

Con il patrocinio



ORDINE PROVINCIALE  
DEI MEDICI CHIRURGHI  
E DEGLI ODONTOIATRI  
G E N O V A



# il **caso** ed i suoi **di** intorni **5**

**Genova**

1 ottobre

Sala conferenze Di.MI.  
Viale Benedetto XV, 6

Evento della Sezione Ligure della Società  
Italiana di Allergologia ed Immunologia  
Pediatria (S.I.A.I.P.)

La terapia dell'asma nel bambino.

Dott.ssa K. Primon Pediatra di Famiglia Imperia

# OBIETTIVI DEL TRATTAMENTO

Nessun sintomo diurno



Nessun risveglio notturno a causa dell' asma



Nessun utilizzo dei farmaci di emergenza



Assenza di riacutizzazioni



Nessuna limitazione delle attività compreso L'esercizio fisico



Funzione polmonare normale (in termini pratici FEV1 e / o PEF > 80% del predetto o migliore) con effetti collaterali minimi (poco attendibile < 5 aa).

# Obiettivi del trattamento

- Riduzione o eliminazione dei sintomi cronici
- Riduzione o eliminazione delle riacutizzazioni
- Nessuna visita d'emergenza o ricovero per l'asma
- Nessuno (o minimo) bisogno di uso addizionale di  $\beta_2$ -agonisti per il sollievo dei sintomi
- Nessuna limitazione nelle attività della vita quotidiana, compreso l'esercizio fisico
- Variazione giornaliera del PEF minore del 20%
- Funzione polmonare normale (o al meglio del possibile)
- Nessuno (o minimi) effetto/i collaterale/i dei farmaci



## *Frequenza respiratoria (valori normali)*

<2 mesi: <60/min

2-12 mesi: <50/min

>1-5 anni: <40/min

6-9 anni: <30/min

0-14 anni: <20/min

## *Frequenza cardiaca (valori normali)*

12 mesi: <160/min

1-2 anni: <120/min

2-8 anni: <110/min



# Il controllo dell'asma



## LIVELLI DI CONTROLLO DELL'ASMA

CARATTERISTICHE	CONTROLLATO	PARZIALMENTE CONTROLLATO	NON CONTROLLATO
<b>Sintomi</b>	Nessuno (<2/settimana)	>2/settimana	3 o più aspetti presenti nell'asma parzialmente controllato
<b>Limitazione delle attività</b>	Nessuna	Qualche	
<b>Sintomi notturni / risvegli</b>	Nessuno	Qualche	
<b>Necessità di farmaco al bisogno</b>	Nessuna (<2/settimana)	>2/settimana	
<b>Funzione polmonare (PEF o FEV<sub>1</sub>) §</b>	Normale	<80% del predetto o del personal best (se noto)	
<b>Riacutizzazioni</b>	Nessuna	1 o più per anno *	1 in qualsiasi settimana §

\* Qualsiasi riacutizzazione dovrebbe essere prontamente seguita da una revisione del trattamento di mantenimento per assicurarsi che esso sia adeguato

§ Per definizione, 1 riacutizzazione in una qualsiasi delle settimane di monitoraggio rende l'intera settimana non controllata

§ La funzione polmonare è valutabile solo in individui con età superiore a 5 anni

# Asma sintomatica terapia a breve

## termine con:

- Beta 2 agonisti short- acting
- Ipratropio Bromuro
- Compresse o spray di beta 2 agonisti
- Teofillina

**Buon controllo dell'asma** è associato con poco o nessun bisogno di  $\beta 2$  agonisti a breve durata d'azione.

Un marker di **asma scarsamente controllato**, che mette i pazienti a rischio di asma fatale o quasi fatale

-Utilizzo di **due o più** contenitori di agonisti  $\beta 2$  al mese

**10-12 puff** al giorno

# Terapia con corticosteroidi inalatori

## QUANDO:


- Riaccutizzazioni di asma negli ultimi 2 aa
- Beta 2 agonisti inalatori 3 volte o più la settimana
- Farmaci sintomatici 3 volte o più la settimana
- Una notte di veglia la settimana

### Dose di partenza

400 mcg di beclometasone /die sopra i 12 aa in 1( controllo o forme lievi) o 2  
somministrazioni

200 mcg di beclometasone / die sotto i 12 aa in 1 ( controllo o forme lievi) o 2  
somministrazioni

Potrebbero essere necessarie/die dosi + alte sotto i 5 aa in 1 ( controllo o forme lievi) o  
2 somministrazioni

➤ < 12 aa= 800 mcg  possibile insufficienza surrenalica clinica ( malattie intercorrenti e  
interventi chirurgici)  
ma anche a 400 mcg possono aversi deficit di crescita e soppressione surrenale

