casi di shock anafilattico in caso di somministrazione sistemica

AVVERTENZE E PRECAUZIONI

- attenzione in caso di:
 - pazienti anziani, accertata insufficienza epatica o renale grave: cominciare con dosaggi minori

PARACETAMOLO E.V.- PERFALGAN – flac. 1 g./100 ml.

INDICAZIONI CONSENTITE:

- Analgesia in pazienti con trauma minore o di sospetta origine genito-urinaria
- **In questi scenari può essere di primo impiego se allergia o controindicazione ad altri FANS**

POSOLOGIA

- ADULTI: 1 g (1 flac./100 ml) non ripetibile

MODALITÀ DI SOMMINISTRAZIONE

- Per solo uso endovenoso:
1 flac. 1 g./100 ml. per adulti di peso > 50 kg.
non ripetibile (prima di 4 h.)
 - monitoraggio necessario: SpO₂, respiro, FC, PA, stato di coscienza

AZIONE

- l'azione analgesica compare dopo pochi minuti

CONTROINDICAZIONI

- sensibilità al farmaco o a suoi eccipienti
- grave insufficienza epatocellulare (🚫🔔 etilisti cronici)

EFFETTI INDESIDERATI ACUTI

- reazioni cutanee di vario tipo e gravità inclusi casi di eritema multiforme, sindrome di Stevens Johnson e necrolisi epidermica.
- reazioni di ipersensibilità quali ad esempio angioedema, edema della laringe, shock anafilattico.
- reazioni gastrointestinali e vertigini.

AVVERTENZE E PRECAUZIONI

- è possibile l'uso concomitante di paracetamolo con anticoagulanti orali.
- nonostante studi clinici in pazienti gravide o in allattamento non abbiano evidenziato particolari controindicazioni all'uso del paracetamolo né provocato effetti indesiderati a carico della madre o del bambino, si consiglia di somministrare il prodotto solo in casi di effettiva necessità

STROKE EMORRAGICO ED ISCHEMICO

ISCHEMICO



EMORRAGICO



Patologia vascolare cerebrale

- Accidenti ischemici cerebrali
 - ✓ Attacco Ischemico Transitorio (TIA)
 - ✓ Infarto cerebrale (Ictus ischemico)

 - Emorragia Cerebrale (Ictus emorragico)
- ❖ L'ictus ischemico rappresenta la forma più frequente di ictus (80% circa), mentre le emorragie intraparenchimali riguardano il 15%-20% e le emorragie subaracnoidee circa il 3%.

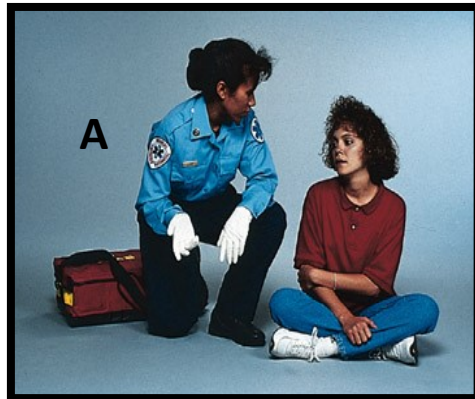
Fase pre-ospedaliera

Raccomandazioni SPREAD 2003

- È indicato (Grado D) che il personale del 118 rilevi la presenza di eventuali **traumi**, escluda condizioni a rischio per la sopravvivenza del paziente ed esegua un primo inquadramento diagnostico effettuando:
 1. *ABC (Airway, Breathing, Circulation);*
 2. *Parametri vitali (F.C., F.R., P.A., SaO2);*
 3. *Glasgow Coma Scale (GCS);*
 4. *Cincinnati Prehospital Stroke Scale (CPSS)*

VALUTAZIONE DI D (DISABILITY)

