L’Asma visto da Michele e da Pasquale

AGADIR 6/ 7/ 2006

ASMA GRAVE IN P.S.

- L'asma acuto grave come emergenza in PS è molto frequente in età pediatrica
- L'asma acuto è causa di un alto numero di accessi in PS e di ricoveri in Ospedale Pediatrico
- I pazienti con crisi asmatica acuta accedono frequentemente in Ospedale per ricevere le cure, nonostante la diffusione di linee guida

DATI EPIDEMIOLOGICI P.S./EMERGENZA GASLINI - ANNO 2005

- Accesi per asma : 610 **1,67%**
  su un totale di accessi in P.S.: 36600

- N. soggetti con asma (**codice rosso**): 8 **8,4%**
  su un totale di accessi con codice rosso: 95

- N. soggetti con asma (**codice giallo**): 228 **13,98%**
  su un totale di accessi medici con codice giallo: 1630

- N. soggetti con asma (**codice verde**): 374 **1,7%**
  su un totale di accessi medici con codice verde: 21977

ESIGENZE OPERATIVE

- **Individuazione e valutazione di gravità**
- Diagnosi differenziale
- Rilievo di fattori di rischio per asma potenzialmente fatale
- Prestazione terapeutica appropriata

GRAVITA' DELLA CRISI
Rilevazione dei parametri respiratori

	Lieve	Moderata	Severa	Arr. Respiratorio imminente
Tosse	+	++	+++	±
Capacità di parola	Discorsi	Frasi	Poche parole	-
Frequenza respiratoria	Normale	+	++	Bradipnea/Gasping
Colorito	Normale	Pallore	Pallore/cianosi	Cianosi
Sensorio	Normale	Agitazione	Agitazione intensa	Confusione Sopore
Wheezing	Fine espirazione	Espiratorio	Espir./inspir.	Assente
Muscoli accessori	-	+	++	Movimenti toraco-addominali paradossi
FEV_1-PEF	> 80%	50-80%	< 50%	Non eseguibile
SaO_2 (%) in aria	> 95%	91-95%	< 91%	< 90%
$PaCO_2$ (mmHg)	< 38	38-42	> 42	> 42

FATTORI DI RISCHIO PER ASMA POTENZIALMENTE FATALE

- Storia di precedenti attacchi asmatici ad evoluzione rapida
- Precedenti ricoveri in Terapia Intensiva (con o senza assistenza ventilatoria)
- Due o più ricoveri per asma nell'ultimo anno
- Tre o più visite in Pronto Soccorso per riacutizzazione asmatica nell'ultimo anno
- Un ricovero o visita in P. S. per asma nell'ultimo mese
- Uso abituale e/o recente di steroidi per via sistemica
- Aumentato fabbisogno di broncodilatatori nelle ultime settimane o mesi
- Situazione sociale deteriorata e/o scarsa compliance

Condotta terapeutica "aggressiva" da subito

DIAGNOSI DIFFERENZIALE

PATOLOGIE CONGENITE:

Fibrosi cistica
Tracheobroncomalacia
Fistola tracheoesofagea
Anelli vascolari

PATOLOGIE ACQUISITE:

Inalazione corpo estraneo
Displasia broncopolmonare
Bronchiectasia
Sindrome da aspirazione ricorrente

PATOLOGIE INFETTIVE:

Bronchioliti
Pneumopatie (virali, batteriche, etc.)

PATOLOGIE ALLERGICHE:

Anafilassi
Aspergillosi bronco- polmonare allergica

PATOLOGIE CARDIACHE:

Insufficienza cardiaca

ALTRO:

Sindrome da iperventilazione
Disfunzione delle corde vocali

Indagini specifiche nell' asma acuto

Saturimetria

Metodo per valutare lo stato di ossigenazione del paziente

Classifica la gravità dell'ipossia e fornisce informazioni sulla risposta al trattamento

	Lieve	**Moderata**	**Grave**	**Arresto respiratorio imminente**
SaO2 (%) (in aria)	>95% (PaO2 111mmHg)	91-95% (PaO2 81-69mmHg)	<91% (PaO2: 57.8 mmHg)	<90%

Indagini specifiche nell' asma acuto

Emogasanalisi

Valuta ossigenazione, ventilazione e stato metabolico del paziente

Da effettuare in tutti i pazienti con asma moderato-grave, in particolare se non rispondono al trattamento.

