

**GUIDA TASCABILE
PER IL TRATTAMENTO
E LA PREVENZIONE DELL'ASMA
NEL BAMBINO**

PROGETTO MONDIALE ASMA



***UNA GUIDA TASCABILE PER MEDICI
E PERSONALE SANITARIO***

**Guida tratta dal Rapporto del Gruppo di lavoro:
Progetto Mondiale per il Trattamento e la Prevenzione dell'Asma
(Versione aggiornata 2002)**

PROGETTO MONDIALE ASMA

GINA Executive Committee (2002)

T.J.H. Clark, MD, UK, *Chair*
William Busse, MD, USA
Jean Bousquet, MD, Ph.D., France
Stephen T. Holgate, MD, DSc., U.K.
Claude Lenfant, MD, USA
Paul O'Byrne, MD, Canada
Ken Ohta, MD, Japan
Martyn R. Partridge, MD, UK
Soren Pedersen, MD, Denmark
Albert L. Sheffer, MD, USA
Raj Singh, MD, India
Wan-Cheng Tan, MD, Singapore

Expert Consultants

H. William Kelly, Pharm D, USA
Shirley Murphy, MD, USA

Dissemination Committee (2002)

Martyn R. Partridge, UK, *Chair*
Gabriel Anabwani, MD, Botswana
Richard Beasley, MD, New Zealand
Hisbello Campos, MD, Brazil
Yu Zhi Chen, MD, China
Frode Gallefoss, MD, Norway
Michiko Haida, MD, Japan
Javaid A. Khan, MD, Pakistan
Ron Neville, MD, UK
Albert L. Sheffer, MD, USA
Raj Singh, MD, India
Jeyaindaran Sinnadurai, MD, Malaysia
Wan-Cheng Tan, MD, Singapore
Ron Tomlins, MD, Australia
Onno van Schyack, MD, Netherlands
Heather Zar, MD, S. Africa

E N E R G Y
e d i t i o n s

Tutti i diritti riservati. Il contenuto di questa pubblicazione, sia tabelle che il testo, non può essere riprodotto in alcuna forma, a stampa, fotocopie, lucidi e microfilm, o con ogni altro mezzo, senza il permesso dell'editore.

Aggiornato da: Rapporto del Gruppo di Lavoro NHBI/WHO:
Progetto Mondiale per il Trattamento e la Prevenzione dell'Asma,
pubblicato in Gennaio 1995

NIH Publication No.02-3659

Questo documento è disponibile su sito internet: <http://www.ginasthma.com>

INDICE

3	INTRODUZIONE
5	DEFINIZIONE DI ASMA
7	DIAGNOSI DI ASMA <i>Figura 1:</i> Fattori di rischio per asma (2-4 anni) <i>Figura 2:</i> Indici clinici e/o strumentali di Asma <i>Figura 3:</i> Uso dei misuratori di picco di flusso espiratorio
12	CLASSIFICAZIONE DI GRAVITÀ DELL'ASMA <i>Figura 4A:</i> Classificazione di gravità dell'Asma prima di iniziare il trattamento <i>Figura 4B:</i> Classificazione di gravità dell'Asma nel bambino già in trattamento
14	PROGRAMMA DI TRATTAMENTO DELL'ASMA IN 6 PARTI
15	Parte 1: Sensibilizzare i bambini e le loro famiglie a sviluppare uno stretto rapporto di collaborazione con il medico nel trattamento dell'asma
16	Parte 2: Valutazione e monitoraggio della gravità nell'asma <i>Figura 5:</i> Domande per il monitoraggio del trattamento antiasmatico
18	Parte 3: Evitare l'esposizione a fattori di rischio <i>Figura 6:</i> Fattori di rischio comuni e loro prevenzione
19	Parte 4: Protocolli individuali per il trattamento a lungo termine
21	Farmaci antiasmatici <i>Figura 7:</i> Scelta del dispositivo per inalazione nel bambino <i>Figura 8:</i> Classificazione dei farmaci antiasmatici - Farmaci "di fondo" <i>Figura 9:</i> Classificazione dei farmaci antiasmatici - Farmaci sintomatici da prendere al bisogno <i>Figura 10:</i> Dosi quotidiane comparative di glucocorticosteroidi per via inalatoria nei bambini <i>Figura 11:</i> Farmaci raccomandati in base al livello di gravità nei bambini
28	Parte 5: Protocolli di trattamento delle riacutizzazioni asmatiche <i>Figura 12:</i> Gravità degli attacchi asmatici <i>Figura 13:</i> Trattamento domiciliare delle riacutizzazioni asmatiche <i>Figura 14:</i> Trattamento ospedaliero delle riacutizzazioni asmatiche
33	Parte 6: Monitoraggio e continuo adeguamento della terapia

INTRODUZIONE

L'asma è un'importante malattia cronica delle vie aeree causata da elevata morbilità e mortalità nel mondo e vi è evidenza che la sua prevalenza ha subito un notevole incremento negli ultimi 20 anni soprattutto nei bambini. Il **Progetto Mondiale Asma** è stato creato per aiutare i medici operanti sia in strutture pubbliche che private nella diagnosi precoce, prevenzione e trattamento dell'asma. Il **Progetto Mondiale Asma** vuole aiutare gli operatori sanitari, i responsabili della sanità pubblica e la popolazione generale a migliorare la prevenzione e il trattamento dell'asma, attraverso uno sforzo mondiale coordinato. Esso si propone di preparare documenti scientifici sul trattamento e la prevenzione dell'asma, di diffonderne e farne applicare i contenuti e di promuovere collaborazioni internazionali nella ricerca sull'asma.

Mentre i meccanismi fisiopatologici dell'asma sono i medesimi, la sintomatologia e le complicanze dell'asma e del suo trattamento differiscono nei bambini rispetto agli adulti, a causa dei processi di crescita e di sviluppo. Il **Progetto Mondiale Asma** rappresenta un complesso di dati che può essere adattato ai sistemi sanitari e alle risorse locali per il trattamento dell'asma. Si possono utilizzare strumenti educazionali, quali carte magnetiche o programmi che prevedano l'utilizzo di computer a fini educazionali.

Le pubblicazioni del **Progetto Mondiale Asma** comprendono:

- *Rapporto del Gruppo di Lavoro: Progetto Mondiale per il Trattamento e la Prevenzione dell'Asma* (versione aggiornata 2002). Informazioni scientifiche e raccomandazioni relative ai programmi per il trattamento e la prevenzione dell'asma. NIH Publication No. 02-3659.
- *Guida tascabile per il Trattamento e la Prevenzione dell'Asma*. Una guida per medici e personale sanitario (versione aggiornata 2002). NIH Publication No. 02-3659A.
- *Guida tascabile per il Trattamento e la Prevenzione dell'Asma nei bambini*. Una guida per pediatri e per personale sanitario. NIH Publication No. 02-3659B.
- *Trattamento e prevenzione dell'asma*. Una sintesi delle linee guida di trattamento e prevenzione dell'asma destinata ai medici di medicina generale ed al personale sanitario. NIH Publication No. 96-3659B.
- *Asma: ruolo del paziente e della famiglia*. Un opuscolo informativo per i pazienti affetti da asma e le loro famiglie. NIH Publication No. 96-3659C.

Queste pubblicazioni sono disponibili su Internet al sito <http://www.ginasma.it> e <http://www.ginasthma.com>

Questa edizione tascabile è stata desunta dal *Rapporto del Gruppo di Lavoro: Progetto Mondiale per il Trattamento e la Prevenzione dell'Asma* (aggiornato al marzo 2002). I contenuti di tale edizione, i livelli di evidenza e le citazioni tratte dalla letteratura scientifica sono disponibili nel documento in extenso.

Ringraziamenti: È con gratitudine che intendiamo ringraziare per il loro libero finanziamento le seguenti industrie: Altana, Andi-Ventis, Astra Zeneca, Aventis, Bayer, Boehringer Ingelheim, Gruppo Chiesi, Glaxo SmithKline, Merck Sharp & Dohme, Mitsubishi-Pharma Corporation, Nikken Chemicals Co., LTD., Novartis, Schering-Plough International, Sepracor e Viatris. I generosi contributi di queste industrie hanno permesso che i partecipanti alla stesura di questo documento si potessero incontrare e che le pubblicazioni potessero avere un'ampia diffusione. Si precisa, tuttavia, che la responsabilità delle dichiarazioni e delle conclusioni contenute nelle pubblicazioni del Progetto Mondiale Asma ricade sui membri del Direttivo e degli Esperti chiamati a collaborare per il progetto.

