



REGIONE CAMPANIA

REVISIONI

Versione	Autore	Data	Revisione
1.01	Gruppo di lavoro PDTA Asma Bronchiale	10/06/2019	Gruppo di lavoro PDTA Asma Bronchiale
2.00	Gruppo di lavoro PDTA Asma Bronchiale	10/01/2021	Gruppo di lavoro PDTA Asma Bronchiale

SOMMARIO

1	DEFINIZIONE DELLE PRIORITÀ	3
2	GRUPPO DI LAVORO	3
3	RIFERIMENTI PER L'ELABORAZIONE DEL PDTA	4
4	PAZIENTE ADULTO: CONTESTO, DEFINIZIONI E OBIETTIVI DEL PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE (IL "PROBLEMA DI SALUTE")	5
5	FISIOPATOLOGIA DELL'ASMA BRONCHIALE	6
6	PAZIENTE ADULTO: METODOLOGIA APPLICATA	10
7	PAZIENTE ADULTO: FASE A – PREVENZIONE	11
7.1	PERCORSO DEL PAZIENTE	12
7.2	STRUMENTI	12
7.3	INDICATORI DI PROCESSO	13
8	PAZIENTE ADULTO: FASE B – DIAGNOSI DELL'ASMA BRONCHIALE	13
8.1	PERCORSO DEL PAZIENTE	18
8.2	STRUMENTI	18
8.3	INDICATORI DI PROCESSO	20
9	PAZIENTE ADULTO: FASE C – TERAPIA DELL'ASMA BRONCHIALE	21
9.1	PERCORSO DEL PAZIENTE	22
9.2	STRUMENTI E TERAPIA	23
9.3	INDICATORI DI PROCESSO DELLA FASE TERAPIA	26
10	PAZIENTE ADULTO: FASE D – RIACUTIZZAZIONE (O "ATTACCO") DELL'ASMA BRONCHIALE	28
10.1	PERCORSO DEL PAZIENTE	31
10.2	INDICATORI DI PROCESSO	31
11	PAZIENTE ADULTO: FASE E – FOLLOW-UP DELL'ASMA BRONCHIALE	32
11.1	PERCORSO DEL PAZIENTE	33
11.2	INDICATORI DI PROCESSO	33
12	INFEZIONE DA COVID 19 ED ASMA NELL'ADULTO	34
12.1	PREVALENZA DEL COVID 19 NEI PAZIENTI ASMATICI	34
12.2	GESTIONE DELL'ASMA IN EPOCA COVID	34
13	PAZIENTE PEDIATRICO: CONTESTO, DEFINIZIONI E OBIETTIVI DEL PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE (IL "PROBLEMA DI SALUTE")	36
14	PAZIENTE PEDIATRICO: METODOLOGIA APPLICATA	38
15	PAZIENTE PEDIATRICO: FASE A – PREVENZIONE	39
15.1	PERCORSO DEL PAZIENTE	40

REGIONE CAMPANIA*Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) Asma Bronchiale*

15.2	STRUMENTI	40
15.3	INDICATORI DI PROCESSO	41
16	PAZIENTE PEDIATRICO: FASE B – DIAGNOSI DELL’ASMA BRONCHIALE	42
16.1	PERCORSO DEL PAZIENTE	45
16.2	STRUMENTI	45
16.3	INDICATORI DI PROCESSO	46
17	PAZIENTE PEDIATRICO: FASE C – TERAPIA DELL’ASMA BRONCHIALE	47
17.1	PERCORSO DEL PAZIENTE	50
17.2	STRUMENTI E TERAPIA	50
17.3	INDICATORI DI PROCESSO	54
18	PAZIENTE PEDIATRICO: FASE D – RIACUTIZZAZIONE (O “ATTACCO”) DELL’ASMA BRONCHIALE	55
18.1	PERCORSO DEL PAZIENTE	56
18.2	STRUMENTI E TERAPIA	57
18.3	INDICATORI DI PROCESSO	59
19	PAZIENTE PEDIATRICO: FASE E – FOLLOW-UP DELL’ASMA BRONCHIALE	60
19.1	PERCORSO DEL PAZIENTE	61
19.2	STRUMENTI	61
19.3	INDICATORI DI PROCESSO	61
20	ASMA IN PEDIATRIA AL TEMPO DEL COVID	62
21	MONITORAGGIO DEL PDTA	64
22	BIBLIOGRAFIA	65
23	ALLEGATO A.1 -QUESTIONARIO DI CONTROLLO	71
24	ALLEGATO B.1 - SPECIFICHE A SUPPORTO DELLA GESTIONE DELLE RIACUTIZZAZIONI	72
25	ALLEGATO C.1 - SCHEDA INFORMATIVA DI TRANSIZIONE	74
26	ALLEGATO D.1 - GESTIONE DELLE RIACUTIZZAZIONI ASMATICHE	75
27	ALLEGATO D.2 - RETE ALLERGOLOGICA ADULTO	77
28	ALLEGATO D.3 - RETE ALLERGOLOGICA PEDIATRICA	83

1 DEFINIZIONE DELLE PRIORITÀ

I criteri di “priorità” condivisi per la scelta dell’Asma Bronchiale come oggetto di un PDTA regionale in Campania sono stati:

- la presenza di un mandato regionale alla stesura del PDTA
- la rilevanza epidemiologica bronchiale
- gli elevati costi diretti ed indiretti dell’asma bronchiale
- una eccessiva variabilità nella gestione diagnostico terapeutica

2 GRUPPO DI LAVORO

Aurelio Bouché	Dirigente U.O.D. 50.04.09
Maria Rosaria Romano	Dirigente U.O.D. 50.04.04
Raffaella Errico	Dirigente Medico ASL CE presso UOD 50.04.03
Gennaro Volpe	Direttore Generale ASL Benevento
Vincenzo D’Amato	Direttore Generale AOU S. Giovanni di Dio e Ruggi D’Aragona
Fausto De Michele	Direttore UOSC Pneumologia 1 Dipartimento Oncopneumoematologico A.O. Cardarelli
Mario Polverino	Già Direttore Polo Pneumologico Asl Salerno Presso Presidio Ospedaliero Scarlato, Scafati
Alessandro Vatrella	Professore Ordinario Università di Salerno, AOU S. Giovanni di Dio e Ruggi D’Aragona
Ilaria Marchetiello	Pneumologo-Specialista Ambulatoriale ASL NA 1
Luigi Sparano	MMG ASL NA 1 Centro
Filippo Bove	MMG ASL NA 2 Nord
Gaetano Piccinocchi	MMG – Rappresentante SIMG
Antonio Molino	Resp.le UOSD Malattie respiratorie AORN Ospedali dei Colli
Giuseppe Spadaro	Prof. Associato Resp. le UOSD Allergologia e Immunodeficienze AOU Federico II
Fulvio Esposito	Già Direttore UOC Pneumologia Pediatrica ed UTIR e Direttore Dipartimento di Pediatria A.O.P. Santobono- Pausilipon
Francesco Madonna	Resp.le Centro di Prevenzione Malattie Allergiche ASL CE
Rachele Antignani	Pediatra di Libera Scelta ASL NA 3 Sud
Ugo Trama	Dirigente U.O.D. 50.04.04
Michele Miraglia del Giudice	IPAS Malattie Respiratorie di interesse Pediatrico - AOU Vanvitelli – Delegato SIAIP
Adriano Vercellone	Delegato SIFO
Simona Serao Creazzola	Direttore UOC Farmacia Territoriale ASL Napoli 1 Centro
Luisa Cappitelli	Funzionario amministrativo UOD 50.04.04

3 RIFERIMENTI PER L'ELABORAZIONE DEL PDTA

- Piano Nazionale delle Cronicità – Ministero della Salute – febbraio 2016
- Piano Regionale di Programmazione della Rete Ospedaliera ai sensi del DM 70/2015 - Regione Campania – dicembre 2018 (DCA 103 del 28.12.2018)
- Piano Regionale di Programmazione della Rete per l'Assistenza Territoriale 2019-2021 – Regione Campania – ottobre 2019 (DCA 83 del 31.10.2019)
- Definizione dei Livelli Essenziali di Assistenza - GU Serie Generale n.65 del 18-03-2017
- Documento GINA – Global Strategy for Asthma Management and Prevention (2020 Update)
- Documento della Società Italiana di Pneumologia sulla gestione dell'Asma Bronchiale
- DCA n.32 del 25/03/2019 “Documento Tecnico d’indirizzo sulla metodologia di stesura dei PDTA in Regione Campania”

4 PAZIENTE ADULTO: CONTESTO, DEFINIZIONI E OBIETTIVI DEL PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE (IL “PROBLEMA DI SALUTE”)

L'asma colpisce circa 300 milioni di persone al mondo¹ ed è, pertanto, la malattia respiratoria cronica più frequente². L'Organizzazione Mondiale della Sanità stima che l'asma sia responsabile di circa 250.000 decessi all'anno e della perdita di 15 milioni di DALY (*Disability Adjusted Life Years*, cioè gli anni di vita persi a causa della malattia)³. Sebbene la prevalenza vari da nazione a nazione ed in funzione dell'età: circa il 10% dei bambini e il 5% degli adulti sono affetti da tale patologia.

In Italia secondo i dati raccolti dalla Medicina Generale, la prevalenza di asma nella popolazione di età >15 anni è pari al 6.1%, è leggermente maggiore nelle donne (6.6%) che negli uomini (5.5%) e tende a calare con l'età⁴.

DEFINIZIONE

L'asma è una malattia eterogenea generalmente caratterizzata da infiammazione cronica delle vie aeree. Clinicamente, si manifesta con dispnea, respiro sibilante, tosse, senso di costrizione toracica, la cui intensità varia in rapporto all'entità dell'ostruzione bronchiale e al grado della sua percezione da parte del paziente. Tale condizione clinica è associata ad iperreattività bronchiale e talora comporta un accelerato declino della funzionalità respiratoria e, in alcuni casi, una ostruzione irreversibile delle vie aeree⁵.