	Lieve	**Moderata**	**Grave**
PaCO2 (mmHg)	<38	38-42	>42

Indagini specifiche nell' asma acuto

Spirometria

Valuta la gravità dell' ostruzione bronchiale

Valori di PEF (picco di flusso espiratorio) o FEV1(volume espiratorio forzato a 1 sec)

	Lieve	**Moderata**	**Grave**	**Arresto respiratorio imminente**
PEF-FEV1 (% del predetto o del "best" personale)	>80%	60-80%	<60%	Non eseguibile

VALORI DI FREQUENZA RESPIRATORIA E CARDIACA

ASMA ACUTO

	LIEVE		MODERATA		SEVERA	
Età	F.R.	F.C.	F.R.	F.C.	F.R.	F.C.
< 12 mesi	<50-60	< 160	>50-60	> 160		
1-5 anni	< 40	< 120	> 40	> 120	> 50	> 140
> 6 anni	< 30	< 110	> 30	> 110	> 40	> 120

Indagini specifiche nell' asma acuto

RX torace

In genere è normale

Da effettuare sempre:

- sospetto di pneumotorace,pneumomediastino, addensamento parenchimale
- mancata risposta terapeutica

CONDOTTA TERAPEUTICA

OBIETTIVO		STRUMENTI ESSENZIALI
Correzione della ipossiemia	⇨	Ossigeno
Rapida risoluzione del broncospasmo	⇨	Broncodilatatori
Ripristino del miglior livello di funzionalità respiratoria	⇨	Steroidi

OSSIGENOTERAPIA

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

CANNULE NASALI

Generalmente ben tollerate, non permettono di erogare grandi quantità di O_2 (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 CO_2, permette maggiori flussi di O_2

Con flussi di O_2 variabili da 3 a 15 L/min si raggiungono FIO_2 variabili dal 24% al 60%

HELIOX
(Elio 80% - O_2 20%)

- L'inalazione di una miscela elio/ossigeno riduce il lavoro respiratorio e migliora la ventilazione
- I risultati degli studi non sono ancora conclusivi

$ß_2$ AGONISTI

- Farmaci di prima scelta nella terapia dell'attacco acuto. Si fa riferimento al salbutamolo
- Via elettiva di somministrazione è quella inalatoria (nebulizzatore; spray predosato + distanziatore)
- Frequenza di somministrazione e dosaggi sono in funzione della gravità della crisi
- La via e.v. è riservata ai pazienti con forma severa e non responsiva alla terapia inalante "intensiva" con alte dosi

EBM: Livello di evidenza 1 Raccomandazione di classe "A" Bisgaard H. J Asthma 1997; Barry PW. Thorax 197; Schuh S Pediatrics 1990; Global strategy for asthma management and prevention NIH, NHLBI.Revised 2002

Salbutamolo e camere di espansione

Lo spray predosato di salbutamolo con lo spaziatore ***nell'asma acuto lieve-moderato***:

- riduce significativamente la permanenza al Pronto Soccorso rispetto al nebulizzatore.
- determina una frequenza cardiaca inferiore rispetto a quella dei bambini con il nebulizzatore.

La nebulizzazione rimane tuttora il sistema di riferimento nel trattamento della crisi d'asma grave.

Cates CJ, Cochrane database Systematic Review 2003

NEBULIZZAZIONE versus MDI + DISTANZIATORE

- Le due modalità di erogazione permettono una broncodilatazione equivalente

- MDI + distanziatore:
  - Minor tempo di permanenza in P.S.
  - Minor costi
  - Minor effetti collaterali

SALBUTAMOLO

- Nebulizzazione: 0.15 mg/Kg/dose (= 6 gocce/10 Kg); dose minima = 5 gocce (1,25 mg) – dose massima = 20 gocce (5 mg)
- MDI + distanziatore: 1-2 puff (100-200 γ)/10 kg/dose
- Nebulizzazione continua: 0.5-5 mg/Kg/h
- Endovena: 10 γ/kg (dose bolo) in 10 min., seguita da infusione continua di 0.2 γ/kg/min.; in caso di mancata risposta aumentare la dose di 0.1 γ/kg ogni 15 min. fino a un massimo di 2 γ/kg/min.