Si ringrazia la Dr.ssa Gaia Capiello per la traduzione italiana, il Dr. Lorenzo Corbetta per il coordinamento della realizzazione del materiale divulgativo e tutti coloro che si stanno impegnando per rendere disponibili nella nostra lingua tutte le risorse realizzate nell'ambito del Progetto GINA-Italia.

Si ringraziano inoltre le seguenti Aziende che grazie ad un grant educativo non vincolante supportano le attività del Progetto Mondiale ASMA-Italia: Altana Pharma, AstraZeneca, Chiesi, GlaxoSmithKline, Menarini, Merck-Sharp & Dohme, Schering-Plough.

Il Delegato Nazionale GINA
Prof. Maurizio Vignola

DEFINIZIONE DI ASMA

Purtroppo... l'asma è una delle malattie croniche più diffuse nel mondo, con una prevalenza sempre maggiore, soprattutto nei bambini. La prevalenza dei sintomi di asma nel bambino varia dallo 0 al 30% nei diversi Paesi, raggiungendo in Australia, in Nuova Zelanda e in Inghilterra la massima prevalenza.

Per fortuna... l'asma può essere trattata e mantenuta sotto controllo nel tempo in quasi tutti i bambini al punto da:

- Evitare lo sviluppo di sintomi sia di giorno che di notte
- Evitare gli attacchi gravi
- Minimizzare il ricorso a farmaci antiasmatici a rapida insorgenza di azione
- Consentire uno stile di vita attivo
- Normalizzare o comunque portare al meglio la funzionalità respiratoria

• L'asma causa ricorrenti crisi di **respiro sibilante, dispnea, senso di costrizione toracica e tosse**, specialmente di notte o nelle prime ore del mattino.

• L'asma è una **malattia infiammatoria cronica** delle vie aeree. L'infiammazione cronica determina un aumento della reattività delle vie aeree che, esposte a diversi fattori di rischio, possono andare incontro a ostruzione tramite broncocostrizione, formazione di tappi di muco e di processi infiammatori.

• I **fattori di rischio dell'asma** includono **fattori dell'ospite** che predispongono o proteggono gli individui dallo sviluppo dell'asma (predisposizione genetica, sesso e razza) e **fattori ambientali** che influenzano la suscettibilità, in soggetti predisposti, a sviluppare asma, partecipano alle esacerbazioni asmatiche e/o determinano la persistenza dei sintomi.

L'esposizione ad allergeni, infezioni virali e batteriche, dieta, fumo di tabacco, stato socio-economico e le dimensioni del nucleo familiare costituiscono i principali fattori ambientali in grado di influenzare la suscettibilità allo sviluppo di asma in soggetti predisposti. L'esposizione ad allergeni e le infezioni virali sono i principali fattori ambientali causa di esacerbazioni di asma e/o di persistenza di sintomi nei bambini.

• L'asma può essere classificata in base alla **gravità** in asma intermittente e asma persistente di grado lieve, moderato o severo. I bambini con asma in-

termittente ma con gravi esacerbazioni, dovrebbero essere considerati come affetti da asma persistente di grado lieve o moderato. La gravità è diversa da individuo ad individuo, non è necessariamente relata alla frequenza e persistenza dei sintomi e può variare nello stesso soggetto nel tempo. Le scelte terapeutiche sono basate sulla gravità.

- Un approccio graduale al **trattamento farmacologico dell'asma** ha lo scopo di mantenere sotto controllo la malattia usando la minore quantità possibile di farmaci e dovrebbe tener conto del trattamento più aggiornato, delle proprietà farmacologiche e della disponibilità di trattamenti antiastmatici, come pure di considerazioni economiche).
- Le **crisi di asma** (o riacutizzazioni) sono episodiche, ma l'inflammatione delle vie aeree è presente cronicamente. In molti casi l'asma necessita di terapia quotidiana a lungo termine per tenere sotto controllo i sintomi, migliorare la funzionalità respiratoria e prevenire le riacutizzazioni. Inoltre possono essere necessari farmaci per controllare sintomi acuti quali respiro sibilante, costrizione toracica e tosse.
- Nella cura dell'asma è importante uno stretto rapporto di **collaborazione** tra medico e bambino/genitore al fine di permettere ai bambini e alle famiglie il controllo della malattia sotto la guida del personale medico.
- L'asma non è una malattia di cui vergognarsi. Sono asmatici campioni sportivi, capi di stato, alte personalità e molte persone che conducono vite assolutamente normali.

DIAGNOSI DI ASMA

Tutti i bambini con respiro sibilante hanno asma?

Più piccolo è il bambino, maggiore sarà la possibilità che una diagnosi alternativa possa spiegare sibili ricorrenti.

Si descrivono due tipi di respiro sibilante nell'infanzia:

- Lattanti non atopici e in assenza di familiarità per atopìa con episodi ricorrenti di respiro sibilante associato ad infezioni respiratorie virali acute non presentano di solito sintomi in età pre-scolare e non ci sono evidenze che svilupperanno in futuro asma.
- Altri lattanti con asma hanno una storia di atopìa spesso associata ad eczema. In questi bambini spesso i sintomi persistono durante l'infanzia e continuano nell'età adulta e i segni di infiammazione delle vie aeree possono essere riscontrate già dall'infanzia.

Nei bambini più piccoli con sibili ricorrenti, una storia familiare di asma, in presenza di altre manifestazioni atopiche, viene significativamente associata alla presenza di asma all'età di 6 anni.

Figura 1: Fattori di rischio per asma (2-4 anni)

≥ 4 episodi di wheezing
nell'ultimo anno

PIÙ

Un criterio maggiore

- un genitore con asma
- dermatite atopica
- sensibilizzazione ad inalanti

OPPURE

Due criteri minori

- sensibilizzazione ad alimenti
- wheezing al di fuori di episodi infettivi
- eosinofilia (> 4%)

Sebbene per i bambini piccoli esista il rischio di utilizzare farmaci a dosaggi superiori a quelli consigliati, gli episodi di sibilo si potrebbero ridurre, per durata o intensità, impiegando efficacemente farmaci antinfiammatori e broncodilatatori al posto di quelli antibiotici.

Si incoraggia il personale medico all'utilizzo della parola "asma" piuttosto che di una terminologia alternativa per descrivere sibili ricorrenti associati a episodi di tipo virale nei primi anni dell'infanzia.

Altre cause di respiro sibilante ricorrente, anche se molto rare, particolarmente nella prima infanzia, includono fibrosi cistica, inalazioni ricorrenti di latte, sindrome da discinesia ciliare primitiva, immunodeficienza primitiva, cardiopatie congenite, malformazioni congenite che provocano il restringimento delle vie aeree intratoraciche e aspirazione di corpi estranei. La radiografia del torace è un importante test diagnostico per escludere tali cause alternative di respiro sibilante.

Figura 2: Indici clinici e/o strumentali di Asma

La diagnosi di asma si pone se è presente qualcuno dei seguenti segni o sintomi:

- Respiro sibilante o fischi espiratori, in particolare nei bambini.
Attenzione: un esame obiettivo del torace negativo non esclude l'asma.

- Riconoscimento dei sintomi:
 - Tosse, in particolare se notturna
 - Respiro sibilante ricorrente
 - Difficoltà respiratoria ricorrente
 - Senso di costrizione toracica ricorrente

Attenzione: l'asma è più frequente in soggetti allergici con eczemi, febbre da fieno, familiarità di asma o di altre malattie allergiche.

- I sintomi compaiono o peggiorano di notte e fanno svegliare il paziente.

- I sintomi compaiono o peggiorano in presenza di:
 - Animali con pelo
 - Inquinanti chimici
 - Cambiamenti di temperatura
 - Acari della polvere domestica
 - Farmaci (aspirina, beta-bloccanti)
 - Esercizio fisico
 - Pollini
 - Infezioni respiratorie (virali)
 - Fumo
 - Emozioni intense

- L'ostruzione bronchiale è reversibile e variabile. Può essere misurata con uno spirometro (VEMS e CVF) o con un misuratore di picco di flusso espiratorio (PEF) nei bambini sopra i 5 anni di età. Si pone diagnosi di asma quando:

- il PEF aumenta più del 15%, 15-20 minuti dopo l'inalazione di un broncodilatatore β_2 -agonista a rapida insorgenza d'azione, *oppure quando*
- la differenza fra valore minimo e massimo giornaliero di PEF è superiore al 20% nei pazienti che assumono broncodilatatori (oltre il 10% nei pazienti che non assumono alcuna terapia broncodilatatrice), *oppure quando*
- il PEF diminuisce più del 15% dopo 6 minuti di corsa prolungata o sforzo fisico

L'asma è spesso diagnosticato sulla base dei sintomi. Tuttavia, misurando la reversibilità delle alterazioni della funzione polmonare si aumenta grandemente la sicurezza di diagnosi nei bambini dai 5 anni di età.