➤ Ad alte dosi di CSI va considerato l'utilizzo LABA

Utilizzare la dose minima efficace al controllo dell'asma

# Step 3 Terapia Aggiuntiva (>5 aa)

Controllo inadeguato a basse dosi di CSI



Aggiungere LABA



Valutare controllo



Buona risposta e buon controllo

Continuare LABA

Risposta ai LABA  
ma controllo inadeguato  
continua LABA ma aumentare  
CSI: - <12aa 400mcg/die  
->12aa 800mcg/die

Non risposta ai LABA

STOP LABA  
aumentare CSI  
<12aa 400 mcg/die  
>12 aa 800 mcg/die  
Se controllo inadeguato:  
\*Antagonisti dei leucotrieni  
\*Teofillina

## Dose (mcg) giornaliera comparativa degli steroidi inalati in età pediatrica\*

<i>Farmaco</i>	<i>Dose bassa</i>	<i>Dose media</i>	<i>Dose alta</i>
Beclometasone	100 - 200	> 200 - 400	> 400
Budesonide	100 - 200	> 200 - 400	> 400
Ciclesonide	100 - 200	> 200 - 400	> 400
Flunisolide	500 - 750	> 750 - 1250	> 1250
Fluticasone	100 - 200	> 200 - 400	> 400
Mometasone	100 - 200	> 200 - 400	> 400

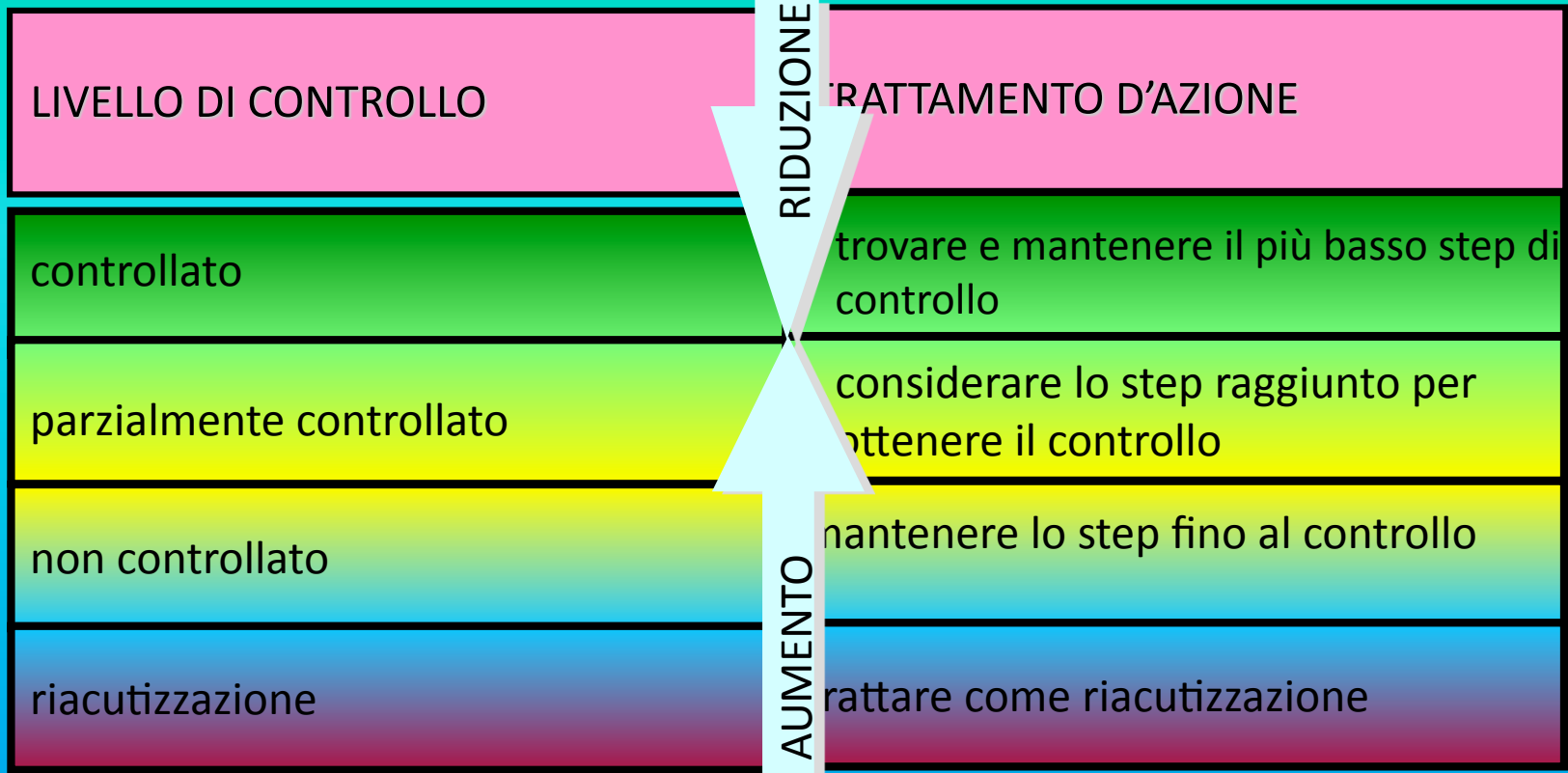
\* I dosaggi comparativi devono essere valutati anche in considerazione dei diversi sistemi di erogazione disponibili per ciascun composto (MDI, DPI, nebulizzatore) e delle caratteristiche fisiche del composto e del propellente utilizzato negli MDI.