L'attuale prevalenza dell'asma in Italia, benché inferiore a quella di molte altre nazioni, rappresenta una notevole fonte di costi sia sociali sia umani.

I costi diretti (farmaci, visite mediche, accessi al pronto soccorso, ricoveri in ospedale) sono pari all'1-2% della spesa sanitaria totale del SSN. Ad esempio, nell'arco di un anno il 50% dei pazienti asmatici richiede una visita al Medico di Medicina Generale (MMG), il 72% si reca da uno Specialista, il 14% ricorre al Pronto Soccorso, e il 10% viene ricoverato per la sua malattia⁷. I costi indiretti (perdite di giornate di lavoro, limitazione nelle attività quotidiane, mortalità prematura) rappresentano oltre il 50% della spesa totale⁷.

Gli alti costi dell'asma sono principalmente imputabili ad improprio uso delle risorse diagnostiche e al mancato controllo della malattia. Sono quindi necessari ulteriori sforzi per migliorare la prevenzione primaria e secondaria e la *compliance* dei pazienti al trattamento.

Il costo dell'asma aumenta mano a mano che peggiora il controllo della malattia. Quasi la metà (46.2%) della spesa per l'asma in Italia è ascrivibile al 25% dei pazienti con il peggior controllo⁹. In particolare, a questi pazienti vanno attribuiti il 55% dei costi legati alle ospedalizzazioni e il 48.1% dei costi indiretti¹⁰.

La percentuale di controllo della malattia nel nostro Paese oscilla tra il 14% e il 27%^{11,12}. Il controllo è migliore nei soggetti che effettuano la spirometria e che posseggono un piano scritto di gestione dell'asma e delle riacutizzazioni⁵.

L'asma bronchiale è la malattia cronica più frequente in età pediatrica e rappresenta, pertanto, un importante problema di salute pubblica.

OBIETTIVI

In coerenza col Piano Territoriale della Regione Campania, il PDTA per l'Asma Bronchiale per paziente adulto della Regione Campania intende avviare un processo per:

- 1 **Identificare e inquadrare** correttamente il paziente;
- 2 **aumentare l'efficacia** delle misure di prevenzione;
- 3 **migliorare l'aderenza alla terapia**;
- 4 **monitorare la malattia** con strumenti di valutazione e indicatori di processo ed esito;
- 5 **favorire una corretta gestione del paziente con Asma da parte della Medicina Generale (MMG)**, in particolare nella nuova realtà del Distretto, facendo leva sulla specialità territoriale e sulle aggregazioni della medicina (AFT e UCCP);
- 6 **prevenire il peggioramento e le riacutizzazioni**.

In questo contesto un ruolo centrale è sviluppato dal Distretto, come elemento di snodo organizzativo che, anche attraverso le nuove strutture delle Cure Primarie, le AFT (Aggregazioni Funzionali Territoriali) e le UCCP (Unità Complesse di Cure Primarie), si attiva coerentemente con i contenuti di questo PDTA, in sinergia e coordinamento con il MMG ed il Pediatra, come figure gestionali con le seguenti finalità:

- adottare gli strumenti per la registrazione dei fattori di rischio e riconoscimento di sintomi e segni;
- definire e comunicare gli obiettivi di salute e la loro priorità nel contesto sanitario locale;
- individuare e utilizzare le risorse strumentali e formative necessarie alla realizzazione del percorso del paziente;
- definire e comunicare l'organizzazione di dettaglio del Percorso del Paziente e la localizzazione dei *setting* sanitari;
- educare il paziente ad evitare o eliminare i fattori di rischio e ad eseguire correttamente la terapia;
- verificare l'aderenza alla terapia;
- effettuare la misurazione e monitoraggio degli indicatori di processo ed esito di competenza.

5 FISIOPATOLOGIA DELL'ASMA BRONCHIALE

Le alterazioni fisiopatologiche che caratterizzano l'asma bronchiale sono correlate a:

- Infiammazione cronica delle vie aeree
- Disfunzione della muscolatura liscia bronchiale;
- Alterazioni strutturali permanenti della parete bronchiale (i.e. rimodellamento)-

Le alterazioni sopracitate contribuiscono da un lato all'esaltazione della risposta contrattile del muscolo liscio, con conseguente ostruzione bronchiale di entità variabile, dall'altro all'iperreattività bronchiale. Le alterazioni strutturali e funzionali descritte sono distribuite lungo tutto l'albero bronchiale, compreso il distretto più periferico, con possibili ripercussioni sulla gravità della sintomatologia asmatica¹⁴.

Asma e differenze di Genere

L'asma è una malattia che può richiedere una valutazione ed un approccio differenziato nel genere maschile e femminile.

Dati recenti illustrano rilevanti differenze legate al sesso nell'epidemiologia dell'asma e nell'espressione della malattia. Gli studi mostrano un'aumentata incidenza di asma nelle donne in particolare in età post puberale con una qualità della vita peggiore e un maggiore utilizzo di risorse sanitarie rispetto ai maschi. Al momento vi sono diverse ipotesi per giustificare queste differenze: gli effetti degli ormoni sessuali femminili, la percezione alterata dell'ostruzione del flusso aereo, l'aumento della iper-reattività bronchiale. Le variazioni ormonali che si determinano al momento della pubertà, ciclicamente nel periodo di fertilità femminile, durante la gravidanza ed al momento della menopausa sono considerate un elemento fondamentale nelle peculiarità e nella maggiore variabilità nel decorso della malattia nelle donne.

Asma e mestruazioni

E' documentata una maggiore incidenza di asma in caso di menarca precoce. In alcune donne l'asma può peggiorare prima del ciclo mestruale. E' documentata una maggiore instabilità dell'asma nelle donne che hanno un ciclo irregolare rispetto a quelle che non presentano tale condizione, in questi casi l'attenzione e la cadenza del follow-up deve essere adattata alle necessità.

Asma in gravidanza

L'asma bronchiale è una delle condizioni mediche che più comunemente può essere responsabile di complicanze in gravidanza e ciò rende ragione della necessità di valutare frequentemente (ogni 4-6 settimane) la gestante asmatica.

Dati epidemiologici suggeriscono che il 3-12% delle donne in gravidanza soffre di asma.

L'asma durante la gravidanza si caratterizza per una maggiore instabilità clinica e funzionale che spesso rende difficile il controllo della malattia (linee guida GINA 2018).

Cause di Scarso Controllo e di Aumento del Rischio di Esacerbazioni
Cessazione o riduzione dei farmaci utilizzati per il trattamento regolare
Insorgenza o peggioramento di reflusso gastro-esofageo
Alterazioni fisiopatologiche (ridotta Capacità Residua funzionale CFR, alterato rapporto Ventilazione/perfusione)
Cause ormonali (legame competitivo con i recettori per ICS da parte del progesterone, broncoostrizione indotta da PG F2-alfa, secrezione placentare di PBM)

In virtù dei cambiamenti ormonali, il primo e l'ultimo mese di gravidanza si associano a minor rischio di riacutizzazione asmatica, mentre il secondo ed il terzo trimestre sono a maggior rischio.

L'asma in gravidanza è stata associato ad un lieve aumento del rischio di specifiche anomalie congenite quali la gastroschisi, l'atresia anale ed anomalie facciali, mentre lo scarso controllo dei sintomi e le esacerbazioni sono associati ad un rischio più elevato di complicanze sia per il bambino (parto prematuro, basso peso alla nascita, aumento della mortalità perinatale) che per la madre (pre-eclampsia). Va inoltre ricordato che in corso di attacco asmatico violento si può

instaurare una ipossia placentare che può compromettere l'ossigenazione fetale. Al contrario se l'asma è ben controllato il rischio di complicanze materne o fetali è praticamente nullo.

Sebbene comunemente vi sia preoccupazione per l'uso di farmaci in gravidanza, i vantaggi del trattamento attivo dell'asma nella gestante superano nettamente i potenziali rischi della terapia. Le pazienti asmatiche in gravidanza dovrebbero essere informate che l'asma non ben controllato e le esacerbazioni forniscono un rischio molto maggiore per il loro bambino rispetto ai trattamenti attuali per l'asma. L'uso di ICS, beta2-agonisti, antileucotrieni non è associato ad un'aumentata incidenza di anomalie fetali e va sottolineato che gli ICS riducono il rischio di esacerbazioni mentre la loro cessazione è associata ad un significativo aumento del rischio.

Oltre alla terapia farmacologica è importante anche un'adeguata educazione della paziente che prevede più di ogni altra cosa l'abolizione dei fattori scatenanti, primo fra tutti il fumo di sigaretta, anche quello passivo, particolarmente dannoso per lo sviluppo del feto. Nel corso della gravidanza vi è una maggiore vulnerabilità nei confronti delle infezioni virali, in particolare per quelle delle vie respiratorie, che ovviamente vanno monitorate e gestite in modo appropriato. Va consigliata peraltro una dieta equilibrata al fine di evitare il sovrappeso, nonché la riduzione dello stress che può influire sulla gestione delle crisi asmatiche.

I dosaggi di glucocorticoidi per il trattamento delle esacerbazioni asmatiche in gravidanza non sono diversi da quelli per le pazienti non gravide.