Figura 3: Uso dei misuratori di picco di flusso espiratorio

- Le prove di funzionalità respiratoria misurano l'ostruzione del flusso aereo e sono utili nelle porre diagnosi di asma e nel monitorarla.
 - Per stabilire il grado di ostruzione del flusso aereo si utilizzano più frequentemente la misura del picco di flusso espiratorio (PEF), e la spirometria che misura il volume espiratorio forzato in 1 secondo (VEMS) con la relativa capacità vitale forzata (CVF). L'accuratezza della misura della funzionalità respiratoria dipende dallo sforzo del paziente e dalla corretta esecuzione della tecnica.
 - Sono disponibili numerosi tipi di misuratori di picco di flusso e spirometri, ma la tecnica è simile per tutti. È importante utilizzare un "basso flusso" di picco di flusso espiratorio nei bambini più piccoli. I costruttori indicano generalmente l'appropriata età di utilizzo dei misuratori. Per misurare il picco di flusso espiratorio:
 - Stare in piedi e tenere l'apparecchio in maniera tale da impedire lo scorrimento del cursore, che va riportato a fondo scala prima di ogni misura
 - Dopo un'inspirazione profonda, si mette il boccaglio dell'apparecchio in bocca e, strette bene le labbra attorno al boccaglio, si soffia con la massima forza e velocità possibili senza ostruire il boccaglio con la lingua
 - Registrare il risultato e riportare il cursore a fondo scala
 - Ripetere la misura. Scegliere il valore più alto di tre letture
 - Il monitoraggio giornaliero del PEF va protratto per almeno 2-3 settimane, così da consentire una raccolta di dati sufficienti per porre diagnosi di asma e valutarne la terapia. Se durante le 2-3 settimane del monitoraggio, un bambino non riesce a raggiungere l'80% del PEF teorico (tutti i misuratori di picco di flusso forniscono i valori teorici del PEF), può essere necessario un breve ciclo di glucocorticosteroidi per via orale per stabilire il PEF massimo ottenibile dal bambino.
 - Il monitoraggio a lungo termine del PEF, insieme al controllo dei sintomi, è utile per valutare la risposta del bambino alla terapia antiasmatica. Il monitoraggio del PEF può anche essere utile per individuare precocemente un peggioramento prima che compaiano i sintomi.
- Attenzione: esempi di misuratori di picco di flusso e istruzioni per l'uso di inalatori e spaziatori possono essere trovati sul sito www.ginasthma.com.

Altre considerazioni diagnostiche nei bambini comprendono:

- La probabile diagnosi di asma dovrebbe essere posta a quei bambini con tosse notturna ricorrente e per il resto sani.
- Probabilmente il mezzo più affidabile per ottenere una diagnosi di asma nei bambini è quello di sottoporli ad un trattamento antiasmatico di prova.
- Importante strumento di trattamento dell'asma nell'infanzia è l'utilizzo di schede quotidiane per la registrazione dei sintomi e della PEF (nei bambini al di sopra dei 5 anni).
- Alcuni bambini con asma presentano soltanto respiro sibilante o tosse da sforzo. Se c'è un dubbio diagnostico, un protocollo che dimostra la caduta del 15% del PEF o la comparsa di respiro sibilante o tosse dopo 6 minuti di corsa, può essere utile per stabilire la diagnosi di asma.
- Test cutanei allergologici o misurazioni di IgE specifiche nel siero, possono essere utili strumenti nell'identificazione dei fattori di rischio, al fine di suggerire misure di controllo ambientale appropriate.
- Va sempre tenuta in considerazione l'asma nei bambini nei quali il raffreddore "scende nei bronchi" o dura più di 10 giorni, e comunque in tutti i bambini che migliorano dopo farmaci antiasmatici.

CLASSIFICAZIONE DI GRAVITÀ DELL'ASMA

La valutazione combinata dei sintomi e della funzione polmonare in bambini di età superiore ai 5 anni permette la suddivisione dell'asma in 4 livelli di gravità: intermittente, lieve persistente, persistente di media gravità e grave persistente. **La gravità dell'asma determinerà il tipo di trattamento richiesto.**

Quando il bambino è già in trattamento, la classificazione della gravità dovrebbe essere basata sulle caratteristiche cliniche e sul livello di trattamento di fondo a cui il bambino è sottoposto in quel momento.

Figura 4A: Classificazione di gravità dell'Asma prima di iniziare il trattamento

	Sintomi Diurni	Sintomi Notturni	VEMS o PEF Variabilità del PEF
LIVELLO 1 Intermittente	< 1/settimana Asintomatico e PEF normale fra le crisi	≤ 2/mese	≥ 80% ----- < 20%
LIVELLO 2 Lieve Persistente	> 1/settimana, ma < 1/giorno Le riacutizzazioni possono interferire con le normali attività quotidiane	> 2/mese	≥ 80% ----- 20-30%
LIVELLO 3 Persistente di media gravità	Quotidiani Le riacutizzazioni interferiscono con le normali attività quotidiane	> 1/settimana	60% - 80% ----- > 30%
LIVELLO 4 Grave Persistente	Continui Attività fisica ridotta	Frequenti	≤ 60% ----- > 30%

- La presenza di una sola di queste caratteristiche è sufficiente per inserire il paziente in quel livello di gravità.
- Bambini con asma intermittente, ma esacerbazioni severe, dovrebbero essere trattati come affetti da asma persistente di media gravità.
- Bambini ad ogni livello di gravità, anche in caso di asma lieve intermittente, possono avere riacutizzazioni gravi.

Figura 4B: Classificazione di gravità dell'Asma nel bambino già in trattamento

ATTUALE LIVELLO DI TRATTAMENTO	LIVELLO DI GRAVITÀ		
	Livello 1: Intermittente	Livello 2: Lieve persistente	Livello 3: Persistente di media gravità
Sintomi del paziente e funzione respiratoria in trattamento			
<i>Livello 1: Intermittente</i> Sintomi meno di una volta la settimana Brevi riacutizzazioni Sintomi notturni non più di due volte al mese Funzione respiratoria normale tra gli episodi	Intermittente	Lieve persistente	Persistente di media gravità
<i>Livello 2: Lieve persistente</i> Sintomi più di una volta la settimana ma meno di una volta al giorno Sintomi notturni più di due volte al mese ma meno di una volta la settimana Funzione respiratoria normale tra gli episodi	Lieve persistente	Persistente di media gravità	Grave persistente
<i>Livello 3: Persistente di media gravità</i> Sintomi giornalieri Riacutizzazioni che possono limitare le attività e il sonno Sintomi notturni almeno una volta la settimana 60% < VEMS < 80% del predetto oppure 60% < PEF < 80% del miglior risultato personale	Persistente di media gravità	Grave persistente	Grave persistente
<i>Livello 4: Grave persistente</i> Sintomi giornalieri Frequenti riacutizzazioni Frequenti sintomi di asma notturno VEMS ≤ 60% del predetto oppure PEF ≤ 60% del miglior risultato personale	Grave persistente	Grave persistente	Grave persistente

PROGRAMMA DI TRATTAMENTO DELL'ASMA IN 6 PARTI

Un efficace trattamento dell'asma nei bambini consente di far regredire i sintomi sia diurni che notturni, di prevenire le riacutizzazioni asmatiche e di mantenere livelli normali di attività, ivi compreso l'esercizio fisico. Il trattamento dell'asma è stato suddiviso in sei parti:

Parte 1. Sensibilizzare i bambini e le loro famiglie a sviluppare una stretta collaborazione con il medico nel trattamento dell'asma.

Parte 2. Stabilire e monitorare la gravità dell'asma.

Parte 3. Evitare l'esposizione a fattori di rischio.

Parte 4. Stabilire trattamenti farmacologici individuali a lungo termine nei lattanti, bambini in età prescolare, bambini in età scolare e adolescenti con asma.

Parte 5. Stabilire trattamenti individuali per trattare le riacutizzazioni.

Parte 6. Eseguire periodicamente controlli ambulatoriali.