(5 fiale (500 γ/fiala) + 250 cc Sol. glucosalina = 1 ml/10γ)

ANTICOLINERGICI

- Azione broncodilatante minore di quella ottenuta con un agente adrenergico ma più duratura dei $ß_2$ agonisti e con essi sinergica
- Efficacia in associazione con $ß_2$ nelle forme gravi
- **Ipratropium bromuro**

  Nebulizzazione: 125-250 γ (<4 aa);

  250-500 γ (>4 aa)

  (1 mg = 250 γ)

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 $ß_2$
- 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

TEOFILLINA/AMINOFILIA

- Non aggiunge vantaggi in associazione ai $ß_2$ agonisti e può causare effetti collaterali (tremori - tachicardia - nausea - vomito - dolori addominali).

  Uso nei pazienti con asma severo non responsivo alla dose massima possibile di $ß_2$ e steroidi sistemici e nei pazienti che in passato hanno dimostrato una risposta soddisfacente.

- **Aminofillina** (Aminofillina = Teofillina / 0.8)

  Bolo: 6-7 mg/Kg in 50 cc di S.F. in 20-30 m' e.v. (2.5 mg/Kg se paziente in terapia teofillinica)

  Mantenimento: 1 mg/Kg/h (<12 aa); 0.5 mg/Kg/h (>12 aa) e.v.

ADRENALINA

- Nessun vantaggio rispetto al salbutamolo nelle riacutizzazioni
- Uso riservato alle forme severe e/o con via inalatoria impraticabile (farmaco dell'emergenza).
- Dosaggio: 0,01 mg/Kg (= 0,01 ml/Kg sol. 1:1000) max 0,3 mg i.m. fino a 3 somministrazioni ogni 5'

MAGNESIO SOLFATO

- Indicato solo nelle forme gravi
- Migliora la funzione respiratoria
- Non effetti collaterali di rilievo
- Dosaggio: 25-50 mg/Kg in 15-20’ e.v.
- Esperienza pediatrica limitata e risultati non concordanti.

ASSETTO IDRO-ELETTROLITICO

- Possibile una condizione di disidratazione
- La fluidoterapia e.v. va riservata ai casi con particolare impegno respiratorio
- Evitare un eccesso di apporto per il rischio di edema polmonare (mantenere il fabbisogno)
- Attenzione alla Ipok (adrenergici - steroidi-teofillina)

ATTACCO LIEVE

- **Salbutamolo**: una inalazione (nebulizzazione o spray con distanziatore) ogni 20 min. x 3 dosi

A) RISPOSTA SODDISFACENTE (risposta stabile per 60 min. dopo l'ultima somministrazione, distress respiratorio assente/minimo, SaO_2 >95%, PEF o FEV_1 >80%): non necessario il ricovero, il paziente può essere dimesso con i seguenti accorgimenti:

- continuare la somministrazione di salbutamolo ogni 4-6 ore e poi con frequenza progressivamente minore per circa 10 giorni.
- per i pazienti già in trattamento con steroidi inalatori, raddoppiare la dose per 7-10 giorni.

B) RISPOSTA INSODDISFACENTE E/O RICADUTA ENTRO LA PRIMA ORA:

- continuare la somministrazione di salbutamolo e aggiungere uno **steroide** per os (va somministrato subito se precedenti di asma-acuto severo).

B1) **se miglioramento**, dimettere il paziente con salbutamolo come sopra e continuare steroidi per via orale per altri 2-3 giorni.

B2) **se il paziente non migliora**, trattare come episodio moderato.

ATTACCO MODERATO

- **Salbutamolo** una inalazione (nebulizzazione o spray con distanziatore) ogni 20’ x 3 dosi
- **Steroide** per os
- **O_2**

A) RISPOSTA SODDISFACENTE: ridurre progressivamente la frequenza di somministrazione del salbutamolo ed eventualmente dimettere.