Durante il travaglio ed il parto, dovrebbero essere assunti i farmaci per il controllo abituali. Le esacerbazioni durante il travaglio ed il parto non sono comuni, ma la broncocostrizione può essere favorita dall'iperventilazione durante il travaglio e va gestita con SABA (salbutamolo). L'ipoglicemia neonatale può essere osservata, specialmente nei neonati pretermine, quando alte dosi di beta2-agonisti sono state somministrate nelle 48 ore prima del parto per cui è necessario monitorare i livelli di glucosio nel sangue del neonato per le prime 24 ore soprattutto nel parto pretermine (GINA 2019).

Asma e Menopausa

La menopausa può a volte causare l'aggravamento di un asma preesistente che, quindi, in questa fase della vita la patologia deve essere seguita strettamente.

Non si hanno informazioni certe circa la menopausa e l'insorgenza dell'asma, addirittura questa potrebbe essere protettiva. Sarebbe invece il trattamento sostitutivo con estrogeni ad aumentare il rischio di comparsa d'asma.

La donna in menopausa deve informare il ginecologo della propria malattia. E' assolutamente doveroso non fumare, seguire una dieta appropriata e svolgere attività fisica. L'aumento di peso che spesso si associa alla menopausa è un altro fattore da non sottovalutare perché può autonomamente determinare un peggioramento della patologia essendo l'obesità una delle principali comorbidità dell'asma bronchiale.

Differenze di genere nell' asma ad insorgenza tardiva

Viene riportata una maggiore incidenza di diagnosi di asma nel sesso femminile in età avanzata con una maggiore prevalenza di forme non atopiche rispetto al sesso maschile. Tali forme si caratterizzano spesso per una maggiore gravità. Il trattamento di tali forme deve seguire scrupolosamente la stratificazione di gravità della malattia con l'utilizzazione dei farmaci previsti per tali pazienti.

Raccomandazioni

Si conferma, da quanto riportato, che sia l'insorgenza che la gestione dell'asma può risentire in maniera significativa delle differenze di genere per cui si raccomanda:

- Attento monitoraggio, nel genere femminile, nelle fasi di fisiologiche variazioni ormonali (menarca, ciclo mestruale, gravidanza, menopausa)

REGIONE CAMPANIA

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) Asma Bronchiale

- Necessità di adattamenti terapeutici con *step-up* e *step-down* correlati alle condizioni sopraindicate
- Necessità di un follow-up più stretto in condizioni quali la gravidanza

Particolare attenzione deve essere posta al controllo di forme di asma, spesso non atopiche, ad insorgenza tardiva che nel sesso femminile si caratterizzano per una maggiore gravità.

6 PAZIENTE ADULTO: METODOLOGIA APPLICATA

Attraverso l'analisi delle singole fasi, il PDTA dell'Asma Bronchiale per paziente adulto, si propone di definire le fasi, gli strumenti e i luoghi (i.e. *Setting*) del **percorso del Paziente** (Fig. 6.1).

Figura 6.1: Il percorso del Paziente con Asma Bronchiale

	PREVENZIONE	DIAGNOSI	TERAPIA	RIACUTIZZAZIONI	FOLLOW-UP
ATTIVITÀ	<ul style="list-style-type: none"> Raccolta dati anamnestici Analisi dei fattori di rischio Ricerca comorbidità 	<ul style="list-style-type: none"> Esame clinico Test allergologici Spirometria Test di reversibilità Test di broncocostrizione specifica 	<ul style="list-style-type: none"> Corretto utilizzo dei farmaci controller e sintomatici 	<ul style="list-style-type: none"> Corretta identificazione paziente Validazione gravità 	<ul style="list-style-type: none"> Verifica aderenza Analisi del livello di controllo Verifica corretto uso dei device
REFERENTI	<ul style="list-style-type: none"> MMG 	<ul style="list-style-type: none"> MMG Pneumologo Allergologo 	<ul style="list-style-type: none"> MMG Pneumologo Allergologo 	<ul style="list-style-type: none"> MMG Pneumologo Allergologo 	<ul style="list-style-type: none"> MMG Pneumologo Allergologo
SETTING	<ul style="list-style-type: none"> Studio MMG / AFT / Distretto 	<ul style="list-style-type: none"> Studio MMG / AFT / Distretto Ambulatorio Pneumologico Ambulatorio Allergologico 	<ul style="list-style-type: none"> Studio MMG / AFT / Distretto Ambulatorio Pneumologico Ambulatorio Allergologico 	<ul style="list-style-type: none"> Domicilio paziente Studio MMG / AFT / Distretto Ambul. Pneumolog / Allergol. Capeitale (PS / Ricovero) 	<ul style="list-style-type: none"> Studio MMG / AFT / Distretto Ambulatorio Pneumologico Ambulatorio Allergologico
OUTPUT	<ul style="list-style-type: none"> Identificazione dei fattori di rischio Correzione dei fattori di rischio 	<ul style="list-style-type: none"> Identificazione del paziente Caratterizzazione del paziente 	<ul style="list-style-type: none"> Adeguate controllo Riduzione delle riacutizzazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Piani scritti di autogestione Controllo delle riacutizzazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Controllo della malattia Riduzione delle riacutizzazioni
INDICATORI	<ul style="list-style-type: none"> % pz. con dato di fattori di rischio % pz. con dato di comorbidità 	<ul style="list-style-type: none"> % pazienti con spirometria % pazienti con test allergologici 	<ul style="list-style-type: none"> % pazienti aderenti % pazienti controllati 	<ul style="list-style-type: none"> Uso di farmaci al bisogno Accessi al PS N. visite non programmate 	<ul style="list-style-type: none"> % pazienti con riacutizzazione % pazienti controllati % pazienti con cambio terapia

Per ciascuna fase sono inoltre descritti:

- il percorso del Paziente e i luoghi di riferimento;
- gli strumenti e la terapia appropriata;
- l'indicatore di processo per la singola fase.

La Presa in carico del Paziente è assicurata dal MMG che opererà come case manager in associazione con lo specialista pneumologo o allergologo, figure indispensabili in caso di pazienti affetti da asma grave.

7 PAZIENTE ADULTO: FASE A – PREVENZIONE

La prevenzione dell'asma si basa su misure in grado di contrastare lo sviluppo della malattia (prevenzione primaria), di evitarne la progressione anche attraverso l'anticipazione diagnostica (prevenzione secondaria) e di ridurre i sintomi e le riacutizzazioni (prevenzione terziaria).

Le strategie preventive realisticamente attuabili consistono nella riduzione o, laddove possibile, nell'abolizione dei fattori di rischio noti.

I fattori di rischio per la comparsa di asma si distinguono in:

- fattori individuali, che predispongono i singoli soggetti all'asma (Tab. 7.1);
- fattori ambientali, che influenzano la possibilità di sviluppare asma nei soggetti predisposti (Tab. 7.1).

Molti di questi ultimi sono anche fattori scatenanti delle crisi asmatiche e delle riacutizzazioni, e possono essere responsabili della persistenza dei sintomi.

Tabella 7.1 fattori individuali e ambientali di rischio per l'insorgenza di asma bronchiale

FATTORI INDIVIDUALI	FATTORI AMBIENTALI
<ul style="list-style-type: none"> – Predisposizione genetica – Atopia – Iperreattività bronchiale – Obesità – Genere – Etnia – Età 	<ul style="list-style-type: none"> – Allergeni – Sostanze di uso professionale – Fumo di tabacco – Inquinamento atmosferico e condizioni climatiche – Infezioni delle vie aeree – Abitudini alimentari – Farmaci – Fattori socioeconomici e stili di vita – Stress e fattori psicosociali

Fra i fattori di rischio individuali, l'unico potenzialmente modificabile è rappresentato dall'obesità.

Per quanto concerne **la prevenzione primaria**, il solo intervento che al momento ha dimostrato una certa efficacia è l'abolizione dell'esposizione al fumo di sigaretta materno sia in utero che dopo la nascita. Relativamente alla problematica molto discussa dell'efficacia preventiva del contatto con animali domestici nei primi anni di vita, questo non sembra aumentare o diminuire il rischio di sviluppare asma.

La **prevenzione secondaria** dell'asma fa riferimento alla possibilità di diagnosticare precocemente la malattia, al fine di garantire una prognosi migliore.

Una diagnosi precoce permette l'avvio di una adeguata strategia antiasmatica determinando un miglior controllo a lungo termine della malattia riducendo il rischio di deterioramento della funzione respiratoria.

Il modello dell'asma professionale dà supporto al concetto che una diagnosi precoce e, conseguentemente, un opportuno allontanamento dall'agente sensibilizzante presente nell'ambiente di lavoro, si associa ad una prognosi positiva, in quanto la cessazione tempestiva dell'esposizione allo specifico agente può portare ad un completo controllo della malattia in una alta percentuale dei soggetti asmatici.

La **prevenzione terziaria** si attua riducendo l'esposizione ai fattori in grado di scatenare i sintomi e le riacutizzazioni asmatiche (allergeni, infezioni virali, inquinanti ambientali, fumo di tabacco, farmaci ed irritanti in genere).

Per quanto concerne la possibilità di ridurre l'esposizione agli allergeni negli ambienti confinati, le misure di prevenzione finalizzate al controllo della carica allergenica ed in particolare l'esposizione agli acari della polvere non sembrano produrre una significativa riduzione dei sintomi ed un miglioramento funzionale negli asmatici allergici, soprattutto negli adulti.

Una riduzione dei sintomi ed un minor utilizzo di farmaci si può ottenere eliminando l'eccessiva umidità e la presenza di muffe nell'ambiente domestico.

La più importante misura nel controllo degli inquinanti ambientali interni resta l'abolizione dell'esposizione al fumo di sigaretta attivo e passivo.

Ancora più difficile risulta la possibilità di ridurre significativamente l'esposizione agli allergeni dell'ambiente esterno. Una ridotta esposizione ai pollini può essere ottenuta chiudendo porte e finestre, rimanendo a casa nei periodi di maggiore concentrazione pollinica ed utilizzando l'aria condizionata.