# Confronto fra steroidi inalatori

- Beclometasone e Budesonide sembrerebbero equivalenti
- Fluticasone ha la stessa attività clinica del budesonide e del beclometasone a metà dosaggio
- Mometasone ha la stessa attività clinica del budesonide e del beclometasone a metà dosaggio
- Ciclesonide è un nuovo steroide per via inalatoria. Prove da studi clinici suggeriscono che abbia un'attività meno sistemica e meno effetti collaterali locali orofaringei rispetto agli steroidi convenzionali per via inalatoria .

Il beneficio clinico di questo non è chiaro come l'efficacia e la sicurezza rispetto ad altri steroidi per via inalatoria non è stata completamente stabilita .



RIDUZIONE

AUMENTO





# Wheezing virus-indotto in età prescolare

---

La maggior parte degli episodi di wheezing in età prescolare è di origine virale e non evolve in asma.

Per la prevenzione delle riacutizzazioni in questi bambini:

- non consigliato uso continuativo degli ICS
- possibile impiego del montelukast su base individuale

Per il trattamento delle riacutizzazioni

- confermato l'utilizzo dei beta2-agonisti per via inalatoria
- controversa l'efficacia degli steroidi per via orale. Uso verosimilmente da riservare ai casi più gravi

# ERS TASK FORCE

- Poco accordo su def. dei diversi fenotipi di Wheezing in età prescolare
- Si distinguono 2 principali fenotipi:
  - 1 W. Virale episodico
  - 2 W. Multiple-Trigger
- Cardini della terapia:
  - Educazione
  - Controllo ambientale
  - Beta 2 agonisti a breve azione per il controllo dei sintomi
  - Trattamento con CSI in W. multiple-Trigger (periodi necessari al controllo dei sintomi)
  - Montelukast indicato in W. Virale (acuto)

Poiché spesso i pz passano da un fenotipo all'altro, CSI e Montelukast possono essere considerati in un protocollo di base, ma il loro utilizzo deve essere limitato al periodo di benefici clinico.

# ERS TASK FORCE

## Raccomandazioni (Basate su evidenze molto basse)

1. Il pattern e i trigger del W., la storia individuale o familiare di allergia, il fumo nel nucleo familiare dovrebbero essere ricercati con l'anamnesi
2. Il W. riferito dai genitori deve essere confermato appena possibile da un medico
3. I test per valutare la sensibilizzazione dovrebbero essere eseguiti nei pazienti che necessitano di trattamenti e controlli a lungo termine
4. Probabilmente altri accertamenti possono non essere eseguiti, a meno che il W. Non sia severo, resistente alla terapia, o accompagnato da sintomi clinici inusuali

# Trattamento dell'asma in bambini di età < 2 aa

- Valutare Hp di asma se > 3 episodi di ostruzione bronchiale reversibile nei 6 mm precedenti
- Uso intermittente di Beta 2 agonisti è la prima scelta
- Terapia di controllo quotidiana con LTRA per Wheezing virale
- CSI come terapia di controllo quotidiana per asma persistente specialmente se severo o che richieda utilizzo frequente di CS orali
- L'evidenza di atopia abbassa la soglia per il trattamento con CSI che possono venire utilizzati come trattamento di prima linea
- Utilizzare CS orali( 1-2 mg/kg di prednisone) per 3-5 giorni in episodi di ostruzione acuti e frequentemente ricorrenti



# Classificazione di Gravità prima dell'inizio del trattamento

CLASSIFICAZIONE DI GRAVITÀ Caratteristiche cliniche in assenza di terapia			
	Sintomi	Sintomi notturni	FEV <sub>1</sub> o PEF
STEP 4 Grave Persistente	Continui Attività fisica limitata	Frequenti	FEV <sub>1</sub> ≤ 60% predetto Variabilità PEF > 30%
STEP 3 Moderato Persistente	Quotidiani Attacchi che limitano L'attività	> 1 volta Alla settimana	FEV <sub>1</sub> 60 - 80% predetto Variabilità PEF > 30%
STEP 2 Lieve Persistente	> 1 volta/settimana ma < 1 volta / giorno	> 2 volte al mese	FEV <sub>1</sub> ≥ 80% predetto Variabilità PEF 20-30%
STEP 1 Intermittente	< 1 volta/settimana	≤ 2 volte al mese	FEV <sub>1</sub> ≥ 80% predetto Variabilità PEF < 20%

La presenza di almeno uno dei criteri di gravità è sufficiente per classificare un paziente in un determinato livello di gravità