Gli obiettivi da conseguire per un efficace trattamento dell'asma sono:

- Raggiungere e mantenere il controllo dei sintomi compresi quelli notturni
 - Prevenire le riacutizzazioni asmatiche
 - Prevenire visite urgenti a medici o in ospedale
 - Ridurre al minimo il ricorso a farmaci sintomatici
 - Mantenere livelli normali di attività, incluso l'esercizio fisico
 - Mantenere la funzionalità polmonare più vicina possibile ai livelli normali
 - Evitare o ridurre al minimo gli effetti collaterali dei farmaci
-

Parte 1: Sensibilizzare i bambini e le loro famiglie a sviluppare uno stretto rapporto di collaborazione con il medico nel trattamento dell'asma

• Opportunamente istruiti con l'aiuto dei medici e del personale sanitario, i bambini e le loro famiglie possono gestire direttamente ed attivamente l'asma, con miglioramento dei risultati del trattamento e riconquista e mantenimento di una migliore qualità di vita. Infatti possono imparare a:

- Evitare l'esposizione a fattori di rischio
- Assumere correttamente i farmaci
- Capire la differenza tra farmaci antiasmatici "sintomatici", da prendere solo al bisogno, e farmaci antiasmatici "di fondo" da assumere continuamente, e non al bisogno
- Monitorare i sintomi e, se possibile, il picco di flusso (PEF) nei bambini al di sopra dei 5 anni di età
- Riconoscere i segni premonitori delle crisi asmatiche e prendere i dovuti provvedimenti
- Ricorrere prontamente al medico in caso di necessità

• Il personale sanitario deve preparare per iscritto, con il bambino e la sua famiglia, un programma individuale di trattamento corretto e comprensibile, che il paziente può effettivamente eseguire.

Il programma di trattamento dell'asma dovrebbe comprendere:

• **Istruzioni generali sulla prevenzione per un controllo a lungo termine**

- Quali fattori scatenanti evitare.
- Modalità, dosi ed orari di assunzione dei farmaci.

• **Istruzioni su come trattare le riacutizzazioni asmatiche**

- **Come riconoscere l'inizio delle crisi asmatiche.** Elencare gli indici clinici quali aumento della tosse, comparsa di senso di costrizione toracica, respiro sibilante, dispnea, disturbi del sonno, aumentato impiego di farmaci sintomatici o valori del PEF inferiori al miglior valore personale nonostante l'aumento dei farmaci sintomatici.
 - **Trattamento delle riacutizzazioni.** Elencare nomi e dosi dei farmaci broncodilatatori sintomatici, degli steroidi orali e modalità d'uso.
 - **Ricorso al medico o all'ospedale.** Elencare i parametri premonitori di riacutizzazioni asmatiche gravi a tal punto da richiedere il ricorso al medico, quali crisi improvvisa, dispnea anche a riposo, difficoltà di parola, senso di panico, PEF sotto un certo livello o pregresse riacutizzazioni
-

asmatiche gravi. Elencare il nome, l'indirizzo, ed il numero di telefono del medico o dell'ospedale più vicino cui rivolgersi.

- L'educazione va adeguata all'età del bambino, facendo uso degli strumenti a disposizione, che vanno dalla semplice conversazione con il medico o altro personale sanitario a corsi di gruppo e dimostrazioni, distribuzione di materiale illustrativo scritto, audio o video-cassette.

- La chiave del successo del trattamento dell'asma è la continua istruzione del bambino.

Alcuni esempi di piano di autogestione raccomandati sono disponibili in vari siti web: <http://www.asthma.org.uk>;
<http://www.nhlbisupport.com/asthma/index.html>;
<http://www.asthmanz.co.nz>

Parte 2: Valutazione e monitoraggio della gravità dell'asma

- Il controllo dell'asma richiede un trattamento antiasmatico regolare e prolungato.

- Il monitoraggio dell'asma può essere valutato tramite i sintomi e, ove possibile, la misura della funzionalità respiratoria nei bambini sopra i 5 anni.

- Sintomi e PEF consentono di monitorare la risposta del bambino alla terapia e quindi la continua revisione della stessa (la spirometria è preferibile ma non sempre disponibile). Ad esempio un PEF stabilmente maggiore dell'80% del miglior valore personale del bambino è indice di un buon controllo dell'asma.

- Il monitoraggio domiciliare a lungo termine del PEF aiuta il bambino e le loro famiglie a riconoscere i segni premonitori di aggravamento dell'asma (PEF inferiore all'80% del migliore valore personale) e ad agire di conseguenza, mettendo in atto il piano di autogestione. Il monitoraggio domiciliare del PEF non è sempre facile, ma è indispensabile almeno nei bambini asmatici con scarsa percezione dei sintomi e in quelli con pregressi episodi asmatici gravi.

- Controlli regolari (ad intervalli di 1- 6 mesi a seconda delle necessità) sono utili anche se l'asma è sotto controllo. Nel corso delle visite di controllo è importante sottoporre i bambini alle domande riportate nella figura 5.

- I bambini e i loro genitori cui viene data ampia disponibilità di tempo per chiarimenti e discussioni seguono con maggior scrupolo la terapia.

Figura 5: Domande per il monitoraggio del trattamento antiasmatico

IL PROGRAMMA DI TRATTAMENTO DELL'ASMA HA RAGGIUNTO GLI SCOPI PREFISSATI?	
Domande da porre al bambino e alla famiglia: <i>L'asma è controllata di notte? Hai bisogno di più farmaci del solito? Hai avuto bisogno di visite urgenti? Il tuo PEF è al di sotto del miglior valore personale? Riesci a svolgere le normali attività quotidiane?</i>	Cosa fare: Cambiare la terapia farmacologica ed il programma di trattamento a secondo della necessità (aumento o riduzione). Prima di tutto verificare l'adesione alla terapia.
IL BAMBINO STA USANDO CORRETTAMENTE GLI INALATORI, I DISTANZIATORI ED I MISURATORI DI PICCO DI FLUSSO?	
Domande da porre al bambino e alla famiglia: <i>Per cortesia mostrami come usi i farmaci.</i>	Cosa fare: Mostrare la corretta tecnica di somministrazione dei farmaci e verificarne un adeguato apprendimento
IL BAMBINO STA ASSUMENDO I FARMACI ED EVITANDO I FATTORI DI RISCHIO COME CONSIGLIATO NEL PROGRAMMA DI TRATTAMENTO?	
Domande da porre al bambino e alla famiglia: <i>Per favore dimmi quante volte di fatto assumi i farmaci. Quali problemi hai nel seguire il programma trattamento o nell'assumere i tuoi farmaci? Nell'ultimo mese ha mai smesso di assumere i farmaci perché ti sentivi meglio?</i>	Cosa fare: Rendere più pratico il programma di trattamento. Eliminare le cause alla base del non corretto trattamento antiasmatico.
IL PAZIENTE HA DUBBI?	
Domande da porre al bambino e alla famiglia: <i>Quali dubbi hai riguardo la tua asma, i farmaci e il programma di trattamento?</i>	Cosa fare: Educare ulteriormente a superare i dubbi.

Parte 3: Evitare l'esposizione a fattori di rischio

• Per migliorare il controllo dell'asma e per ridurre il fabbisogno di farmaci, i bambini dovrebbero evitare l'esposizione a fattori di rischio (allergeni ed irritanti che peggiorano l'asma).

Figura 6: Fattori di rischio comuni e loro prevenzione

FATTORI DI RISCHIO	AZIONI
Acari della polvere (invisibili ad occhio nudo)	Lavare la biancheria del letto una volta alla settimana in acqua calda e seccare in asciugatore caldo o al sole. Ricoprire cuscini e materassi con federe antiallergiche. Sostituire tappeti e moquette in particolare nelle camere da letto con linoleum o parquet. Usare mobili di vinile, pelle o legno invece di quelli imbottiti. Se possibile utilizzare aspirapolvere provvisto di filtro.
Fumo di tabacco (attivo e passivo)	Evitare il fumo di tabacco. Bambini e le loro famiglie non dovrebbero fumare.
Allergeni di animali con pelo	Allontanare cani e gatti ed altri eventuali animali da casa, ed in particolare dalla camera da letto.
Allergeni di scarafaggi	Pulire accuratamente e spesso la casa, anche facendo uso di insetticidi spray, ma a condizione che il bambino non ne venga esposto.
Pollini e muffe degli ambienti esterni	Chiudere porte e finestre e rimanere al chiuso quando il livello di muffe e pollini nell'aria è più alto.
Muffe degli ambienti chiusi	Ridurre l'umidità della casa; pulire spesso le zone umide.
Attività fisica	L'asmatico può fare attività fisica. I sintomi da sforzo possono essere prevenuti o ridotti con broncodilatatori β_2 -agonisti a breve durata, cromoni prima dello sforzo. Inoltre il trattamento continuo con glucocorticoidi per via inalatoria riduce marcatamente l'asma da sforzo.
Farmaci	Non assumere aspirina o beta-bloccanti qualora tali farmaci provochino sintomi asmatici.