Parte integrante delle misure e di prevenzione sono le attività educazionali che possono essere sviluppate, anche se con diverse modalità, nel paziente adulto e nel paziente pediatrico. Tali attività trovano indicazione sia nel setting della medicina generale (e nella operatività del pediatra di libera scelta) che in area specialistica. Esse possono però trovare un importante spazio applicativo nell'ambiente familiare coinvolgendo in età pediatrica i genitori e giovandosi del supporto offerto dalle Associazioni dei Pazienti.

I farmaci più comunemente responsabili di crisi asmatiche sono l'acido acetilsalicilico (ASA) e i farmaci antinfiammatori non steroidei (FANS): l'incidenza degli asmatici reattivi a tali farmaci è dell'ordine del 5-20%. Spesso i pazienti con intolleranza all'ASA oltre all'asma presentano rinite con sinusite iperplastica o poliposi nasale. I farmaci beta-bloccanti possono determinare nei soggetti affetti da asma crisi particolarmente gravi anche quando somministrati come gocce oculari. L'uso di questi farmaci deve pertanto essere attentamente valutato caso per caso e strettamente sorvegliato.

7.1 PERCORSO DEL PAZIENTE

REFERENTE	LUOGO	INPUT	AZIONE	OUTPUT	STRUMENTI
-MMG	-Studio del MMG -AFT -Distretto	-Visita ambulatoriale	- Identificazione registrare in cartella clinica la storia e lo status degli assistiti rispetto ai fattori di rischio e comorbidità - counseling per correzione dei fattori di rischio	- Identificazione dei fattori di rischio - Correzione dei fattori di rischio	- Tabella dei fattori di rischio

7.2 STRUMENTI

- Tabella dei fattori di rischio (Tab. 6.1)
- Educazione alla prevenzione

EDUCAZIONE ALLA PREVENZIONE

Educare il Paziente per limitare l'esposizione ai fattori di rischio ambientale.

7.3 INDICATORI DI PROCESSO

INDICATORE	REFERENTE	LIVELLO ORGANIZZAZIONE	DISPONIBILITÀ TEMPORALE	FLUSSO	RESPONSABILE ELABORAZIONE
N° di pazienti con dato raccolto di familiarità	–MMG	–MMG –AFT –Distretto	–6 mesi	– Debito Informativo MMG Art.7 AIR Regione Campania	– Comitato Aziendale per l'appropriatezza
N° assistiti					

8 PAZIENTE ADULTO: FASE B – DIAGNOSI DELL'ASMA BRONCHIALE

I sintomi suggestivi dell'asma sono di seguito indicati:

SINTOMI

- la dispnea accessoriale e/o variabile;
- il respiro sibilante;
- il senso di costrizione toracica;
- la tosse scarsamente produttiva

Questi sintomi non sono esclusivi di questa malattia, essendo comuni anche ad altre malattie respiratorie. Tuttavia la probabilità diagnostica di asma diventa molto elevata in presenza di:

- contemporanea presenza dei sintomi suddetti;
- ampia variabilità nel tempo (con possibilità anche di periodi più o meno lunghi di remissione spontanea o dovuta alla terapia);
- comparsa in relazione a fattori scatenanti ben definiti
 - specifici, in relazione alla sensibilizzazione ad allergeni comuni o di origine professionale
 - non specifici, come l'iperventilazione in corso di esercizio fisico o fragorose risate, esposizione ad agenti irritanti o fattori climatici, stress;
 - in determinati periodi dell'anno (in coincidenza con l'esposizione a specifici aereoallergeni)

La registrazione dei sintomi è fondamentale non solo per la diagnosi di asma ma anche per valutare il controllo clinico della malattia. Esistono vari questionari quali il Test di controllo dell'asma (ACT) e il Questionario di controllo dell'asma (ACQ). L'ACT è il più semplice dei questionari testati, con buona correlazione con il giudizio clinico (Vedi Allegato A.1.).

La diagnosi di asma si basa sull'insieme di caratteristiche cliniche e sulla dimostrazione di limitazione al flusso aereo, che risulta ampiamente variabile in breve tempo.

Numerose condizioni possono causare sintomi suggestivi di asma; tra queste si distinguono quelle che causano sintomi simil-asmatici e quelle che producono ostruzione delle vie aeree alla spirometria.

Condizioni che causano sintomi simil-asmatici (respiro sibilante, tosse, dispnea)

- **Sibili respiratori:** disfunzione delle corde vocali (VCD).

REGIONE CAMPANIA

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) Asma Bronchiale

- **Tosse:** in pazienti con spirometria e Rx torace normali, la tosse può essere causata da rinite, rinosinusite, reflusso gastroesofageo, bronchite eosinofila, farmaci (ACE-inibitori, betabloccanti), o infezioni (pertosse, tosse post virale).
- **Dispnea:** causata da numerose condizioni, ma quelle che comunemente entrano in diagnosi differenziale con l'asma sono BPCO, scompenso cardiaco, embolia polmonare.

Condizioni che producono un quadro spirometrico di tipo ostruttivo

- **BPCO.**
- **Bronchiectasie.**
- **Bronchiolite**
- **Processi benigni e maligni a crescita endoluminale.**

ESAME OBIETTIVO

- Normale in fase intercritica;
- Broncostenosi

L'esame obiettivo del torace può non evidenziare alterazioni di rilievo se il paziente è osservato in fase intercritica, come può rivelare la presenza di broncostenosi, modestamente variabile con la tosse. Non è dimostrata una stretta correlazione tra sintomi, reperti auscultatori e alterazioni spirometriche.

PROCEDURA

Le tappe per porre diagnosi e raggiungerne gli obiettivi sono:

- **Anamnesi: sintomi e fattori di rischio**
- **Esame obiettivo**
- **Test obbligatori**
 - Spirometria con test di reversibilità
 - Test allergologici cutanei
- **Test opzionali**
 - Misure funzionali
 - *Test di provocazione bronchiale aspecifico*
 - *Variabilità del picco espiratorio di flusso*
 - Misure di infiammazione delle vie aeree
 - *ossido nitrico*
 - Misure biologiche
 - *Conta eosinofili ematici*
 - *Test sierologici*

TEST OBBLIGATORI

Spirometria con test di reversibilità

Considerare un volume espiratorio forzato in 1 secondo / capacità vitale forzata (FEV1 / FVC) inferiore al 70% (o al limite inferiore della norma) come test positivo per malattia ostruttiva delle vie aeree (spirometria ostruttiva).

Reversibilità al broncodilatatore

Da eseguire nei pazienti con spirometria caratterizzata da deficit funzionale di tipo ostruttivo. Considerare un miglioramento del FEV1 e/o della FVC del 12% (o più) unitamente a un aumento di 200 ml (o più) come test positivo.

La spirometria con test di reversibilità non può da sola consentire la diagnosi differenziale tra asma e BPCO anche se contribuisce a tale differenziazione.

Test allergici cutanei

Sono utili per la individuazione dei fattori di rischio e per fenotipizzare il paziente da un punto di vista clinico, funzionale e biologico. I test di I livello sono i test cutanei (o screening allergologici cutanei a lettura immediata) per pollini, polveri, micofiti.

Significato e utilizzazione dei tests:

- individuazione dell'allergene per profilassi ambientale;
- il riscontro di una positività può costituire una conferma diagnostica in assenza di un test funzionale (per impossibilità ad eseguirlo o per realtà locali o per età del paziente). La sola positività allergologica di per sé non deve essere considerata malattia in atto. D'altra parte anche la negatività delle prove allergiche non esclude la diagnosi di asma.

TEST OPZIONALI

Misure funzionali

Test di provocazione bronchiale aspecifico

Negli adulti con spirometria normale. È un utile mezzo per aumentare il sospetto diagnostico di asma in soggetti osservati in fase intercricca. Da sola non permette di porre con certezza la diagnosi di asma

Variabilità del flusso espiratorio di picco

Se c'è incertezza diagnostica dopo la valutazione iniziale si può misurare la variabilità del flusso di picco due volte al giorno per 2 settimane. Una variazione giornaliera superiore al 10% è considerata eccessiva e probante per una diagnosi di asma. Tuttavia il test è fortemente dipendente dallo sforzo del paziente, se eseguito senza supervisione e molto spesso scarsamente accettato dai pazienti. Considerando che c'è anche un'ampia variabilità circadiana del PEF rispetto alle variazioni del FEV1 (l'1% di variazioni del FEV1 corrispondono al 29% delle variazioni del PEF: il test non è utilizzato routinariamente.

Misura di infiammazione delle vie aeree

Ossido nitrico esalato

La misurazione dei livelli di Ossido nitrico esalato (FeNO), utile nel supportare una diagnosi di asma e nel monitoraggio della patologia asmatica quale indicatore della flogosi bronchiale in particolare nei bambini, è una prestazione prescrivibile a carico del SSR ed è riconducibile al Codice Catalogo 89.38.8 "Test di distribuzione ventilazione con gas non radioattivi.

Misure biologiche

Conta eosinofili

Utile sia per una (indiretta) conferma diagnostica che per una possibile indicazione terapeutica, alla luce della disponibilità dei farmaci biologici.

Test sierologici

Esami sierologici di II livello: trovano indicazione in caso di risposta dubbia dei prick test, o per impossibilità a eseguirli.

La misura delle IgE totali può essere utilizzata per indirizzare il percorso diagnostico differenziale, tenendo presente che, comunque, il loro livello può essere normale in un soggetto atopico. Esso, inoltre, è fondamentale ai fini di una eventuale terapia biologica con farmaci anti-IgE.

Il dosaggio delle IgE specifiche deve essere indirizzato nei confronti degli allergeni, che per stagionalità possono giustificare la sintomatologia e va eseguito solo in caso di dubbio delle prove cutanee.