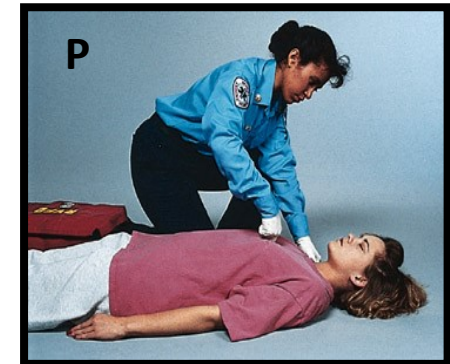
Scale AVPU e Glasgow



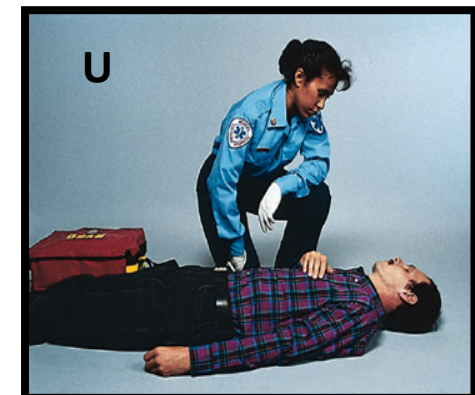
Responsivo

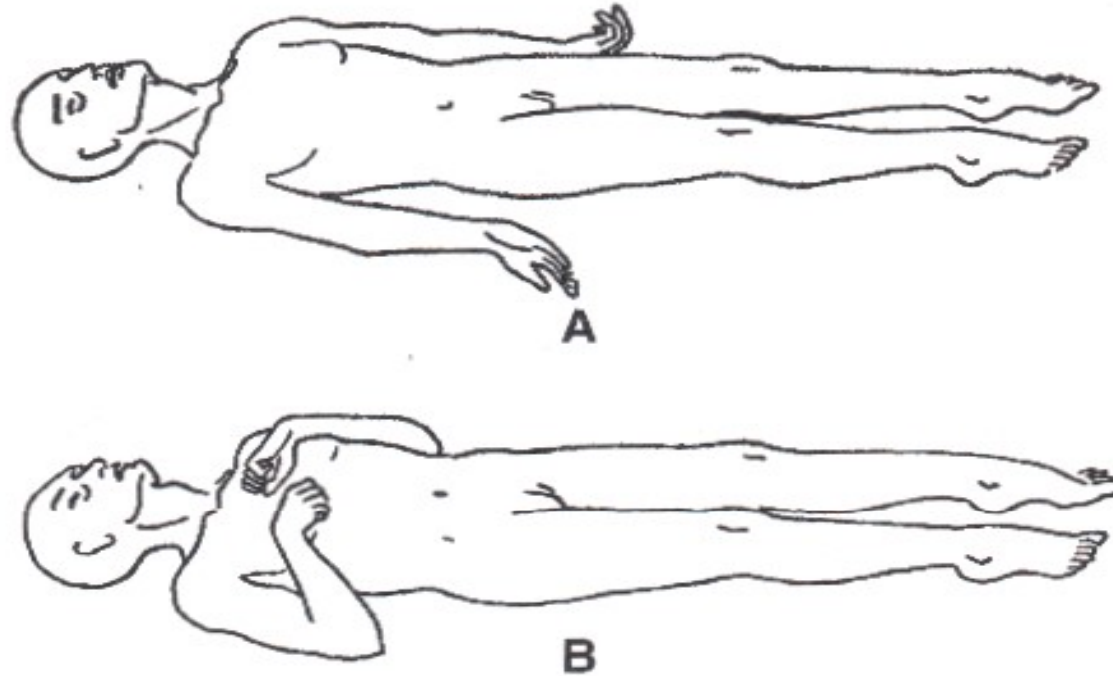


Apertura degli Occhi	Spontanea	4
	Al comando	3
	Allo stimolo doloroso	2
	Non apre gli occhi	1
Risposta Verbale	Risposta orientata	5
	Risposta confusa	4
	Parole inappropriate	3
	Parole incomprensibili	2
	Nessuna risposta verbale	1
Risposta motoria	Esegue ordini	6
	Localizza il dolore	5
	Retrae dal dolore	4
	Flette al dolore (decort.)	3
	Estende al dolore (decer.)	2
	Nessuna risposta motoria	1
Punteggio Totale GCS		3-15



Non responsivo





(A) Atteggiamento in rigidità decerebrata. (B) Atteggiamento in rigidità decorticata.