• La **prevenzione primaria** dell'asma non è ancora attuabile, ma si stanno studiando le vie più promettenti. C'è evidenza che l'esposizione al fumo di sigaretta sia durante il periodo prenatale che postnatale influenzi l'insorgenza di malattie caratterizzate da respiro sibilante.

Parte 4: Protocolli individuali per il trattamento a lungo termine

• Un **approccio graduale** secondo uno schema a gradini caratterizza sia la classificazione di gravità dell'asma che il trattamento terapeutico. Il numero e la frequenza di somministrazione dei farmaci antiasmatici aumenta (passaggio al gradino superiore) con l'aumentare della gravità dell'asma, e diminuisce (passaggio al gradino inferiore) quando l'asma è sotto controllo.

L'asma persistente è meglio mantenuta sotto controllo da un trattamento a lungo termine con farmaci di fondo che rimuovono il processo infiammatorio piuttosto che con farmaci sintomatici che trattano la broncocostrizione e i relativi sintomi. **I farmaci antinfiammatori, in particolare i glucocorticosteroidi per via inalatoria, sono attualmente i più efficaci nel trattamento a lungo termine e sono attivi nel ridurre le riacutizzazioni asmatiche.**

Queste raccomandazioni costituiscono unicamente delle linee guida, che vanno quindi adattate alle risorse locali ed al singolo paziente.

• **Porre e mantenere l'asma sotto controllo** - Vi sono due approcci per porre l'asma sotto controllo, il primo dei quali è di solito preferito.

- Cercare di ottenere il controllo nel più breve tempo possibile con una dose massima di trattamento all'inizio (ad esempio aggiungere un breve ciclo di steroidi orali e/o una maggiore dose di steroidi per via inalatoria più un broncodilatatore β_2 -agonista a lunga durata d'azione alla terapia di base corrispondente al livello di gravità dell'asma) e in seguito ridurre i farmaci.

Oppure

- Iniziare con un trattamento appropriato al livello di gravità della patologia e aumentarlo se necessario.

• **Aumentare** il dosaggio dei farmaci se non si raggiunge e non viene mantenuta l'asma sotto controllo. In genere il miglioramento si verifica entro 1 mese. È importante, prima di intensificare il trattamento terapeutico, valutare le modalità di esecuzione della terapia, l'abolizione di esposizione ai fattori di rischio e la compliance del bambino.

• **Ridurre gradualmente** la terapia una volta ottenuto e mantenuto il controllo dell'asma per almeno 3 mesi. L'obiettivo è quello di ridurre il trattamento alla quantità minima di farmaco necessaria per mantenere la malattia sotto controllo.

-
- **Eeguire controlli** ogni 3-6 mesi, quando l'asma è sotto controllo.
 - Si consiglia di consultare un medico specialista quando l'asma è complicata da altre condizioni, ad esempio sinusite, quando il bambino non risponde alla terapia, oppure quando il trattamento richiesto corrisponde ai livelli di gravità 3 o 4.

FARMACI ANTIASMATICI

- Il controllo dell'asma richiede due tipi di farmaci: i **farmaci antiasmatici di fondo** che prevengono i sintomi e le riacutizzazioni asmatiche e i **farmaci antiasmatici sintomatici** che agiscono rapidamente per alleviare la broncostrizione e i sintomi acuti che l'accompagnano.
- **Farmaci per via inalatoria.** L'uso della via inalatoria consente di somministrare alte concentrazioni di farmaco a bassi dosaggi direttamente nelle vie aeree con potenti effetti terapeutici e scarsi effetti collaterali sistemici.
 - I farmaci per via aerosolica utilizzati nel trattamento dell'asma sono somministrabili tramite aerosol predosati in bombolette pressurizzate (pMDI), aerosol predosati in bombolette pressurizzate azionate dal respiro, erogatori a polvere secca (DPI) e aerosol nebulizzati. L'uso di un distanziatore (o camera di espansione), migliora l'erogazione del farmaco, riduce l'assorbimento sistemico e gli effetti collaterali di glucocorticosteroidi somministrati per via inalatoria.
 - È importante insegnare ai bambini (ed ai genitori) come usare i farmaci per via inalatoria, perché le tecniche di inalazione sono diverse a seconda dell'erogatore utilizzato.
 - Vanno date dimostrazioni ed istruzioni scritte ed illustrate.
 - Ad ogni visita va chiesto al paziente di mostrare come usa gli erogatori consigliati.
 - L'inalatore va scelto in rapporto alle caratteristiche del singolo bambino.
 - Per bambini al di sotto dei 4 anni di età si consiglia l'uso di un aerosol predosato in bombolette pressurizzate (pMDI) più un distanziatore con mascherina facciale o un nebulizzatore con maschera facciale.
 - Per bambini di 4-6 anni di età si consiglia l'uso di un aerosol predosato in bombolette pressurizzate (pMDI) più un distanziatore con boccaglio, un DPI, oppure se necessario, un nebulizzatore con maschera facciale.
 - Per i bambini che usano il distanziatore, l'aerosol predosato in bombo-

lette pressurizzate deve inserirsi perfettamente nel distanziatore.

- Nei bambini di età superiore ai 6 anni che hanno difficoltà ad usare un aerosol predosato in bombolette pressurizzate è raccomandato l'uso di un aerosol predosato in bombolette pressurizzate con distanziatore o di un aerosol predosato attivato dall'inspirio o di un erogatore a polvere secca o di un aerosol nebulizzato. Gli inalatori a polvere secca richiedono uno sforzo inspiratorio che può risultare difficile da eseguire durante una grave riacutizzazione asmatica.
- Per il trattamento delle crisi asmatiche gravi nei bambini si raccomanda l'uso di pMDI con distanziatore o di nebulizzatori.

Figura 7: Scelta del dispositivo per inalazione nel bambino

Età	Dispositivo da preferire	Dispositivo alternativo
< 4 anni	pMDI ¹ con camera di espansione e maschera facciale	Nebulizzatore con maschera
4-6 anni	pMDI con camera di espansione con boccaglio o maschera facciale	Nebulizzatore con maschera
> 6 anni	pMDI con camera di espansione con boccaglio o erogatore di polvere Nebulizzatore con maschera	Nebulizzatore con boccaglio

¹ pMDI: aerosol predosato in bombolette pressurizzate. Prescrivere i dispositivi solo dopo aver adeguatamente educato bambini e genitori verificare la tecnica di inalazione con regolarità.

Figura 8: Classificazione dei farmaci antiasmatici – Farmaci “di fondo”

Classe di farmaci	Dosi abituali	Effetti collaterali	Commenti
Glucocorticosteroidi Adrenocorticoidi Corticosteroidi Glucocorticoidi Per via inalatoria Beclometasone Budesonide Fluticasone Triamcinolone Compresse o sciroppo Idrocortisone Metilprednisolone Prednisolone Prednisone	Per via inalatoria la dose iniziale dipende dalla gravità dell'asma (Fig 10-11), quindi ridurre la dose in 2-3 mesi fino alla minima dose efficace una volta ottenuto il controllo della malattia. Compresse o sciroppo Per il controllo quotidiano usare la minima dose efficace di 5-40 mg di prednisone o di una dose equivalente di altro glucocorticoide al mattino. Per le riacutizzazioni 40-60 mg al giorno in 1-2 dosi negli adolescenti o 1-2 mg/Kg al giorno nei bambini.	Per via inalatoria Dosi elevate quotidiane possono causare atrofia cutanea, porpora cutanea, e raramente soppressione surrenalica. Effetti collaterali locali sono raucedine e candidosi orofaringea. Dosi intermedie o elevate hanno prodotto rallentamento della crescita (in media 1 cm) nei bambini. Il raggiungimento dell'altezza attesa nell'età adulta non sembra essere influenzato. Compresse o sciroppo I glucocorticosteroidi usati a lungo termine possono causare osteoporosi, ipertensione arteriosa sistemica, diabete mellito, cataratta, soppressione dell'asse ipotalamo-ipofisocorticosurrenalico, ritardo dell'accrescimento, obesità, atrofia cutanea, debolezza muscolare. Valutare condizioni concomitanti che potrebbero essere aggravate da glucocorticosteroidi orali, ad es. infezioni da herpes virus, varicella, tubercolosi, ipertensione.	Per via inalatoria I rischi potenziali ma limitati di effetti collaterali sono controbilanciati dall'efficacia. L'uso di distanziatori con MDI e il risciacquo della bocca dopo l'inalazione con DPI riducono il rischio di candidiasi orale. Le dosi per puff o per inalazione possono essere diverse in rapporto ai diversi strumenti di erogazione (vedi Figura 7). Compresse o sciroppo Utilizzo a lungo termine: una dose al mattino a giorni alterni causa meno tossicità. Utilizzo a breve termine: un trattamento intensivo per 3-10 giorni è efficace per raggiungere un rapido controllo.
Sodio Cromoglicato Cromolin Cromone sodico	Aerosol predosato 2-5 mg: 2-4 inalazioni 3-4 volte al giorno. Nebulizzatore 20 mg: 3-4 volte al giorno.	Minimi effetti collaterali. Dopo somministrazione per via orale può comparire tosse.	Può impiegare 4-6 settimane per produrre l'effetto massimo. Sono richieste frequenti somministrazioni giornaliere.
Nedocromile Nedocromile sodico	Aerosol predosato 2 mg/puff: 2-4 inalazioni 2-4 volte al giorno.	Può verificarsi tosse dopo inalazione.	Alcuni bambini sono incapaci di tollerare il gusto.