ASMA GRAVE DI DIFFICILE CONTROLLO

La maggior parte dei pazienti asmatici può essere efficacemente trattata e controllata con farmaci solitamente utilizzati nella terapia standard (corticosteroidi inalatori e beta2 stimolanti), tuttavia una minoranza di pazienti con asma grave non viene adeguatamente controllata e continua a manifestare sintomi e frequenti riacutizzazioni. Questa tipologia di pazienti pur costituendo una percentuale relativamente limitata dell'intera popolazione di asmatici (5-10%) assorbe circa il 50% delle risorse economiche dedicate alla malattia a causa del frequente ricorso ai servizi sanitari, al consumo di farmaci, ed ai costi indiretti derivanti dalle assenze dall'attività scolastica e lavorativa.

La gravità dell'asma viene valutata sulla base del livello di trattamento che è necessario adottare per cercare di ottenere il controllo della malattia; definiamo grave un'asma che richieda un trattamento con 3 o più farmaci: alte dosi di CSI + LABA + uno (o più) fra: anti-leucotrieni, , steroidi orali e tiotropio).

Un paziente con asma grave che nonostante tali terapie presenti una delle seguenti caratteristiche viene definito come "non controllato":

- scarso controllo attuale dei sintomi, valutato con questionari di auto-somministrazione come l'Asma Control Test (ACT) e Asma Control Questionnaire (ACQ-5) dove un ACT < 20 e un ACQ > 1,5 indicano un cattivo controllo dell'asma;
- frequenti riacutizzazioni asmatiche (più di 2 episodi nell'anno precedente) che abbiano richiesto un trattamento con corticosteroidi orali per più di 3 giorni;
- episodi di riacutizzazione grave nell'anno precedente: almeno una ospedalizzazione, ricovero in terapia intensiva o intervento con ventilazione meccanica;
- limitazione al flusso aereo: FEV1 < 80% dopo sospensione della terapia broncodilatante (con un indice di Tiffeneau più basso rispetto al limite inferiore di normalità)

Successivamente, sarà importante verificare se esistono condizioni che possano essere responsabili del mancato controllo della malattia, come la persistenza di fattori aggravanti (fumo di sigaretta, esposizione persistente ad irritanti ambientali o professionali, o ad allergeni) o l'uso di farmaci aggravanti l'asma; queste condizioni dovrebbero essere appropriatamente riconosciute e trattate al meglio prima di definire il paziente come affetto da asma grave non controllata.

Al fine di inquadrare correttamente una condizione di asma grave non controllata è necessario effettuare una serie di valutazioni che hanno lo scopo di:

- confermare la diagnosi di asma;
- escludere altre condizioni patologiche diverse dall'asma;
- verificare l'aderenza del paziente alla terapia;
- controllare la modalità di assunzione dei farmaci.

Nei pazienti con asma di difficile controllo o asma grave, particolare rilievo assume la presenza di eventuali comorbidità, che possono contribuire allo scarso controllo della patologia. Una gestione attiva delle comorbidità è raccomandata poiché queste possono contribuire a scatenare i sintomi, peggiorare la qualità della vita e portare a interazioni tra farmaci. Utile a tal proposito che il paziente sia valutato da un team multidisciplinare comprendente diverse competenze specialistiche.

Principali comorbidità riscontrabili nei pazienti con asma grave:

- Rinite allergica e non allergica;
- Poliposi nasale;
- Rinosinusite cronica;
- Malattia da reflusso gastro-esofageo;
- Obesità;
- Ansia e depressione;
- Disturbi sonno-correlati;
- Disfunzioni ormonali;
- Bronchiectasie.

Infine, dopo aver escluso o tentato di correggere tutte le possibili condizioni potenzialmente responsabili dello scarso controllo, il paziente dovrebbe essere monitorato per un periodo di alcuni mesi per confermare che la condizione di gravità persista. Solo a questo punto è possibile parlare di asma grave non controllata. Il paziente con asma grave non controllata deve essere opportunamente inquadrato presso centri specialistici qualificati per valutare la possibilità che esistano possibilità di trattamento con terapie biologiche o termoplastica bronchiale.

8.1 PERCORSO DEL PAZIENTE

Al MMG spetta inquadrare i sintomi respiratori nella storia personale del suo assistito e disporre l'esecuzione degli opportuni approfondimenti diagnostici: la spirometria (effettuazione/prescrizione) e i test allergici cutanei (prescrizione) ed eventualmente visite specialistiche.

REFERENTE	LUOGO	INPUT	AZIONE	OUTPUT	STRUMENTI
-MMG	-Studio del MMG -AFT -UCCP	-Sintomi asmatici riscontrati dal paziente	-Anamnesi -Registrazione sintomi -Esame obiettivo -Effettuazione/ Prescrizione test spirometrico con test di reversibilità -Prescrizione test allergologici	-Registrazione sintomi -Sospetto di asma -Identificazione paziente	-Questionario ACT e ACQ -Software di registrazione dei sintomi -Test obbligatori
-Infermiere o Specialista Pneumologo/ Allergologo	-Ambulatorio pneumologia territoriale o allergologia territoriale	-Prescrizione MMG -visita specialistica	-Test spirometrico con test di reversibilità -Misura FENO -Test allergologici	-Tracciato spirometrico -Conferma sospetto cdi asma -Individuazione fattori di rischio allergenici	-Test obbligatori -Test opzionali

8.2 STRUMENTI

- Questionario ACT e ACQ (Allegato A.1)
- Software per la registrazione dei sintomi
- Spirometro semplice e broncodilatatore per test di reversibilità
- Screening allergologico cutaneo a lettura immediata

La diagnosi o la conferma di diagnosi deve focalizzarsi sugli ICD-9-CM indicati dal Ministero della Salute:

- 464 (Laringite e tracheite acuta)
- 465 (Infezioni acute delle vie respiratorie superiori a localizzazioni multiple o non specificate)
- 493 (Asma)

DEFINIZIONE DEL LIVELLO DI GRAVITÀ

Al momento della prima osservazione del paziente, la definizione del livello di gravità dell'asma è utile per decidere tipo ed entità del trattamento farmacologico. È importante sottolineare che tale valutazione richiede non solo un'attenta e analitica raccolta dei sintomi diurni e notturni del paziente, della frequenza delle riacutizzazioni e del grado di limitazioni della vita quotidiana connesse all'asma, ma anche la misurazione del livello della compromissione funzionale respiratoria. Poiché è noto che non esiste una correlazione stretta tra sintomi e riduzione della funzione respiratoria, è necessario che l'esame spirometrico sia effettuato non solo al momento

della prima valutazione, ma anche periodicamente, per contribuire a definire il livello di controllo della malattia.

È importante ricordare che, in base ai sintomi (entità, durata e frequenza delle crisi), il livello di gravità è presuntivo se il paziente non fa terapia regolare, come in genere si realizza al momento della prima osservazione; se invece il paziente è già in terapia regolare, il livello di gravità, che nella nostra definizione è basata sul controllo dei sintomi, è ovviamente funzione del livello di terapia. In ogni caso nella definizione livello di gravità occorre tenere presente altre due considerazioni:

- **La gravità è ampiamente variabile spontaneamente nel tempo (e anche in breve tempo) nello stesso soggetto;**
- **la prima osservazione non predice la risposta al trattamento, per cui pazienti che appaiono affetti da una forma di asma grave al momento della diagnosi possono raggiungere un buon controllo di malattia appena avviati ad un trattamento regolare e, viceversa, per quanto riguarda pazienti apparentemente affetti da asma lieve**

Pertanto la definizione di gravità non può essere una caratterizzazione immutabile di malattia, che il paziente si porta dietro nel periodo di follow-up, ma dovrebbe essere sistematicamente rivalutata ad ogni visita successiva.

STADIAZIONE ASMA

L'asma può essere **episodico**, **intermittente** o **perenne**. Mentre ci sono definizioni universalmente riconosciute e accettate (GINA) per l'asma intermittente e perenne, non ci sono attualmente definizioni per l'asma episodico. Realisticamente e pragmaticamente possiamo ritenere che l'asma episodico sia rappresentata, senza che il paziente stia effettuando una terapia "controller" di fondo, da totale assenza per almeno 3 mesi di: A) sintomi; B) necessità di ricorso a beta2 all'occorrenza; C) limitazione dell'attività fisica; D) risvegli notturni. Allorquando presenti, peraltro, al fine di definire episodico l'asma, i sintomi devono essere lievi, di breve durata, con remissione spontanea o facilmente controllabili con il ricorso a beta2-fast acting. Mentre per l'asma episodico è prevista solo terapia all'occorrenza e per l'asma perenne occorre sicuramente una terapia di fondo, per l'asma intermittente è possibile una terapia di controllo in base alle caratteristiche cliniche e al percepito del paziente. Nel caso di trattamento di fondo dell'asma (intermittente o persistente) la classificazione di gravità prevede tre livelli a seconda della terapia necessaria per tenere sotto controllo i sintomi. Ovviamente, dal momento che la classificazione di gravità proposta preveda una stadiazione in base alla possibilità di controllo con i farmaci, è intuitivo che alla prima osservazione questa classificazione sia solo presuntiva in base alle caratteristiche cliniche osservate in quel momento (sintomi diurni e notturni, frequenza delle riacutizzazioni, limitazioni della vita quotidiana, compromissione funzionale respiratoria), e vada rivista durante il follow up.

VALUTAZIONE DELLA GRAVITA' DELL'ASMA

Nella pratica clinica la gravità dell'asma può essere stabilita in modo retrospettivo in rapporto al livello di trattamento necessario per controllare i sintomi e le riacutizzazioni. Essa può essere valutata solo dopo che il paziente è in trattamento per almeno 2-3 mesi.