RIGIDITA' DECEREBRATA: iperestensione dei quattro arti con arti superiori intraruotati.

RIGIDITA' DECORTICATA: arti inferiori iperestesi, arti superiori flessi.

VALUTAZIONE DI " D " (DISABILITY)

Cincinnati Prehospital Stroke Scale



VOLTO

Simmetrico = normale

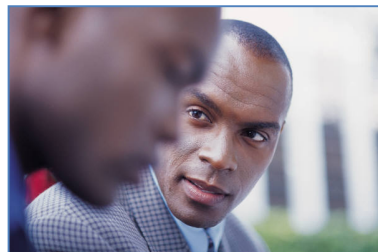
Asimmetrico= anormale



FORZA DEGLI ARTI

Simmetrico = normale

Asimmetrico= anormale



DISCORSO

Normale

Anormale

Pazienti con un parametro "anormale" su 3 hanno una probabilità del 72% di avere un ictus ischemico; se sono "anormali" tutti e 3 i parametri, la probabilità sale all'85%.
Si noti tuttavia che l'assenza di parametri "anormali" non garantisce l'assenza di ictus.

Fase pre-ospedaliera

Raccomandazioni SPREAD 2010

- È indicato (GPP) che il personale del **118 preavvisi il Pronto Soccorso** dell'imminente arrivo di un paziente con sospetto ictus.
- Non tutti i presidi ospedalieri offrono gli stessi standard diagnostici e/o assistenziali, per cui è indicato (GPP) definire **percorsi di centralizzazione** dei pazienti verso le strutture più idonee che non sono necessariamente le più vicine al luogo dell'evento.

Fase pre-ospedaliera

Raccomandazioni SPREAD 2010

- Il primo approccio assistenziale indicato (Grado D) durante il trasporto consiste in:
 1. *Assicurare la pervietà delle vie aeree;*
 2. *Somministrare ossigeno e cristalloidi **se necessario;***
 3. *Proteggere le estremità paralizzate, per evitare traumi durante il trasporto.*

Fase pre-ospedaliera

Raccomandazioni SPREAD 2010

- È indicato **evitare** i seguenti interventi terapeutici:
 1. Somministrare *ipotensivi*, soprattutto quelli ad azione rapida (Grado D);
 2. Somministrare soluzioni *glucosate*, a meno che non vi sia ipoglicemia (Grado D);
 3. Somministrare *sedativi* se non strettamente necessario (GPP);
 4. Infondere *eccessive quantità di liquidi* (GPP).

3° domanda sul territorio: terapia antiipertensiva in urgenza ?

**Nei pazienti con ictus in fase acuta e
pressione sistolica <220 mm Hg o diastolica <120 mm Hg,
la terapia antiipertensiva non è usualmente indicata.**

PAS > 221

PAD > 121

Labetalolo 10 mg ev in 1-2 minuti (ripetibile)

Urapidil ev

No calcio antagonisti

ATTACCO ISCHEMICO TRANSITORIO

- **Non è indicato considerare TIA**, sulla base della definizione dell'OMS (improvvisa comparsa di segni e/o sintomi riferibili a deficit focale cerebrale o visivo, attribuibile ad insufficiente apporto di sangue, di durata inferiore alle 24 ore)
- **perdita di coscienza**
- **le vertigini**
- **l'amnesia globale transitoria**
- ***drop attack***
- **l'astenia generalizzata**
- **lo stato confusionale**
- **l'incontinenza sfinterica**