# Bambini <12 anni

RIDUZIONE

AUMENTO

STEP DI TRATTAMENTO



Educazione all'asma

Controllo ambientale

Somministrazione  $\beta$ 2-agonisti a rapida insorgenza d'azione

	Scelta uno	Scelta uno	Aggiungere 1 o +	Aggiungere 1 o entrambi
Opzioni di controllo	Bassa dose di ICS	Media o alta dose di ICS	Media o alta dose di ICS più $\beta$ 2-agonisti a lunga azione	Glucocorticosteroidi orali
	Trasformatore di leucotrieni*	Bassa dose di ICS + LABA	Trasformatore di leucotrieni	Trattamento con anti Ig E Omalizumab
		Bassa dose di ICS più trasformatore di leucotrieni**	Rilascio sostenuto di Teofillina	
		Bassa dose di ICS più rilascio sostenuto di teofillina		
*recettori antagonisti o inibitori di sintesi			Autorizzazione salmeterolo >4 aa e formeterolo >6 aa	



# Bambini >12 anni

RIDUZIONE

AUMENTO

STEP DI TRATTAMENTO

STEP  
1

STEP  
2

STEP  
3

STEP  
4

STEP  
5

Educazione all'asma

Controllo ambientale

Somministrazione  $\beta$ 2-agonisti a rapida insorgenza d'azione

	Scelta uno	Scelta uno	Aggiungere 1 o +	Aggiungere 1 o entrambi
Opzioni di controllo	Bassa dose di ICS	Bassa dose di ICS + LABA	Media o alta dose di ICS più $\beta$ 2-agonisti a lunga azione	Glucocorticosteroidi orali
	Trasformatore di leucotrieni	Media o alta dose di ICS	Trasformatore di leucotrieni	Trattamento con anti Ig E Omalizumab
		Bassa dose di ICS più trasformatore di leucotrieni**	Rilascio sostenuto di Teofillina	
		Bassa dose di ICS più rilascio sostenuto di teofillina		

# BAMBINI SOTTO I 5 AA

Si aumenta la terapia se non si raggiunge il controllo e si riduce quando si ottiene il controllo

B2 agonisti  
inalatori a  
breve azione al  
bisogno

ASMA LIEVE  
INTERMITTENTE  
STEP 1

Si aggiungono  
**CSI** da 200 a  
400 mcg/die

OPPURE

**LTRA** se non si  
possono usare  
CSI

Si inizia alla  
dose  
appropriata alla  
severità

Terapia  
preventiva  
regolare  
STEP 2

Nei bambini che  
prendono CSI alla  
dose di 200-400  
mcg/die valutare di  
aggiungere LTRA

Nei bambini che  
prendono solo LTRA  
considerare CSI  
200-400 mcg/die.

Nei bambini sotto i 2  
aa andare allo step 4

Terapia  
aggiuntiva  
iniziale  
STEP 3

Consultare il  
pneumologo  
pediatra

Controllo  
insufficiente  
persistente  
STEP 4

# BAMBINI FRA 5 E 12 AA

Si aumenta la terapia se non si raggiunge il controllo e si riduce quando si ottiene il controllo

B2 agonisti inalatori a breve azione al bisogno

ASMA LIEVE INTERMITTENTE  
STEP 1

Si aggiungono CSI da 200 a 400 mcg/die (altra terapia preventiva se non si possono usare CSI)  
200 mcg è una appropriata dose d' inizio

Si inizia con la dose appropriata alla severità  
Terapia preventiva regolare  
STEP 2

1 Si aggiungono LABA  
2 Valutare il controllo:  
- buon controllo: si continuano LABA  
- risposta ai LABA ma controllo inadeguato: si continua no LABA e si aumenta la dose di CSI 400 mcg (se non si è ancora raggiunta questa dose)  
- no risposta a LABA: si sospendono e si aumenta la dose di CSI a 400 mcg/die se il controllo è inadeguato si considerano LTRA o teofillina

Terapia aggiuntiva iniziale  
STEP 3

Aumento alla dose di CSI oltre 800 mcg/die

Controllo insufficiente persistente  
STEP 4

Uso quotidiano di compresse di steroidi alla dose più bassa che fornisce un adeguato controllo

Mantenimento di CSI a dosi di 800 mcg/die

Consultare il pneumologo p'ediatra

Utilizzo di steroidi orali continuo e frequente  
STEP 5

# BAMBINI DI ETÀ OLTRE I 12 AA

Si aumenta la terapia se non si raggiunge il controllo e si riduce quando si ottiene il controllo

B2 agonisti inalatori a breve azione al bisogno

ASMA LIEVE INTERMITTENTE  
STEP 1

Si aggiungono CSI da 200 a 800 mcg

400 mcg è una appropriata dose di inizio  
La dose iniziale di CSI deve essere appropriata alla severità