Classe di farmaci	Dosi abituali	Effetti collaterali	Commenti
Beta2-agonisti a lunga durata d'azione Beta2adrenergici Simpaticomimetici Per via inalatoria Formoterolo (F) Salmeterolo (Sm) Compresse a lento rilascio Salbutamolo (S) Terbutalina (T)	Per via inalatoria Erogatori a polvere secca-F: 1 inalazione (12µg) bid. Aerosol predosato-F: 2 puff bid. Per via inalatoria Erogatori a polvere secca-Sm: 1. Inalazione (50µg) bid Aerosol predosato-Sm: 2 puff/bid. Compresse Adolescenti: S: 4 mg bid Bambini: 3-6 µg/Kg/die Adolescenti T: 10 mg bid	Per via inalatoria hanno minori e meno gravi effetti collaterali rispetto alle compresse. Le compresse possono causare tachicardia, ansia, tremore dei muscoli scheletrici, cefalea, ipopotassiemia.	Per via inalatoria Usare sempre in combinazione con terapia antinfiammatoria. La combinazione con dosi medio-basse di glucocorticosteroidi inalatori offre un controllo più efficace rispetto a dosi elevate di glucocorticosteroidi inalatori da soli. Compresse Sono efficaci come la teofillina a lento rilascio. Non sono disponibili dati per il suo impiego in aggiunta ai glucocorticosteroidi inalatori.
Teofillina a lento rilascio Teofillina Aminofillina Metilxantine	Dose iniziale: 10 mg/Kg/die con dose massima di 800 mg in 1-2 somministrazioni.	I più frequenti sono nausea e vomito. In presenza di elevata teofillinemia si possono avere gravi effetti collaterali comprese convulsioni, tachicardia e aritmie.	È necessario spesso un monitoraggio del livello plasmatico della teofillina. L'assorbimento e il metabolismo possono essere influenzati da vari fattori, incluso lo stato febbrile.
Antileucotrieni Modificatori dei leucotrieni Montelukast (M) Pranlukast (P) Zafirlukast (Z) Zileuton (Zi)	Adolescenti: M: 10 mg prima di coricarsi P: 400 mg bid Z: 20 mg bid Zi: 600 mg qid Bambini M: 5 mg prima di coricarsi (6-14 anni) M: 4 mg qhs (2-5 anni) Z: 10 mg bid 87-11 anni)	I dati sono limitati ad oggi; non si conoscono effetti indesiderati specifici alle dosi raccomandate. Aumento degli enzimi epatici con Z e Zi e segnalazioni di casi limitati di epatite reversibile e iperbilirubinemia con Zi.	Il ruolo degli antileucotrieni nella terapia dell'asma non è completamente definito. Essi forniscono un beneficio additivo quando associati ai glucocorticoidi per via inalatoria sebbene non siano così efficaci come i β ₂ -agonisti a lunga durata d'azione per via inalatoria.

Figura 9: Classificazione dei farmaci antiasmatici – Farmaci “sintomatici” da prendere al bisogno

Classe di farmaci	Dosi abituali	Effetti collaterali	Commenti
Beta2-agonisti a breve durata d'azione Adrenergici Beta2-stimolanti Simpaticomimetici Albuterolo Bitalterolo Fenoterolo Isoetarina Metaproterenolo Pirbuterolo Salbutamolo Terbutalina	Pur essendoci differenze nel rapporto dose-effetto, tutte le molecole sono confrontabili sulla base dell'effetto del singolo puff. Per l'uso sintomatico e il pretrattamento prima dell'attività fisica: aerosol predosato (MDI) 2 puff o 1 inalazione con inalatore a polvere secca (DPI). Per riacutizzazioni asmatiche: 4-8 puff ogni 2-4 ore fino ad un massimo ogni 20 minuti x 3 volte sotto supervisione medica o l'equivalente di 5 mg di salbutamolo mediante nebulizzatore.	Per via inalatoria: Tachicardia, tremore muscolare, cefalea, irritabilità. A dosi molto elevate iperglicemia, ipopotassiemia. La somministrazione sistemica mediante Compresse o sciroppo aumenta il rischio di questi effetti collaterali.	Farmaci di scelta in caso di broncospasmo acuto. L'assunzione per via inalatoria ha una più rapida insorgenza d'azione e una maggiore efficacia rispetto alle compresse o allo sciroppo. Un progressivo incremento di impiego, la mancanza degli effetti attesi o l'utilizzo di più di 1 erogatore al mese indicano uno scarso controllo dell'asma; di conseguenza aggiustare la terapia a lungo termine. L'impiego di ≥ 2 erogatori al mese è associato ad aumentato rischio di riacutizzazione asmatica severa minacciosa per la vita.
Anticolinergici Ipratropio bromuro (IB) Oxitropio bromuro	IB: aerosol predosato (MDI) 4-6 puff ogni 6 ore o ogni 20 minuti in Pronto Soccorso. IB: nebulizzatore 500 mg (adolescenti), 250 mg (bambini) ogni 20 minuti per 3 volte, quindi ogni 2-4 ore.	Lieve secchezza del cavo orale o sensazione di cattivo sapore in bocca.	Possono apportare un effetto aggiuntivo ai β ₂ -agonisti ma hanno un'insorgenza d'azione più lenta. Rappresentano un'alternativa per pazienti con intolleranza ai β ₂ -agonisti.
Teofillina a breve durata d'azione Aminofillina	Dose di carico di 7 mg/Kg in 20 minuti seguita da 0.4 mg/Kg/h per infusione continua.	Nausea, vomito. In presenza di elevata teofillinemia si possono avere convulsioni, tachicardie e aritmie.	Necessario il monitoraggio della teofillinemia. Disporre dei livelli sierici 12-24 ore dall'inizio dell'infusione. Mantenere la teofillinemia tra 10 e 15µg/mL.
Iniezioni di Epinefrina/Adrenalina	Soluzione 1:1000 (1 mg/mL): da 0.01 mg/Kg fino a una dose massima di 0.3-0.5 mg ogni 20 minuti per 3 volte	Effetti collaterali simili, ma più gravi dei beta2-agonisti selettivi. Inoltre: ipertensione, febbre, vomito e allucinazioni.	In generale, se sono disponibili β ₂ -agonisti selettivi, non raccomandate per trattare le crisi asmatiche.

Figura 10: Dosi quotidiane comparative di glucocorticosteroidi per via inalatoria nei bambini

FARMACO	DOSE BASSA	DOSE INTERMEDIA	DOSE ELEVATA
BECLOMETASONE DIPROPIONATO	100 – 400 µg	400 – 800 µg	> 800 µg
BUDESONIDE	100 – 400 µg	400 – 800 µg	> 800 µg
FLUTICASONE PROPIONATO	50 – 200 µg	200 – 400 µg	> 400 µg
FLUNISOLIDE	500 – 750 µg	1000 – 1250 µg	> 1250 µg

APPROCCIO PER LIVELLI DI GRAVITÀ AL TRATTAMENTO A LUNGO TERMINE DELL'ASMA NEI BAMBINI

La figura 11 presenta i livelli di gravità e la relativa terapia per raggiungere e mantenere il controllo dell'asma nei bambini.

Lo schema a livelli per la classificazione della gravità dell'asma (Figura 4A) tiene in considerazione il trattamento che il paziente sta ricevendo.