La gravità dell'asma non è una caratteristica statica ma può variare nel corso di mesi o di anni. Essa può essere considerata:

- **lieve**, quando può essere controllata con un livello di trattamento step 1 o 2 del documento GINA;
- **moderata**, quando viene controllata da un livello di trattamento step 3 del documento GINA;
- **grave** quando richiede un livello di trattamento step 4 o 5 del documento GINA per il suo controllo o che rimane tale malgrado questo trattamento.

8.3 INDICATORI DI PROCESSO

INDICATORE	REFERENTE	LIVELLO ORGANIZZAZIONE	DISPONIBILITÀ TEMPORALE	FLUSSO	RESPONSABILE ELABORAZIONE
N° di pazienti con dato spirometria <hr/> N° di pazienti con ICD 9 diagnosi di Asma	-MMG	-MMG -AFT -Distretto	- 12 mesi	-Debito Informativo MMG Art.7 AIR Regione Campania	-Comitato Aziendale per l'appropriatezza
N° di pazienti trattati con farmaci antiasmatici <hr/> N° di pazienti con ICD 9 diagnosi di Asma	-MMG	-MMG -AFT -Distretto	- 12 mesi	-Debito Informativo MMG Art.7 AIR Regione Campania	-Comitato Aziendale per l'appropriatezza

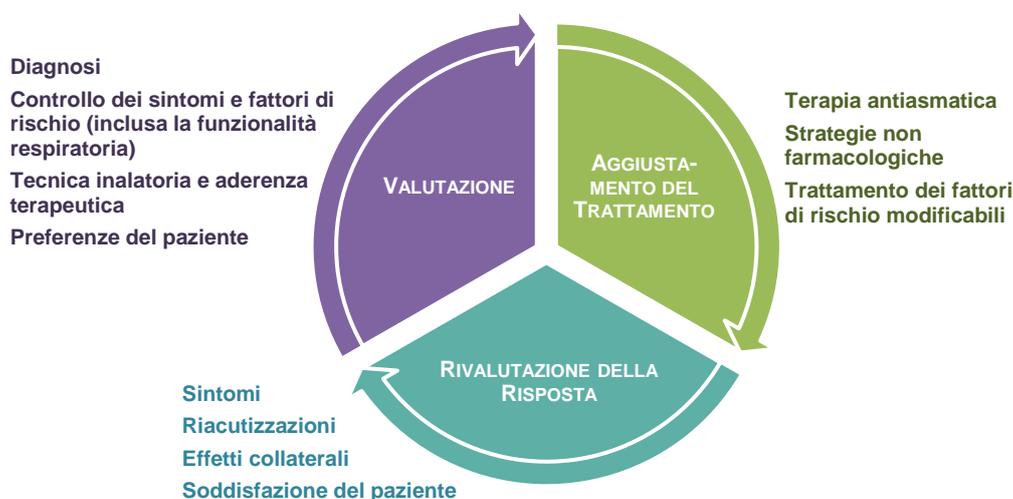
9 PAZIENTE ADULTO: FASE C – TERAPIA DELL'ASMA BRONCHIALE

La terapia dell'asma include strategie farmacologiche e non farmacologiche, e presuppone una accurata valutazione del paziente al momento della diagnosi, sia in termini di definizione del livello di gravità che di identificazione dei diversi fenotipi ed endotipi, inoltre, è necessaria una periodica rivalutazione dei risultati ottenuti sia in termini di raggiungimento del controllo che di riduzione del rischio futuro. Indipendentemente dal livello di terapia da cui si decide di iniziare il trattamento (al momento della prima osservazione), il paziente va controllato periodicamente, con l'obiettivo di valutare:

- se il controllo dei sintomi è stato raggiunto
- se il paziente è stato aderente al piano di trattamento e se sa usare correttamente gli inalatori prescritti;
- se le eventuali comorbidità sono state appropriatamente identificate e trattate;
- se rimangono indicatori di rischio futuro che possono suggerire una possibile prognosi non favorevole (Vedi Fig. 8.1).

Ad ogni visita il paziente dovrebbe essere valutato clinicamente e se possibile anche funzionalmente, adeguando il livello di terapia sia in *step-up* sia in *step-down*, fino al raggiungimento del controllo.

Figura 9.1: Ciclo di gestione dell'Asma basato sul controllo⁵



Il processo di aggiustamento del livello di terapia e delle modalità di intervento è quindi un processo dinamico, che deve nel tempo portare a definire la terapia farmacologica minima e la strategia ottimale di gestione che permette il miglior risultato possibile (spesso, un quasi completo controllo della malattia).

OBIETTIVI

Gli obiettivi della terapia nei pazienti con Asma Bronchiale sono:

- 1 Eliminare o ridurre i fattori di rischio e fattori scatenanti **individuali e ambientali**;
- 2 Definire la terapia più adatta **per lo stato di salute del paziente**;
- 3 Raggiungere **il miglior controllo dei sintomi possibile, prevenendo o riducendo la frequenza e gravità delle riacutizzazioni**;
- 4 Migliorare la qualità di vita.

AZIONI

Le azioni necessarie per raggiungere gli obiettivi terapeutici sono:

- 1 Educare il paziente **sugli obiettivi e la corretta assunzione della terapia e utilizzo del device**;
- 2 Effettuare un primo controllo **per valutare**:
 - **l'aderenza al piano dei trattamenti**;
 - **il corretto utilizzo dei dispositivi (inalatori)**;
 - **il raggiungimento del controllo dei sintomi**;
 - **l'aggiustamento della terapia fino al raggiungimento del controllo**.

9.1 PERCORSO DEL PAZIENTE

Al Medico di Medicina Generale (MMG) e allo specialista pneumologo spetta il compito di effettuare la **stratificazione di gravità dei pazienti** e, sulla base di questa, prescrivere la terapia.

Le scelte terapeutiche devono essere basate sulle **indicazioni approvate da AIFA per formulazione di principio attivo**. Ove necessario, come da indicazioni AIFA, verrà sviluppato il Piano Terapeutico.

REFERENTE	LUOGO	INPUT	AZIONE	OUTPUT	STRUMENTI
-MMG	-Studio del MMG -AFT -UCCP	-Diagnosi di asma -Visita ambulatorial e	-Riconoscimento farmacologica e riconciliazione terapeutica -Definire terapia in base a gravità -Spiegare il corretto utilizzo dei device -Definire Programma di controllo	-Paziente inserito nel percorso terapeutico appropriato -Terapia prescritta al paziente -Indicazione della frequenza dei controlli	-Tabella dei livelli di terapia -Tabella dei livelli di controllo e step up/ step down -Indicazioni AIFA

REFERENTE	LUOGO	INPUT	AZIONE	OUTPUT	STRUMENTI
- Specialista Pneumologo/allergologo (soprattutto in caso di pazienti con Asma grave)	- Ambulatorio di pneumologia o allergologia territoriale	- Diagnosi di asma (soprattutto grave) - Visita ambulatorial e	- Definire terapia in base a gravità - Spiegare il corretto utilizzo dei device - Definire Programma di controllo	- Terapia prescritta al paziente - Indicazione della frequenza dei controlli	- Tabella dei livelli di terapia - Indicazioni AIFA
- MMG	- Studio del MMG - AFT - UCCP	- Visita ambulatorial e	- Verificare l'aderenza al trattamento - Valutare livello di controllo - Verificare l'occorrenza di ADR ed adempimenti conseguenti - Adeguare terapia	- Adeguato controllo dei sintomi - Riduzione delle riacutizzazioni	- Tabella dei livelli di controllo e step up/ step down - Indicazioni AIFA

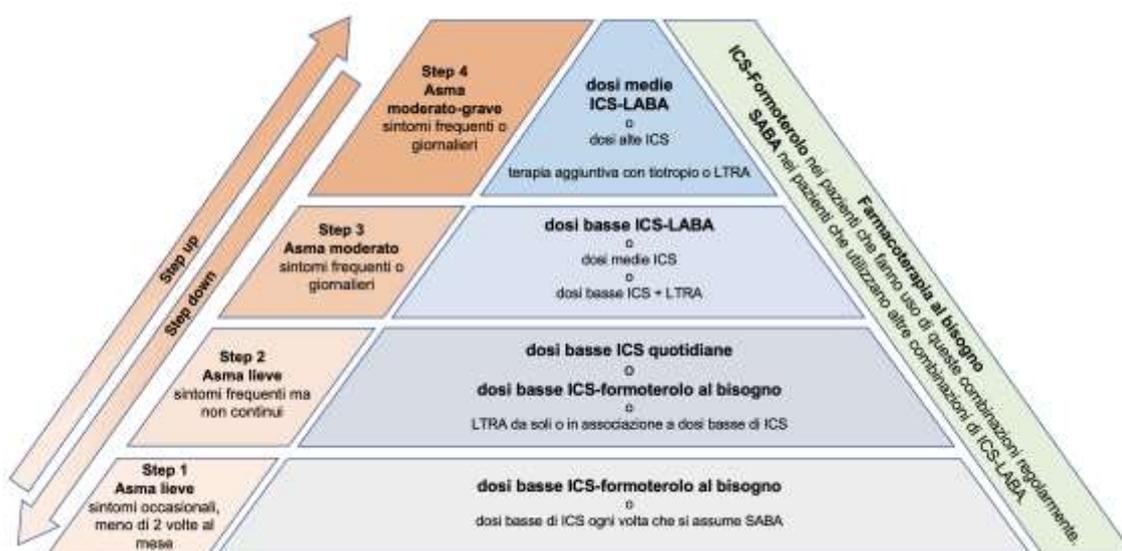
9.2 STRUMENTI E TERAPIA

SCelta DELLA TERAPIA

La terapia dell'asma si basa sull'utilizzo di **farmaci di controllo**, usati per ridurre l'infiammazione delle vie aeree, controllare i sintomi e ridurre i rischi futuri, quali riacutizzazioni, e **farmaci al bisogno** per trattare i sintomi improvvisi, compresi il peggioramento dell'asma o le riacutizzazioni.