Terapia preventiva regolare  
STEP 2

1 Si aggiungono LABA  
2 Valutare il controllo:  
-buon controllo: si continuano LABA  
-risposta ai LABA ma cattivo controllo: si aumente la dose di CSI a 800 mcg (se non si è ancora raggiunta questa dose)  
-no risposta a LABA: si stoppano e si aumenta la dose di CSI a 800 mcg/die se risposta insufficiente si considerano LTRA o teofillina

Terapia aggiuntiva iniziale  
STEP 3

Si considera:  
1 Aumento dei CSI fino a 2000 MCG/die  
2 Si aggiunge un quarto farmaco:  
-LTRA  
-teofillina  
-compresse di beta 2 agonisti

Controllo insufficiente persistente  
STEP 4

\*Uso quotidiano di compresse di steroidi alla dose più bassa necessaria a un adeguato controllo  
\*Mantenimento a dosi di CSI a 2000 MCG/DIE  
\*Considerare altri trattamenti per diminuire l'uso delle compresse di steroidi  
\*Inviare il pz dallo specialista

Utilizzo di steroidi orali continuo e frequente  
STEP 5

# Trattamento farmacologico preventivo >2 aa

CONTROLLO AMBIENTALE: 1 allontanamento allergene 2 Eliminazione del fumo dal nucleo familiare

EDUCAZIONE



# Trattamento dell'asma in bambini di età fra 3-5 aa

- **ICS** sono la prima scelta, budesonide 100-200 MCG x 2 o fluticasone 50-125 MCG x 2 con MDI
- **Beta 2 a breve durata d'azione:** salbutamolo 0,1mg/dose o tebutalina 0,25mg/dose 1-2 puff a intervalli di 4 ore secondo necessità
- **LTRA** in monoterapia al posto ICS se i sintomi sono intermittenti o persistenti di grado lieve
- Se non si raggiunge controllo con **ICS** si aggiungono **LTRA**  
Montelukast 4mg in granuli o in cpr masticabili
- Se non si ottiene ancora il controllo:
  1. Aggiungere **LABA** almeno in modo intermittente
  2. Aumentare dosaggio **ICS**
  3. Aggiungere **Teofillina**



## IMMUNOTERAPIA SPECIFICA:

- L'immunoterapia allergene specifica (ITS) può essere somministrata per via sottocutanea (SCIT) o sublinguale (SLIT).
- La prescrizione dell'ITS richiede una precisa diagnosi di **malattia IgE-mediata**.
- L'ITS sottocutanea è efficace nella rinite e nell'asma dell'adulto e del bambino, ma comporta il rischio di effetti collaterali (talvolta gravi o pericolosi per la vita).
- La SLIT è efficace nella rinite e nell'asma dell'adulto e del bambino. Il profilo di sicurezza è molto buono.
- L'ITS è l'unica terapia in grado di modificare la **storia naturale** della malattia . Essa può ridurre il rischio di insorgenza successiva di asma (prevenzione secondaria) e la comparsa di nuove sensibilizzazioni
- L'ITS sottocutanea ha dimostrato di mantenere l'efficacia clinica per alcuni anni dopo la sospensione.



## Immunoterapia specifica: punti chiave

---

L'ITS riduce l'inflammation allergene-specifica dell'organo bersaglio. L'entità di tale effetto è in rapporto alla dose di allergene somministrata ed alla dose di allergene a cui il paziente è esposto.

L'effetto clinico dell'ITS è duplice:

- riduzione **l'impatto clinico** (es. attenuazione dei sintomi e del consumo dei farmaci) sia nel corso del trattamento sia per alcuni anni dopo la sua sospensione
- interferenza sulla **storia naturale** dell'allergopatia respiratoria riducendo nei pazienti rinitici il rischio di evoluzione ad asma.

L'efficacia sui sintomi e sul consumo dei farmaci dell'asma è stata confermata anche da studi di metanalisi. **Le prove di efficacia più consistenti sono per l'ITS sottocutanea** utilizzata per singoli allergeni (in particolare acari, pollini e derivati allergizzanti di animali). Non è ancora disponibile un indicatore predittivo di efficacia dell'ITS.

L'ITS e il trattamento farmacologico non sono mutuamente esclusivi.



## Indicazioni all'immunoterapia specifica nell'asma

---

L'ITS può essere indicata nei pazienti con asma allergico da **lieve a moderato**, specie se associato a rinite, in cui sia evidente una relazione tra sintomatologia ed esposizione all'allergene, verso cui è presente sensibilizzazione.

**L'ITS non trova indicazione dell'asma severa persistente**, in cui il ruolo dell'allergene appaia marginale e lo scarso controllo dei sintomi può favorire l'insorgenza di effetti indesiderati.

L'ITS deve essere somministrata solo da medici esperti, in grado di riconoscere e trattare adeguatamente eventuali reazioni sistemiche, anche gravi.