Figura 11: Farmaci raccomandati in base al livello di gravità nei bambini

Per tutti i livelli di gravità: i farmaci β_2-agonisti inalatori a rapida insorgenza d'azione¹ vanno prescritti come farmaci da prendere al bisogno, non più di 3-4 volte al giorno oltre alla regolare terapia di base quotidiana. L'educazione del paziente è essenziale a tutti i livelli.		
Livelli di gravità	Farmaci di fondo da assumere quotidianamente²	Altre opzioni farmacologiche³
Livello 1 Asma Intermittente ⁴	• Non necessari	
Livello 2 Asma Lieve Persistente	• Glucocorticosteroidi per via inalatoria a basse dosi	• Antileucotrienici, o • Cromoni, o • Teofillina a lento rilascio
Livello 3 Asma Persistente di Media Gravità	• Glucocorticosteroidi per via inalatoria a dose media	• Glucocorticosteroidi per via inalatoria a basso o medio dosaggio + β_2 -agonisti per via inalatoria a lunga durata d'azione, o • Glucocorticosteroidi per via inalatoria a basso o medio dosaggio + antileucotrienici, o • Glucocorticosteroidi per via inalatoria a basso o medio dosaggio + teofillina a lento rilascio
Livello 4 Asma Grave Persistente	• Glucocorticosteroidi per via inalatoria a dosi elevate + uno o più dei seguenti farmaci, se necessario: - β_2 -agonisti per via inalatoria a lunga durata d'azione - Antileucotrienici - Glucocorticosteroidi per via orale - Teofillina a lento rilascio	
Per tutti i livelli di gravità: una volta raggiunto e mantenuto il controllo dell'asma per almeno 3 mesi, dovrebbe essere tentata una riduzione graduale della terapia di mantenimento, allo scopo di individuare la minima dose richiesta per mantenere il controllo dell'asma.		

¹ Altre opzioni come farmaci sintomatici (in ordine crescente di costo) sono teofillina a breve durata d'azione, anticolinergici inalatori, β_2 -agonisti a breve durata d'azione per via orale.

² Vedi figura 8: Dosi quotidiane comparative di glucocorticosteroidi per via inalatoria nei bambini a seconda dell'età.

³ Altre opzioni farmacologiche riportate in ordine crescente di costi. Il costo relativo dei diversi farmaci può essere differente nei vari Paesi.

⁴ I pazienti con asma intermittente ma con gravi riacutizzazioni devono essere trattati come pazienti con asma persistente di media gravità.

Parte 5: Protocolli di trattamento delle riacutizzazioni asmatiche

Le riacutizzazioni asmatiche (attacchi d'asma) sono episodi caratterizzati da un rapido peggioramento della sintomatologia con dispnea, tosse, respiro sibilante, senso di costrizione toracica in vario modo associati.

- Non bisogna sottovalutare la gravità di una riacutizzazione; una grave crisi d'asma può provocare la morte (figura 12).

- **Sono ad alto rischio di morte per asma i bambini/adolescenti con:**

- Pregresso episodio di rischio di morte per asma
- Ricoveri in ospedale o in pronto soccorso per asma nel corso dell'ultimo anno o che abbiano richiesto l'intubazione endotracheale per una grave crisi d'asma
- Terapia con glucocorticosteroidi per via orale in corso o sospesa di recente
- Sovra-impiego di β_2 agonisti inalatori a rapida insorgenza d'azione
- Problemi psico-sociali o rifiuto psicologico dell'asma o della sua gravità
- Non aderenza al trattamento antiasmatico prescritto

- **Il paziente deve ricorrere tempestivamente al medico nei casi in cui...**

- **La riacutizzazione asmatica è grave:**

- Il paziente è dispnoico a riposo, accovacciato in avanti, parla a fatica (i bambini smettono di mangiare), è agitato, sonnolento o confuso, è bradicardico, ha una frequenza respiratoria $> 30/\text{min}$
- Sibili intensi o assenti
- Tachicardia superiore $120/\text{min}$ ($> 160/\text{min}$ nei lattanti)
- PEF inferiore al 60% del teorico oppure del miglior valore personale dopo il trattamento iniziale
- Il bambino è esausto

- **La risposta al trattamento iniziale con broncodilatatore non è rapida** e non si mantiene per almeno 3 ore

- **Scarsa risposta entro 2-6 ore** ai glucocorticosteroidi per via orale

- **Progressivo peggioramento**

- **Trattamento urgente delle crisi asmatiche:**

- Sono essenziali dosi adeguate di β_2 -agonisti inalatori a breve durata d'azione: in caso di mancanza di farmaci inalatori, si possono utilizzare broncodilatatori orali.
- In corso di riacutizzazione asmatica moderata-grave la somministrazione precoce di glucocorticosteroidi per via orale contribuisce a rimuovere l'infiammazione ed accelera la guarigione.
- Se il paziente è ipossiemico va somministrato ossigeno al Pronto Soccorso oppure in Ospedale.
- Le metilxantine non sono consigliate in associazione ad alte dosi di β_2 -agonisti inalatori. Tuttavia, la teofillina può essere utilizzata se i β_2 -agonisti inalatori non sono disponibili. Se il paziente è già in trattamento di mantenimento con teofillina, prima di somministrare ulteriore teofillina a breve durata d'azione è necessario misurarne la concentrazione ematica.
- L'epinefrina e la teofillina vanno riservate ai casi di crisi asmatica estrema o associate ad anafilassi sistemica e/o angioedema.

- Farmaci **da evitare** nelle crisi asmatiche:

- Sedativi (da evitare assolutamente)
- Mucolitici (possono peggiorare la tosse)
- Fisioterapia toracica (può aggravare il paziente)
- Idratazione con grandi quantità di liquidi negli adulti e nei bambini più grandi (possono essere necessaria nei bambini più piccoli nei lattanti)
- Antibiotici (non servono per le riacutizzazioni asmatiche ma sono indicati per i pazienti che hanno anche una polmonite o infezioni batteriche in atto come, ad esempio, una sinusite)

- Le riacutizzazioni asmatiche lievi possono essere gestite a casa se il bambino e la famiglia sono stati istruiti ed hanno un programma di trattamento dell'asma individualizzato che includa i livelli di intervento (figura 13).

- Gli attacchi moderati possono richiedere, e quelli severi richiedono solitamente, il ricorso alle cure mediche o ospedaliere (figura 14).

- **Monitoraggio del trattamento**

- Valutare i sintomi e, per quanto possibile, monitorare il picco di flusso. In ospedale, è utile monitorare la saturazione dell'ossigeno; eventualmente ricorrere all'emogasanalisi arteriosa nei pazienti con sospetta ipoventilazione, esausti, gravemente sofferenti o picco di flusso pari al 30-50% del teorico.

Figura 12: Gravità degli attacchi asmatici

Parametro ¹	Lieve	Moderati	Severi	Imminente arresto respiratorio
Dispnea	Camminando Può mettersi disteso			
Parla con	Discorsi	Fraasi	Parole	
Stato di vigilanza	Può essere agitato	Solitamente agitato	Solitamente agitato	Sonnolento o confuso
Frequenza respiratoria	Aumentata	Aumentata	Spesso > 30/min	Respiro paradossoso
Guida alla frequenza respiratoria associata alla difficoltà respiratoria nei bambini svegli				
	Età < 2 mesi 2-12 mesi 1-5 anni 6-8 anni		Frequenza normale < 60/min < 50/min < 40/min < 30/min	
Muscoli accessori e tirage	Solitamente no	Usuale	Usuale	Movimento toraco-addominale paradossoso
Respiro sibilante	Di grado moderato, spesso soltanto al termine dell'inspirazione	Intenso	Abitualmente intenso	Assente
Frequenza cardiaca/min	< 100	100-120	> 120	Bradycardia
Guida ai limiti della frequenza cardiaca normale in età pediatrica				
Lattanti	2-12 mesi	Frequenza normale < 160/min		
Bambini in età prescolare	1-2 anni	Frequenza normale < 120/min		
Bambini in età scolare	2-8 anni	Frequenza normale < 110/min		
PEF dopo bronco-dilatazione iniziale % del teorico oppure % del migliore personale	> 80%	60-80% circa	< 60% del teorico o del migliore personale (100 L/min negli adulti) oppure durata della risposta < 2 ore	
PaO ₂ (in aria ambiente)* e/o Pa CO ₂ *	Pa CO ₂ * Esame nella norma: di solito non necessario < 45mmHg	> 60 mmHg < 45 mmHg	< 60 mmHg Cianosi possibile > 45 mmHg: possibile arresto respiratorio	
SatO ₂ % (in aria ambiente)*	> 95%	91-95 %	< 90%	
Ipercapnia (ipoventilazione) si sviluppa più facilmente nei bambini più piccoli che negli adulti e negli adolescenti.				