SE PRESENTI ISOLATAMENTE

Stroke

Geoffrey A Donnan, Marc Fisher, Malcolm Macleod, Stephen M Davis

A

B

C

D

D

ABCD²

Feature	Points
Age 60 years or older	1
Blood pressure elevation on first assessment (≥140 mm Hg systolic, ≥90 mm Hg diastolic)	1
Clinical features of transient ischaemic stroke	
Unilateral weakness	2
Speech impairment without weakness	1
Duration of transient ischaemic attack	
≥60 min	2
10–59 min	1
Diabetes	1

A score of 4 points or more might justify admission to hospital or urgent evaluation, treatment, and observation since 30-day stroke risk is in the order of 5–15%. Reproduced from Johnston and colleagues.²⁸

Table 2: ABCD² score

Punteggio < 4 : rischio basso

Punteggio 4-5 : rischio moderato

Punteggio > 5 : rischio elevato

Timing

Valutazione-Trattamento

- Valutazione generale < 10'
- Valutazione neurologica < 15'
- TC senza mezzo di contrasto < 25'
- Referto TC < 45'
- Inizio trombolisi se indicata < 60'
- *Il tutto comprensivo di somministrazione di scale neurologiche, utilizzo criteri di esclusione/inclusione TC e clinici, acquisizione degli esami di laboratorio.*

Fase ospedaliera

Criteria esclusione – Trombolisi rt-PA SITS MOST

CRITERI LEGATI ALLA TAC	<ul style="list-style-type: none">• EVIDENZA DI EMORRAGIA INTRACRANICA ed ESA• ISCHEMIA PRECOCE > 1/3 EMISFERO• ASPECTS = < 7
CRITERI LEGATI ALL'ICTUS	<ul style="list-style-type: none">• ESORDIO NON NOTO o > 4.5 h• SINTOMI MINORI o IN MIGLIORAMENTO• ICTUS GRAVE NIHSS > 25• CRISI EPILETTICA all'esordio
CRITERI GENERALI	<ul style="list-style-type: none">• TAO o EPARINA < 48 h• ICTUS ultimi 3 mesi• RETINOPATIA EMORRAGICA• ACR o VENIPUNTURA CENTRALE NON COMPRIM.• GLICEMIA < 50 o > 400 mg/dl• PIASTRINE < 100000 mm³• IPERTENSIONE ART. GRAVE (PAS > 185)• SANGUINAMENTO RECENTE, ULCERA ATTIVA (< 3 mesi)• PANCREATITE, EPATOPATIA GRAVE• ENDOCARDITE, PERICARDITE• INTERV CHIRURGICO MAGGIORE (< 3 mesi)• NEOPLASIE A RISCHIO SANGUINAMENTO• ANEURISMI, MALFORMAZIONI ARTERO VENOSE

SCALA NIHSS (National Institutes of Health stroke scale) valutazione neurologica in fase acuta

- **1A Livello di coscienza**
 - 0 = Vigile
 - 1 = Non vigile, ma facilmente risvegliabile
 - 2 = Non vigile, obnubilato
 - 3 = Non responsivo
- **1B Risposte a domande**
 - 0 = Risponde correttamente ad entrambe le domande
 - 1 = Risponde correttamente ad una domanda
 - 2 = Non risponde correttamente ad alcuna domanda
- **1C Comandi**
 - 0 = Esegue entrambi i comandi correttamente
 - 1 = Esegue un solo comando correttamente
 - 2 = Non esegue alcun comando correttamente
- **2 Sguardo**
 - 0 = Normale
 - 1 = Paralisi parziale dello sguardo
 - 2 = Paralisi totale dello sguardo
- **3 Campo visivo**
 - 0 = Nessuna perdita della vista
 - 1 = Emianopsia parziale
 - 2 = Emianopsia completa
 - 3 = Emianopsia bilaterale
- **4 Paralisi faciale**
 - 0 = Assente
 - 1 = Ipostenia lieve
 - 2 = Ipostenia moderata
 - 3 = Paralisi completa
- **5 Forza arti superiori**
 - 0 = Non caduta
 - a. Sinistro 1 = Caduta dopo 10 secondi
 - b. Destro 2 = Caduta prima di 10 secondi
 - 3 = Nessuno sforzo contro la gravità
 - 4 = Nessun movimento