B) RISPOSTA INSODDISFACENTE: ricovero. Ripetere 3 dosi di salbutamolo in un’ora associando **l’ipratropium bromuro**.

B1) **se miglioramento**, ridurre progressivamente il trattamento in base alla risposta clinica.

B2) **se non migliora**, trattare come un attacco grave.

ACCESSO ASMATICO GRAVE

Ossigeno/Heliox	6-8 l/m	
Salbutamolo	0,15 mg/Kg	In associazione ogni 20' per 3 dosi
Ipratropio	250 µg	
Prednisone o Metilprednisolone	1-2 mg/Kg/dose	e.v. ogni 6 ore
Magnesio Solfato	50mg/Kg	e.v. 20'-30'
Liquidi e.v.		

IN CASO DI NON MIGLIORAMENTO

Salbutamolo e.v.	Dose bolo 10-15 γ /Kg/10' (max 250 mcg)	
	Mantenimento 0,1-0,4 γ /Kg/m'	
Aminofillina	Dose bolo 6-7 mg/Kg/20-30'	
	Mantenimento:	< 12 aa: 1 mg/Kg/h
		> 12 aa: 0,5 mg/Kg/h

IN CASO DI IMMINENTE ARRESTO RESPIRATORIO

(assenza di murmure vescicolare, obnubilamento del sensorio, bradicardia, Sat, 0_2 < 80%)

- Adrenalina i.m. o e.v. 0,01 mg/Kg ripetibile dopo 15-20'
- Intubazione e ventilazione meccanica/ Invio in UTI

INDICAZIONI AL RICOVERO

- Vanno prese sulla base di una valutazione complessiva e di una continua osservazione del paziente
- Controversie sulle capacità predittive di criteri predefiniti
- Esistono invece **indicazioni assolute**

INDICAZIONI ASSOLUTE DI GRAVITA'

- Insufficienza respiratoria.
- Gravità dei parametri clinici (dispnea importante, wheezing in-espiratorio, uso della muscolatura accessoria, cianosi, torace silente, stato mentale alterato), dopo il trattamento broncodilatatore.
- SaO_2 <91% dopo trattamento broncodilatatore.
- PEF basale <33% o PEF <60% (valori riferiti a quelli teorici o, se conosciuto, al valore personale migliore) dopo somministrazione di broncodilatatore.
- Presenza di complicanze (es. pneumotorace, pneumomediastino, atelectasie, polmonite).
- Criteri più rigidi devono essere invece adottati per pazienti osservati nel pomeriggio o di notte, con precedenti episodi asmatici gravi, con "asma instabile", con ridotta percezione dei sintomi, con scarso sostegno familiare o con difficoltà a raggiungere l'ospedale in caso di ulteriore aggravamento.

ERRORI COMUNI NELLA TERAPIA DELL'ASMA ACUTO

- Dimenticare che l'O_2 è il farmaco più importante
- Utilizzazione non corretta di $ß_2$ e steroidi
- Prescrizione di farmaci mucolitici

ASMA ACUTO GRAVE: EBM

- L'O_2 deve essere il trattamento iniziale per i pazienti ipossiemici (III B)
- $ß_2$ agonisti sono i broncodilatatori di 1ª scelta (I A)
- $ß_2$ agonisti somministrati a dosi elevate sono efficaci e sicuri (I A)
- La somministrazione di I B aumenta la bronco-dilatazione indotta dai $ß_2$ (I B)
- L'uso precoce di steroidi per via sistemica è esenziale in tutte le riacutizzazioni tranne le più lievi (I A)

ASMA ACUTO GRAVE: EBM

- I $ß_2$ agonisti per via venosa hanno un ruolo nelle esacerbazioni pericolose per la vita (II B)
- L'aminofillina è raramente necessaria e può aumentare gli effetti collaterali (I D)
- Il progressivo affaticamento respiratorio è una indicazione assoluta alla ventilazione meccanica (III A)
- Per prevenire le riacutizzazioni è indicata una educazione, un trattamento profilattico adeguato ed una supervisione (III A)