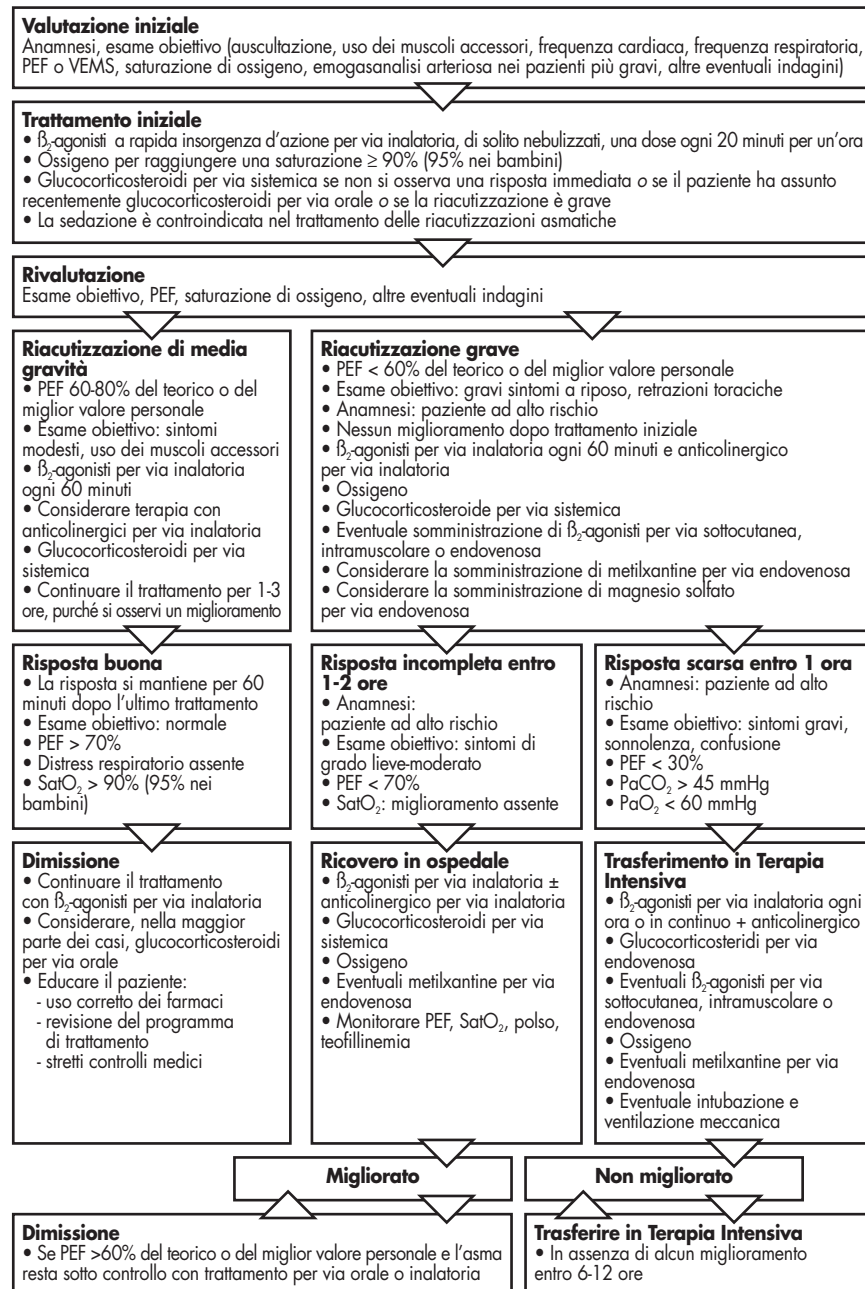
¹ La presenza di diversi parametri, ma non necessariamente di tutti, indica la gravità dell'attacco.

*I Kilopascal sono anche usati a livello internazionale; se necessario ricorrere ad una conversione appropriata.

Figura 13: Trattamento domiciliare delle riacutizzazioni asmatiche

Valutazione di gravità Tosse, dispnea, sibili, senso di costrizione toracica, uso dei muscoli accessori, retrazioni retrosternali e disturbi del sonno. PEF < 80% del teorico, o del miglior valore personale.		
Trattamento iniziale β ₂ -agonisti inalatori a rapida insorgenza d'azione fino a 3 somministrazioni in un'ora. Le famiglie dovrebbero contattare urgentemente il medico dopo il trattamento iniziale, soprattutto se il bambino è stato recentemente ospedalizzato per asma.		
La risposta al trattamento iniziale è ...		
Buona se...	Incompleta se...	Scarsa se...
<p>I sintomi diminuiscono dopo il trattamento iniziale con β₂-agonista e la risposta dura fino a 4 ore.</p> <p>PEF >80% del teorico o del miglior valore personale.</p> <p>AZIONI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Può continuare il β₂-agonista ogni 3-4 ore per 1-2 giorni. • Contattare il medico o l'infermiera per ulteriori indicazioni. 	<p>I sintomi diminuiscono ma si ripresentano in meno di tre ore dopo il trattamento iniziale con il β₂-agonista.</p> <p>PEF pari al 60-80% del teorico o del miglior valore personale.</p> <p>AZIONI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aggiungere glucocorticosteroide per via orale. • Aggiungere anticolinergico inalatorio. • Continuare il β₂-agonista. • Contattare il medico al più presto per ulteriori indicazioni. 	<p>I sintomi persistono o peggiorano nonostante il trattamento iniziale con il β₂-agonista.</p> <p>PEF < 60% del teorico o del miglior valore personale.</p> <p>AZIONI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aggiungere glucocorticosteroide per via orale. • Ripetere il β₂-agonista immediatamente. • Aggiungere anticolinergico inalatorio. • Trasporto immediato in Pronto Soccorso.

Figura 14: Trattamento ospedaliero delle riacutizzazioni asmatiche



Nota: i trattamenti di scelta sono costituiti da β_2 -agonisti per via inalatoria ad alte dosi e glucocorticosteroidi. Se non sono disponibili β_2 -agonisti per via inalatoria, si consideri la somministrazione di metilxantine

Parte 6: Monitoraggio e continuo adeguamento della terapia

I bambini asmatici e le loro famiglie necessitano di una supervisione periodica e sostegno da parte del personale sanitario, che è ben informato riguardo la condizione morbosa. Un monitoraggio continuo è essenziale per garantire che i risultati terapeutici vengano raggiunti.

Quando si è stabilito il controllo dell'asma, è fondamentale eseguire regolari visite di controllo, ad intervalli di 1-6 mesi, a seconda della gravità. Durante queste visite, vengono esaminati e rivisti il programma di trattamento, i farmaci e il grado di controllo dell'asma.

Particolare attenzione è richiesta nelle terapia dell'asma in caso di:

- Gravidanza
- Interventi chirurgici
- Attività sportiva
- Rinite
- Sinusite e polipi nasali
- Asma professionale
- Infezioni respiratorie
- Reflusso gastroesofageo
- Asma indotto da aspirina

Proibite le discriminazioni: Ai sensi delle leggi in vigore promulgate dal Congresso degli Stati Uniti a partire dal 1964, nessun cittadino, negli Stati Uniti, può essere escluso dalla partecipazione o dai benefici derivanti da programmi o attività finanziate da contributi federali sulla base della sua razza, colore, nazionalità, origine, disabilità o età (o, nel caso di programmi o attività didattici, sulla base del sesso). Inoltre, il decreto-legge 11141 proibisce qualsiasi discriminazione sulla base dell'età da parte di appaltatori e subappaltatori che eseguano contratti governativi e il decreto-legge 11246 stabilisce che nessun appaltatore finanziato dallo stato può effettuare discriminazioni nei confronti di dipendenti o potenziali dipendenti sulla base di razza, colore, religione, sesso o nazionalità. Di conseguenza, il National Heart, Lung and Blood Institute dovrà essere gestito ai sensi di tali leggi e decreti-legge.

*L'edizione originale del GINA Pocket Guide
è stata resa possibile grazie al
contributo delle seguenti Aziende:*



NIKKEN CHEMICALS CO.,LTD.

Mitsubishi Pharma Corporation



*Adattamento Italiano delle Linee Guida Internazionali
Global Initiative for Asthma (GINA) reso possibile grazie
al significativo contributo delle Sezioni Italiane
delle Aziende Farmaceutiche*



GlaxoSmithKline



ALTANA Pharma S.p.A.

A.MENARINI

INDUSTRIE FARMACEUTICHE
RIUNITE s.p.a.

FIRENZE

Questo stampato è stato prodotto e distribuito da