SCALA NIHSS (National Institutes of Health stroke scale) valutazione neurologica in fase acuta

- **6 Forza arti inferiori**
- 0 = Non caduta
- a. Sinistro 1 = Caduta dopo 5 secondi
- b. Destro 2 = Caduta prima 5 secondi
- 3 = Nessuno sforzo contro gravità
- 4 = Nessun movimento
- **7 Atassia**
- 0 = Assente
- 1 = Un arto
- 2 = Due arti
- **8 Sensibilità**
- 0 = Normale
- 1 = Ipoestesia lieve
- 2 = Ipoestesia grave
- **9 Linguaggio**
- 0 = Normale
- 1 = Lieve afasia
- 2 = Grave afasia
- 3 = Anartria o afasia globale
- **10 Disartria**
- 0 = Normale
- 1 = Lieve
- 2 = Grave
- **11 Estinzione/Disattenzione**
- 0 = Normale
- 1 = Lieve
- 2 = Grave

0 : NORMALE

1-7: DEFICIT LIEVE

8-14: DEFICIT MODERATO

> 15 DEFICIT GRAVE

AGITAZIONE PSICOMOTORIA



Anamnesi

Metodo SAMPLE	
S	Ascoltare ed osservare il paziente per cogliere segni e sintomi
A	Allergie
M	Terapie in atto o pregresse. Eventuale sospensione di terapie specifiche. Alcool. Sostanze d'abuso.
P	Fattori di rischio. Pregressi problemi medici e psichiatrici. Ricoveri. T.S.O.
L	Ultimo pasto assunto. Abitudini alimentari.
E	Condizioni precedenti l'evento. Tempo e rapidità di insorgenza dei sintomi.

Esame Obiettivo

1. Esame Obiettivo Generale con Segni Vitali
2. Esame Obiettivo Neurologico
3. Esame dello Stato Mentale
 - Aspetto
 - Comportamento e attività psicomotoria
 - Modo di parlare
 - Affettività/Umore
 - Contenuto e forma del pensiero
 - Percezione
 - Capacità introspettiva (“insight”) e di giudizio

Trattamento

1. Il colloquio e la visita costituiscono parte del trattamento (*ascoltare, farsi riconoscere, rassicurare, spiegare cosa si sta facendo, essere persuasivi*)
2. Identificare e trattare le condizioni mediche sottostanti
3. Usare i farmaci con cui si ha maggiore familiarità
4. **BDZ** : *rapidamente efficaci come sedativi e.v.; attenzione ad ipotensione, depressione respiratoria ed effetto paradosso nell'anziano. Azione sinergica con neurolettici.*
5. **NEUROLETTICI**:
 - **Aloperidolo e.v. o i.m.**: *efficace per disturbi comportamentali/aggressività senza effetti anticolinergici, cardiotoxicità ed eccessiva sedazione; attenzione agli effetti extrapiramidali*
 - **Droperidolo**: *più potente, inizio d'azione più rapida soprattutto per via i.m. ed emivita più breve rispetto ad aloperidolo*

Le terapie

In emergenza gli **antipsicotici atipici** sono ancora poco usati rispetto agli antipsicotici tipici, anche se i dati in letteratura riportano un'efficacia analoga e minore incidenza di effetti extrapiramidali.

La gestione farmacologica dell'agitazione in un contesto di emergenza richiede sovente il ricorso a **cocktail farmacologici** la cui efficacia è considerata superiore rispetto alla somministrazione di un solo farmaco.

Aloperidolo e lorazepam sono i farmaci di più ampio impiego nell'agitazione. Recentemente **Olanzapina** ha mostrato un'azione rapida, una maggiore efficacia e minori effetti avversi rispetto ad aloperidolo e lorazepam. Non ci sono, però, studi controllati o randomizzati su pazienti con agitazione severa.

Se l'intervento iniziale con **risperidone o aloperidolo** è senza successo le linee guida raccomandano di aggiungere allo psicotico le **BDZ**.