Vari studi clinici indicano che gli effetti dell'immunoterapia iniettiva (SCIT) possono essere ottenuti con la via di somministrazione sublinguale (SLIT) ma l'entità dell'effetto clinico nell'asma bronchiale e la capacità di indurre modificazioni nella storia naturale della allergopatia respiratoria sono, al momento, meno consistenti

# Il trattamento delle riacutizzazioni lievi



# Il trattamento delle riacutizzazioni lievi

---

Le riacutizzazioni lievi-moderate possono essere trattate con successo **ambulatoriamente**.

I cardini del trattamento sono:

- **Broncodilatatori a rapida azione** per MDI (salbutamolo 100 mcg, da 2 a 4 puff ogni 3-4 ore); in alternativa, per nebulizzazione, associati ad anticolinergici a rapida azione
- **Corticosteroidi per os**, brevi cicli di 3-5 giorni.  
Dal punto di vista dell'efficacia, non vi è necessità di riduzione graduale della dose.

Si deve considerare l'opportunità di una rivalutazione del controllo e quindi di una variazione della terapia di base

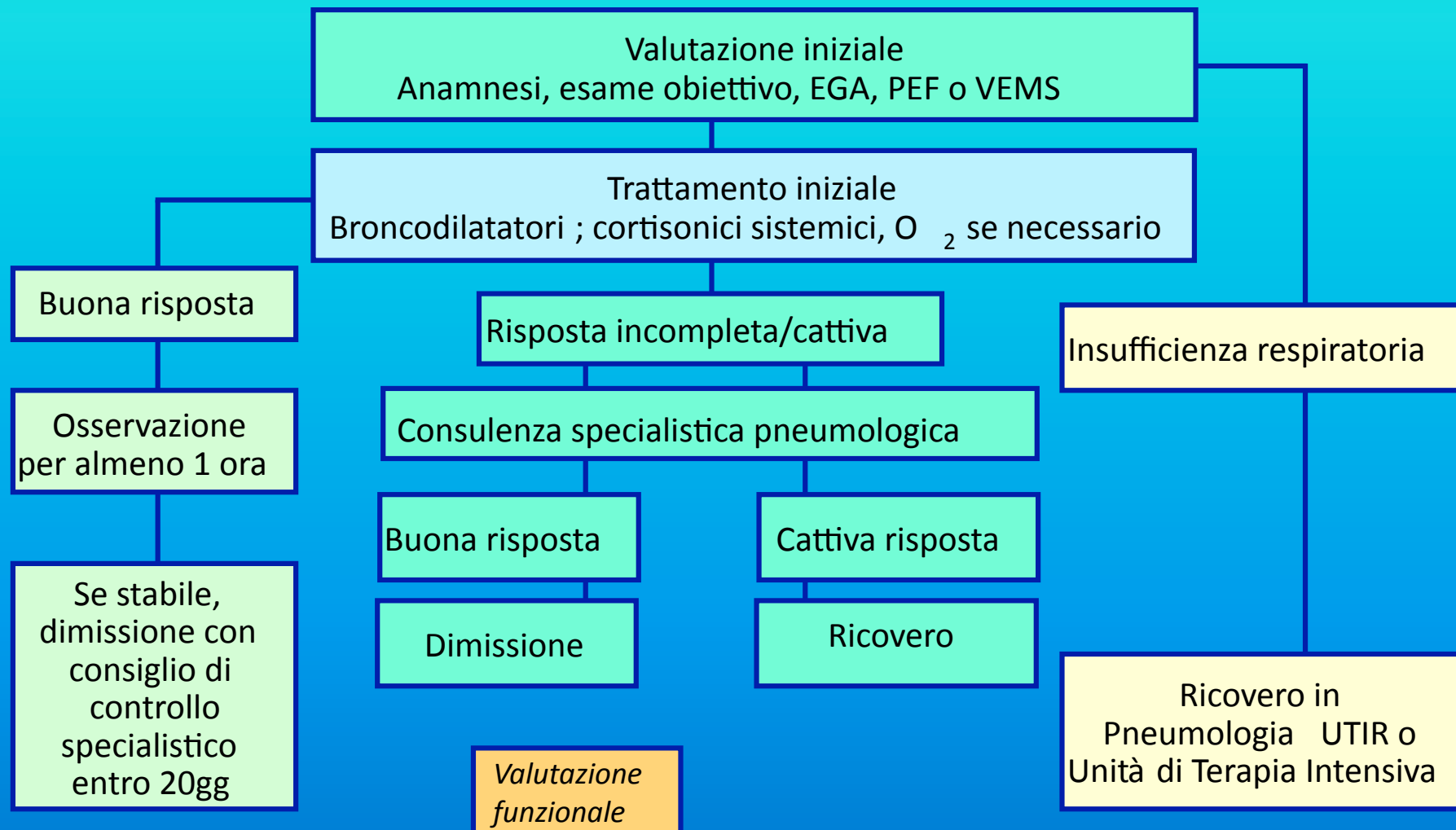


# Il trattamento delle riacutizzazioni gravi

- Somministrazione ripetuta di  **$\beta$ 2-agonisti a rapida** insorgenza d'**azione** con dosaggio in relazione alla gravità, eventualmente associati ad **anticolinergici** a rapida azione
- Nei casi più gravi, terapia con **corticosteroidi per via sistemica** ed **ossigenoterapia**
- La somministrazione endovenosa di **salbutamolo** e/o di **teofillina** non è raccomandata, in quanto non ha effetti migliori dei  $\beta$ 2-agonisti inalatori
- Nei casi gravi, può essere utile aggiungere **solfo di magnesio** per via venosa