Alla prima osservazione del paziente la scelta della terapia iniziale si basa sulla gravità dei sintomi:

- in caso di sintomi occasionali o frequenti, iniziare dallo step 1-2
- In caso di sintomi quotidiani o quasi, iniziare dallo step 3



REGIONE CAMPANIA

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) Asma Bronchiale

Legenda: ICS: corticosteroidi inalatori; LABA: beta2-agonisti long-acting; LTRA: antagonisti recettoriali dei leucotrieni; SABA: beta2-agonisti short-acting.

Figura 9.2: Livelli progressivi di terapia dell'asma nell'adulto.

Il trattamento regolare (vedi Figura 9.2) deve includere uno o più farmaci di fondo e, comunque, sempre comprendere i corticosteroidi inalatori a dosi differenti, da scegliere in relazione al livello di gravità. Oltre al trattamento di fondo, dovrebbe essere sempre consigliato come trattare i sintomi aggiuntivi e come riconoscere tempestivamente e conseguentemente trattare le possibili riacutizzazioni. Come uso al bisogno si suggerisce l'uso di ICS-formoterolo (budesonide-formoterolo o beclometasone-formoterolo) in quei pazienti che fanno già uso di queste combinazioni regolarmente come farmaci di fondo. I SABA sono indicati in quei pazienti che usano altre combinazioni di ICS-LABA. Per motivi di sicurezza non viene più raccomandato il trattamento con solo SABA negli adulti e negli adolescenti.

Ai successivi controlli (almeno dopo 2-3 mesi di trattamento o 1 settimana dopo una riacutizzazione) la terapia dell'asma deve essere adeguata al controllo dei sintomi raggiunto. Sia dopo il trattamento iniziale che dopo i successivi controlli si può:

- **mantenere** lo step di terapia se il controllo dei sintomi è stato ottenuto a lungo, ma ci sono ancora importanti fattori di rischio futuro per riacutizzazioni e/o per sviluppo di ostruzione bronchiale non più completamente reversibile;
- **ridurre** il livello di trattamento (step-down) al primo controllo dopo una riacutizzazione o in presenza di prolungato (6-12 mesi) buon controllo dei sintomi, in assenza o con scarsi fattori di rischio futuro per riacutizzazioni e/o per sviluppo di ostruzione bronchiale non più completamente reversibile,
- **aumentare** il livello di terapia (step-up) in caso di scarso controllo dei sintomi e di persistenza di riacutizzazioni, solo dopo aver verificato l'aderenza al trattamento e il corretto uso degli inalatori, e dopo che le eventuali comorbidità siano state trattate al meglio. In alternativa allo step-up si può considerare una opzione alternativa per ogni singolo step.

È consigliabile iniziare con la terapia del livello più basso o, al livello dello stesso stadio, con la dose di steroide più bassa. Si può però anche scegliere sin dall'inizio un livello successivo dal momento che, per ogni step, il controllo della malattia è solo presuntivo poiché, come detto, la risposta alla terapia non è completamente prevedibile: **iniziare a un livello basso può permettere di raggiungere il controllo in maniera meno rapida; se si decide di iniziare con un alto livello di terapia, si può raggiungere rapidamente il controllo dell'asma, ma occorre informare il paziente sulla necessità di rivalutare la situazione a breve termine, prevedendo una fase di step down.**

IMMUNOTERAPIA

Le opzioni di trattamento dell'Asma sono:

- Allontanamento dell'allergene, ove possibile;
- Terapia farmacologica;
- Immunoterapia specifica (ITS).

L'immunoterapia allergene specifica dev'essere considerata per i pazienti in età pediatrica con Asma lieve/moderata, con una dimostrabile evidenza di allergia IgE mediata causata da allergeni clinicamente rilevanti.

La decisione per il trattamento dipende da:

- Controllo dell'Asma allergico;
- Accettazione ed aderenza;
- Risposta alle misure di prevenzione ambientale.

L'ITS può essere effettuata sia per via sublinguale che per via sottocutanea, i presupposti fisiopatogenetici sono gli stessi. L'ITS si propone di ridurre la reattività nei confronti dell'allergene al quale il bambino è sensibile, con i vantaggi clinici di riduzione dei sintomi asmatici e prevenzione di nuove sensibilizzazioni.

L'ITS è complementare alla farmacoterapia.

TRATTAMENTO DELL'ASMA GRAVE

Come già sottolineato nel paragrafo relativo alla definizione e diagnosi dell'asma grave, i pazienti con tale condizione devono essere opportunamente indirizzati presso centri di riferimento ad elevato grado di specializzazione per adottare le misure terapeutiche più idonee.

Nei pazienti con asma grave non controllato deve essere valutata la possibilità di trattamento aggiuntivo con farmaci biologici. Ad oggi sono disponibili omalizumab (anticorpo monoclonale umanizzato anti IgE), mepolizumab (anticorpo monoclonale umanizzato diretto contro l'interleuchina 5 - IL5), benralizumab (anticorpo monoclonale umanizzato diretto contro il recettore dell'interleuchina 5 - IL5R), dupilumab (anticorpo monoclonale interamente umano diretto contro il recettore alfa delle interleuchine 4/13 - IL4R).

E' indispensabile operare la scelta del farmaco biologico più idoneo al trattamento dei singoli pazienti, valutando attentamente i fattori di possibile efficacia e risposta alla terapia (vedi tabella). La presenza di riacutizzazioni asmatiche (≥ 2 nell'anno precedente) e l'uso continuativo di steroidi orali costituiscono criteri prescrittivi comuni a tutti i farmaci biologici.

Tabella 9.1 Criteri di elegibilità e fattori predittivi di buona risposta terapeutica dei farmaci biologici attualmente disponibili in Italia.

Farmaco biologico	Criteri di elegibilità	Predittori di buona risposta
Omalizumab	<ul style="list-style-type: none"> • sensibilizzazione ad almeno un allergene perenne • livelli di IgE totali e peso corporeo nel range di dosaggio previsto 	<ul style="list-style-type: none"> • livelli di eosinofili ematici ≥ 260/μl • FeNO ≥ 20 ppb • asma comparsa in età pediatrica • sintomi asmatici scatenati da esposizione allergica
Mepolizumab	<ul style="list-style-type: none"> • livelli di eosinofili ematici ≥ 150/μl, e nei 12 mesi precedenti ≥ 300/μl 	<ul style="list-style-type: none"> • livelli elevati di eosinofili ematici • numerose riacutizzazioni nell'anno precedente; • asma comparsa in età adulta • presenza di poliposi nasale
Benralizumab	<ul style="list-style-type: none"> • livelli di eosinofili ematici ≥ 300/μl 	<ul style="list-style-type: none"> • livelli elevati di eosinofili ematici • numerose riacutizzazioni nell'anno precedente

REGIONE CAMPANIA

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) Asma Bronchiale

		<ul style="list-style-type: none"> asma comparsa in età adulta presenza di poliposi nasale
Dupilumab	<ul style="list-style-type: none"> livelli di eosinofili ematici $\geq 150/\mu\text{l}$ e/o FeNO ≥ 25 ppb 	<ul style="list-style-type: none"> Livelli elevati di eosinofili ematici Livelli elevati di FeNO Presenza di poliposi nasale

I pazienti trattati con terapia biologica devono essere adeguatamente controllati dopo 4 mesi per valutare l'efficacia del trattamento. E' opportuno valutare la risposta in termini di sintomi, riacutizzazioni, funzione polmonare, effetti collaterali e soddisfazione del paziente. In caso di buona risposta si programmano controlli ogni 3-6 mesi. Ad ogni controllo deve essere presa in considerazione la possibilità di ridurre o sospendere il trattamento con corticosteroidi orali, e ridurre il dosaggio dei corticosteroidi inalatori valutando attentamente il rapporto rischi/benefici.

Questi pazienti devono essere inseriti in un piano di monitoraggio attento e frequente, con controlli clinico-funzionali presso centri specialistici. E' fortemente raccomandato consegnare al paziente un piano scritto per la gestione delle riacutizzazioni.

RICONCILIAZIONE TERAPEUTICA

La riconciliazione terapeutica è intesa come il processo che identifica (ricognizione) la lista completa e accurata dei farmaci assunti dal paziente, comprese le terapie cosiddette non convenzionali e confronto (riconciliazione) tale lista con le prescrizioni mediche correnti, si è rivelata una strategia efficace per aumentare la sicurezza e favorire la continuità nella gestione dei farmaci in particolare all'interfaccia tra sedi di cura diverse. In tale contesto, una partnership integrata clinico-farmacista si rivela essere uno strumento vincente ai fini di promozione dell'aderenza terapeutica e di attività educativa sulle corrette tecniche di utilizzo dei device. Il supporto al clinico, secondo i setting, può essere effettuato dall'infermiere e/o dal farmacista dell'Azienda Sanitaria nelle UCCP e nelle strutture residenziali e semiresidenziali o dal farmacista di comunità nell'ambito delle AFT e della farmacia dei servizi. Il farmacista, quale esperto del farmaco e del device, nonché coinvolto in tutti i processi di gestione del rischio, potrebbe dare un importante contributo e supporto al clinico, in termini di riconciliazione terapeutica.