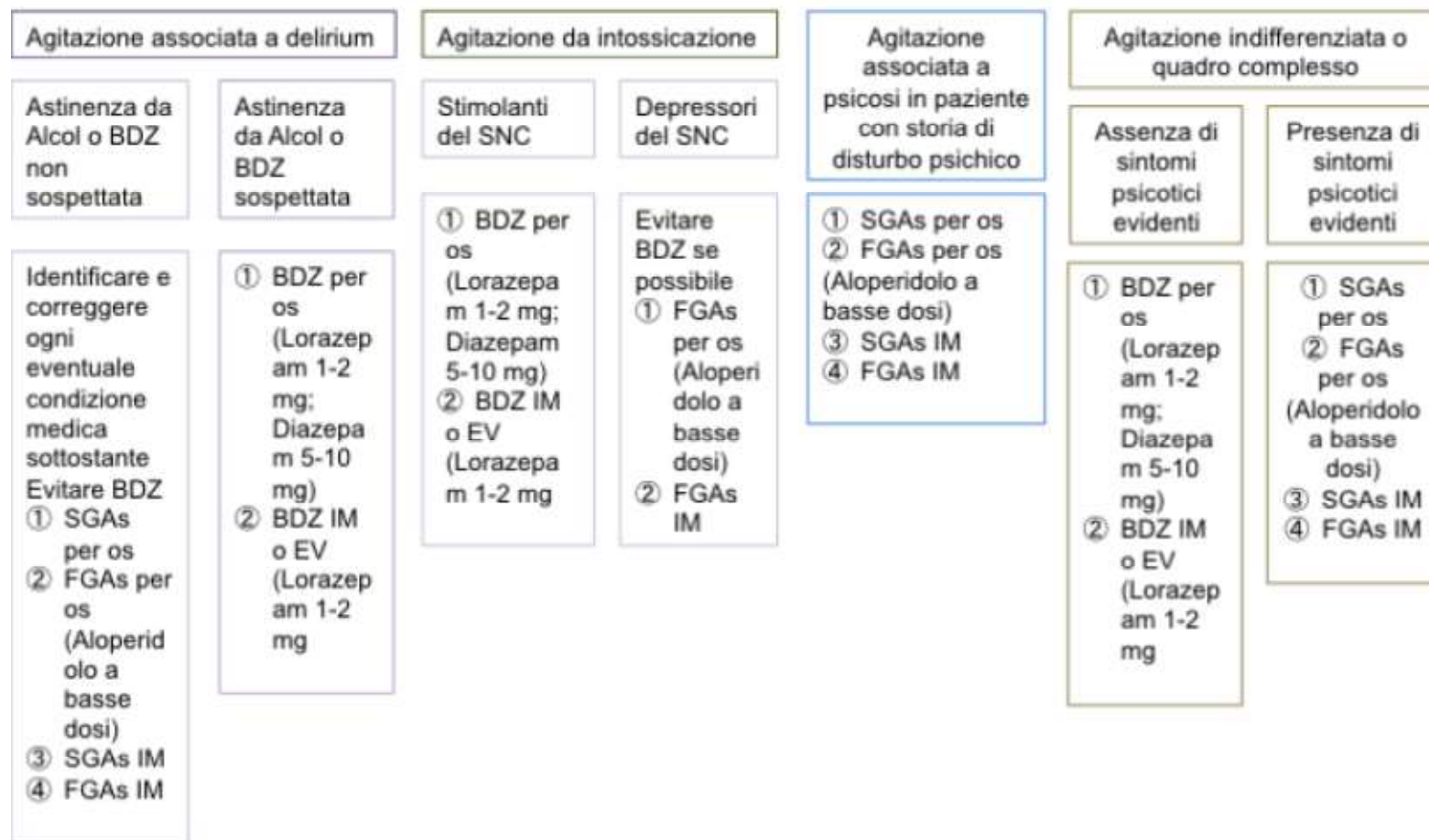
Quando il trattamento iniziale con **olanzapina o quetiapina** è senza successo, è, invece, raccomandato l'aumento delle dosi.