Necessario frequente monitoraggio, con valutazione della funzione respiratoria e della saturazione arteriosa e/o dell'emogasanalisi

# Il trattamento delle riacutizzazioni gravi



# Terapia attacco acuto asma 1

## Salbutamolo

Nebulizzazione: 0,15 mg/kg/dose (1 goccia = 0,25 mg), ripetuta ogni 20-30 minuti (max 5 mg).

Spray predosato (con distanziatore): **2-4** (200-400 mcg) **spruzzi**, fino a 10 spruzzi nelle forme più gravi, ripetuti se necessario ogni 20-30 minuti nella prima ora, poi ogni 1-4 ore secondo le necessità

Nebulizzazione continua: 0,5-5 mg/kg/h.

Endovena: 10 mcg/kg (dose bolo) in 10 minuti, seguita da infusione continua di 0,2 mcg/kg/min; in caso di mancata risposta, aumentare la dose di 0,1 mcg/kg ogni 15 minuti fino a un massimo di 2mcg/kg/min.

## Ipratropium bromuro

Nebulizzazione: 125-250 mcg (fino a 4 anni) - 250-500 mcg (dopo i 4 anni).

Spray predosato (con distanziatore): **4-8** (80-160 mcg) **spruzzi**.

## Steroidi

Os: prednisone 1-2 mg/kg/die (max 40 mg/dose), in 1-2 somministrazioni;  
**betametasone 0,1-0,2 mg/kg/die** (max 4 mg/dose), in 1-2 somministrazioni;  
deflazacort 1-2 mg/kg/die, in 1-2. somministrazioni.

Parenterale: metilprednisolone 1-2 mg/kg/6-8 h (max 40 mg/dose);  
idrocortisone 5-10 mg/kg/6-8 h.



## Terapia attacco acuto asma 2

### **Aminofillina (Aminofillina = Teofillina/0,8) Forza della Raccomandazione A livello di prova I**

Bolo: 6-7 mg/kg in 50 cc di S.F. in 20-30 minuti (2,5 mg/kg se paziente in terapia teofillinica) endovena

Mantenimento: 1 mg/kg/h (fino a 12 anni); 0,5 mg/kg/h (dopo i 12 anni) endovena.

### **Adrenalina (Forza della Raccomandazione A Livello di prova VI)**

Sottocutanea, intramuscolo o endovena: 0,01 mg/kg (0,01 ml/kg della soluzione 1:1.000).

### **Magnesio solfato (Forza della Raccomandazione B Livello di prova I)**

Endovena: 25-50 mg/kg in 15-20 minuti.



## Attacco acuto lieve

Capacità di parola	discorsi
Frequenza respiratoria	normale
Colorito	normale
Sensorio	normale
<b>Wheezing</b>	<b>fine espiratorio</b>
Uso muscoli accessori	assente
Frequenza cardiaca	normale
PEF-FEV1	>80 %
<b>SaO2 (in aria)</b>	<b>&gt;95%</b>
PaCO2 (mmHg)	<38

## Terapia

**Salbutamolo (Forza della Raccomandazione A Livello di Prova I)**

2-4 spray con **distanziatore** (200-400 mcg) max 10 spruzzi rip.2-3 vv

**nebulizzazione** (0,15 mg/kg/dose, 1 gtt=0,25mg) ripetibile ogni 20

minuti fino a un massimo di 3 dosi (dose massima 5 mg), poi eseguibile

a intervalli di 4 ore (La freq.dipende dalla gravità, Forza della

Raccomandazione A ,Livello di Prova I)



# Risposta alla terapia per attacco lieve

## Soddisfacente e stabile per 1 ora

il pz può ripetere il salbutamolo ogni 4-6 ore pio con frequenza minore per 6-7 gg

Nei pz in trattamento con steroidi inalatori continuare a utilizzarli alle dosi abituali

**RICOVERO NON NECESSARIO**

## Insoddisfacente o ricaduta nella prima ora

Ripetere salbutamolo ogni 20 min+ steroide per os( CSS)

**Miglioramento:** continuare salbutamolo+CSS

**Non miglioramento:**trattare come attacco moderato



# Attacco acuto moderato

Capacita' di parola	Frasi
Frequenza respiratoria	Aumentata
Colorito	Pallore
Sensorio	Agitazione
Wheezing	Espiratorio
Uso muscoli accessori	Moderato
Frequenza cardiaca	Aumentata
PEF/FEV1(%del predetto o del "best" personale)	60-80%
<b>Saturazione O2 (% in aria)</b>	<b>92-95%</b>
Pa CO2	38-42

## Terapia

### Salbutamolo

Come attacco lieve

### Ipratropio Bromuro(Forza della Raccomandazione A livello di prova I)

- Nebulizzazione: 125-250 mcg (fino a 4 anni) - 250-500 mcg (dopo i 4 anni).
- Spray predosato (con distanziatore): 4-8 (80-160 mcg) spruzzi.

### Corticosteroidi per os( Forza della Raccomandazione A) Livello di Prova I)

- Os: prednisone 1-2 mg/kg/die (max 40 mg/dose), in 1-2 somministrazioni;
- betametasona 0,1-0,2 mg/kg/die (max 4 mg/dose), in 1-2 somministrazioni;
- deflazacort 1-2 mg/kg/die, in 1-2. somministrazioni.



Risposta alla terapia per attacco moderato

**Soddisfacente e stabile per 1 ora :**

Ridurre progressivamente la frequenza di somministrazione di salbutamolo +ipratropio

Continuare CSO eventualmente

Continuare salbutamolo e CSO

**Insoddisfacente o ricaduta nella prima ora**

Ricovero

Ripetere salbutamolo+ipratropio ogni 20 min 3 dosi

Continuare CSO

Somministrare O2

**Miglioramento:** ridurre in base a risposta clinica

**Non miglioramento:** trattare come attacco grave



# Attacco acuto grave

Capacita' di parola	Poche parole
Frequenza respiratoria	Aumentata
Colorito	Pallore/Cianosi
Sensorio	Agitazione intensa
Wheezing	Espirio/inspirio
Uso muscoli accessori	Marcato
Frequenza cardiaca	Aumentata
PEF/FEV1(%del predetto o del "best" personale)	60%
<b>Saturazione O2 (% in aria)</b>	<b>92%</b>
Pa CO2	42

## Terapia

### Salbutamolo

Come attacco lieve

### Ipratropio Bromuro

Come attacco moderato

### Corticosteroidi per os(Forza della Raccomandazione A Livello di prova I)

Come attacco moderato

### Corticosteroidi parenterali :

metilprednisolone 1-2 mg/kg/6-8 h (max 40 mg/dose);

idrocortisone 5-10 mg/kg/6-8 h.

### Ossigenoerapia

Ricovero



# Risposta alla terapia dell'attacco grave

## Soddisfacente e stabile per 1 ora

Ridurre la frequenza di somministrazione del salbutamolo e dell'ipratropio (inizialmente ogni ora per 3 dosi)

Continuare CSO e O<sub>2</sub> se sat <95%

## Insoddisfacente o ricaduta nella prima ora

Ripetere salbutamolo+ipratropio ogni 20 min x 3 dosi

Continuare CSO e O<sub>2</sub>

## Se non migliora considerare

Aminofillina

Salbutamolo ev

Ricovero in TIP



# Arresto respiratorio imminente

Capacita' di parola	-	
Frequenza respiratoria	Bradipnea/Gasping	
Colorito	Cianosi	
Sensorio	Confusione /Sopore	
Wheezing	Assente	
Uso muscoli accessori	Movimenti toraco-addominali paradossi	
Frequenza cardiaca		
PEF/FEV1(%del predetto o del "best" personale)		non eseguibile
Saturazione O2 (% in aria)	90%	
Pa CO2	>42	



# Grading delle prove

## Livelli di prova

- I. Prove ottenute da più studi clinici controllati **randomizzati** e/o da **revisioni sistematiche** di studi randomizzati.
- II. Prove ottenute da **un solo studio randomizzato di disegno adeguato**.
- III. Prove ottenute da studi di **coorte non randomizzati** con controlli concorrenti o storici o loro metanalisi.
- IV. Prove ottenute da studi **retrospettivi tipo caso-controllo** o loro metanalisi.
- V. Prove ottenute da **studi di casistica** (serie di casi) **senza** gruppo di controllo.
- VI. Prove basate sull'**opinione di esperti** autorevoli o di comitati di esperti come indicato in linee guida, consensus conferences, o basata su opinioni dei membri del gruppo di lavoro responsabile di queste linee guida.



# Forza delle raccomandazioni

**A** L'esecuzione di quella particolare procedura o test diagnostico è **fortemente raccomandata**. Indica una particolare raccomandazione sostenuta da prove scientifiche di buona qualità, anche se non necessariamente di livello I o II.

**B** Si nutrono dubbi sul fatto che quella particolare procedura o intervento debba sempre essere raccomandata, ma si ritiene che la sua esecuzione debba essere **attentamente considerata**.

**C** Esiste una sostanziale **incertezza** a favore o contro la raccomandazione di eseguire la procedura o l'intervento.

**D** L'esecuzione della procedura **non è raccomandata**.

**E** Si **sconsiglia** fortemente l'esecuzione della procedura.



# Rapporti con il Centro di Riferimento