Si ricorre alle **BDZ** quando non ci sono dati clinici disponibili, quando non c'è nessun specifico trattamento in corso o quando si vogliono ottenere benefici specifici.

In merito all'impiego di determinate classi di farmaci o di specifiche molecole è opportuno effettuare alcune considerazioni di ordine generale quali:

1. L'impiego di formulazioni per os deve essere sempre considerato laddove le condizioni cliniche lo consentano anche in virtù della realizzazione di una alleanza terapeutica.
2. Nel caso del diazepam è sconsigliata la somministrazione IM in virtù dell'assorbimento irregolare.
3. La somministrazione di antipsicotici per via e.v. è controindicata in virtù del rischio associato al prolungamento dell'intervallo QT in seguito alla somministrazione di antipsicotici, che nel caso di aloperidolo costituisce una controindicazione all'impiego nei pazienti con storia di allungamento del QT o patologie del ritmo cardiaco.
4. L'impiego di antipsicotici di prima generazione è frequentemente associato ad effetti extrapiramidali.

Algoritmo di scelta del trattamento in base al quadro clinico presentato dal paziente



BDZ= benzodiazepine, SGAs=antipsicotici di seconda generazione, FGAs=antipsicotici di prima generazione

ANTIPSIKOTICI

- TIPICI (mai in associazione):

Clotiapina(entumin) da 7gtt a 15 gtt o fl im 40mg

Clorpromazina (largactil) cpr 25 mg o fl im 50mg

Prometazina (farganesse) cpr 25mg o fl im 50 mg

Aloperidolo (serenase) da 20 a 50gtt fl im da 2-5mg

- ATIPICI

Aripiprazolo (abilify) fl 7.5 mg im fino a 3 /die

Olanzapina (zypreza) 5-10 mg x os

Quetiapina (seroquel) 25 mg fino ad un massimo di 200 mg per os

Risperidone (risperdal) cp da 1 mg a 4 mg

BENZODIAZEPINE

- Delorazepam (en): 0,5-1-2 mg cp; fiale 0,5-2-5mg.
Possibilità di utilizzo os/im/ev
- Lorazepam (tavor): 1-2,5 mg cp; fiale 4mg con
possibilità di utilizzo os/im/ev
- Diazepam (valium): 2-5 mg cp; fiale 10 mg con
possibilità di utilizzo os/im/ev
- Midazolam (ipnovel) 5-15 mg somministrazione
im/ev

Trattamento orale	Dose iniziale mg	Picco	Intervallo tra due somministrazioni	Dose massima (per 24 ore), mg
Risperidone	2	1-2 h	4-6 h	6
Olanzapina	5-10	5-8 h	6 h	20
Aloperidolo	5	2-6 h	2-3 h	20
Lorazepam	2	2-6 h	2-3 h	12
Delorazepam	2	45 min	1-2 h	6
Diazepam	5	30-90 min	1-2 h	60

Trattamento IM	Dose iniziale, mg	Intervallo tra due somministrazioni	Dose massima(per 24 ore), mg	Picco	Emivita
Ziprasidone	10-20	10 mg - 2 h 20 mg - 4 h	40	30-60 min	6-8 h
Olanzapina*	10	2 h	20	15-45 min	21-54 h
Aripiprazolo	9.75	2 h	30	30-60 min	75-146 h
Aloperidolo	5	1-8 h	20	20-30 min	24 h
Lorazepam	2	2 h	12	60-90 min	10-20 h
Delorazepam	2	1-2 h	6	30-60 min	60-240 h

Paziente anziano

NO BENZODIAZEPINE!



Trazodone (trittico) cp 50-150 mg /fl im 50 mg
1 gtt=2 mg dosaggio max 25 gtt x 3

Promazina (talofen) 25gtt (50 mg) dosaggio max / fl
im 50 mg (25mg/ml) / ev non più di 25 mg

Quetiapina (seroquel) cpr 25mg-200mg