9.3 INDICATORI DI PROCESSO

INDICATORE	REFERENTE	LIVELLO ORGANIZZAZIONE	DISPONIBILITÀ TEMPORALE	FLUSSO	RESPONSABILE ELABORAZIONE
N° di pazienti con cambio di livello della gravità dell'ultimo anno ----- N° di pazienti con diagnosi di Asma	-MMG	-MMG -AFT -Distretto	- 12 mesi	-Debito Informativo MMG Art.7 AIR Regione Campania	-Comitato Aziendale per l'appropriatezza
N° di pazienti non aderenti ----- N° di pazienti con diagnosi di Asma	-MMG	-MMG -AFT -Distretto	- 12 mesi	-Debito Informativo MMG Art.7 AIR Regione Campania	-Comitato Aziendale per l'appropriatezza
N° di pazienti con con visita di controllo nell'ultimo anno	-MMG	-MMG -AFT -Distretto	- 12 mesi	-Debito Informativo MMG Art.7 AIR Regione Campania	-Comitato Aziendale per l'appropriatezza

REGIONE CAMPANIA

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) Asma Bronchiale

N° di pazienti con diagnosi di Asma					
--------------------------------------------	--	--	--	--	--

10 PAZIENTE ADULTO: FASE D – RIACUTIZZAZIONE (o “ATTACCO”) DELL’ASMA BRONCHIALE

Le riacutizzazioni di asma sono episodi caratterizzati da un rapido e progressivo peggioramento dei sintomi (fiato corto, tosse, respiro sibilante, oppressione toracica) e della funzione polmonare, tali da richiedere un cambiamento della terapia corrente. Gli episodi di riacutizzazione, sebbene più frequenti nei pazienti più gravi, possono presentarsi in tutti i gradi di severità della malattia comprese le forme più lievi. Essi compaiono nello spazio di ore o giorni e possono durare fino a settimane. Solitamente si presentano in pazienti con diagnosi pre-esistente, tuttavia possono costituire la prima manifestazione di asma. Le riacutizzazioni compaiono in risposta ad agenti esterni quali infezioni virali del tratto respiratorio superiore, allergeni o inquinanti ambientali e sono più frequenti nei pazienti con asma non controllato o con scarsa aderenza al trattamento. Importanti predittori di un attacco d’asma sono un recente evento di riacutizzazione ed un’ampia variabilità della funzione respiratoria.

Principali fattori di rischio per riacutizzazioni di asma

- elevato uso di farmaci al bisogno
- inadeguato utilizzo di corticosteroidi inalatori
- basso FEV1, soprattutto se < 60% del predetto
- alto grado di reversibilità bronchiale
- importanti problematiche psicologiche o socioeconomiche
- esposizione a fumo di sigaretta, ad allergeni o ad inquinanti ambientali
- comorbidità (obesità, rinosinusite cronica, allergia alimentare confermata)
- eosinofilia nell’espettorato o nel sangue periferico
- elevati livelli di FENO (ossido nitrico esalato) in adulti con asma allergico che assumono ICS
- gravidanza

Le riacutizzazioni sono spesso la più comune manifestazione clinica dei pazienti con asma grave, ed è noto il fatto che esse aumentano il rischio di morte, pertanto, in aggiunta ai fattori sopra elencati, devono essere accuratamente indagate tutte le condizioni associate ad aumentato rischio di mortalità per asma. La presenza di una o più di queste condizioni deve assolutamente essere identificabile nella storia clinica del paziente e rende necessaria la massima attenzione e urgenza in caso di riacutizzazione.

Fattori in grado di identificare pazienti a rischio di morte per asma

- Storia di asma quasi fatale richiedente intubazione e ventilazione meccanica
- Ospedalizzazione o accessi al pronto soccorso per asma nell’anno precedente
- Uso attuale o recente di corticosteroidi orali
- Assenza di trattamento di fondo con ICS
- Abuso di inalatori short-acting (più di una confezione di salbutamolo o equivalente in un mese)
- Problematiche psichiatriche o psicosociali rilevanti
- Bassa aderenza al trattamento e/o scarsa aderenza con piani di azione scritti (o mancanza di questi)
- Allergia alimentare documentata

Diagnosi delle riacutizzazioni

Le riacutizzazioni vengono diagnosticate sulla base di un cambiamento acuto o sub-acuto dei sintomi e/o della funzione polmonare rispetto allo stato abituale del paziente. La riduzione del flusso aereo espiratorio può essere quantificata con misure della funzione polmonare quali il PEF o il FEV1.

La misura della funzione polmonare è un indicatore di gravità della riacutizzazione più affidabile rispetto ai sintomi; questi ultimi possono essere più sensibili nell'individuare la comparsa della riacutizzazione, anche se bisogna considerare che una minoranza di pazienti può essere scarsamente percettiva della sintomatologia. Le riacutizzazioni gravi sono potenzialmente pericolose per la vita del paziente e richiedono un'attenta valutazione ed uno stretto monitoraggio.

Gestione delle riacutizzazioni

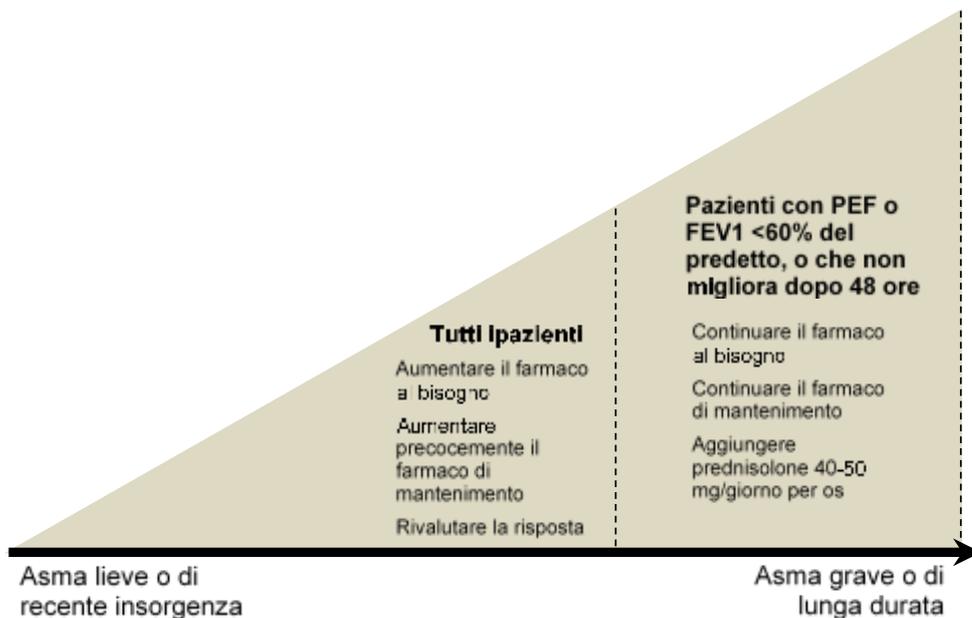
La gestione delle riacutizzazioni prevede interventi che vanno dall'autogestione da parte del paziente con un piano scritto per l'asma alla gestione dei sintomi più gravi nell'assistenza primaria, nel pronto soccorso ed in ospedale.

La gestione iniziale ha come obiettivo principale quello di comprendere la gravità del paziente e se questi necessita di ricovero (valutando anche l'opportunità di un supporto rianimatorio). La valutazione dei segni vitali fornisce gli elementi più utili per valutare come e dove gestire la riacutizzazione. Di seguito vengono descritte le possibili modalità di gestione dei pazienti in base alla gravità della sintomatologia.

Autogestione delle riacutizzazioni con un piano di azione scritto per l'asma

A tutti i pazienti asmatici dovrebbe essere fornito un piano scritto di autogestione della propria malattia. Questo dovrebbe contenere specifiche istruzioni circa le possibilità di modificare i farmaci al bisogno e di mantenimento, come utilizzare i corticosteroidi orali quando necessari, e quando è richiesta una valutazione medica.

La stesura di tale piano è affidata al MMG o allo specialista pneumologo/allergologo in caso di asma grave



TERAPIA	MODIFICHE TEMPESTIVE (1-2 SETTIMANE) PER IL PEGGIORAMENTO DELL'ASMA
<p>Aumentare il farmaco abituale utilizzato al bisogno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SABA - ICS/Formoterolo a basso dosaggio 	<p>Aumentare la frequenza di utilizzo del SABA. Per i dispositivi spray, utilizzare distanziatore.</p> <p>Aumentare la frequenza di utilizzo del farmaco al bisogno (dose massima di formoterolo quotidiana: 72 mcg).</p>
<p>Aumentare il farmaco abituale utilizzato per mantenimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ICS/Formoterolo come farmaco al bisogno e di mantenimento - ICS di mantenimento con SABA al bisogno - ICS/Formoterolo come farmaco di mantenimento, con SABA al bisogno - ICS/LABA diverso dal Formoterolo di mantenimento, con SABA al bisogno 	<p>Continuare con ICS/Formoterolo in mantenimento ed aumentare il dosaggio di ICS/Formoterolo al bisogno (dose massima di formoterolo quotidiana: 72 mcg).</p> <p>Aumentare la dose di ICS almeno al doppio; considerare di aumentare l'utilizzo di ICS fino a dosi alte (dose massima 2000 mcg al giorno di equivalenti di beclometasone dipropionato).</p> <p>Quadruplicare la dose di ICS/Formoterolo (dose massima di formoterolo quotidiana: 72 mcg).</p> <p>Aumentare la dose di ICS/LABA diverso dal formoterolo, o considerare di aggiungere un inalatore di ICS distinto (fino alla dose massima di 2000 mcg al giorno di equivalenti di beclometasone dipropionato).</p>
Aggiungere corticosteroidi orali e contattare il proprio medico	
<p>OCS (predisone o prednisolone)</p>	<p>Aggiungere OCS per le esacerbazioni severe (per esempio con PEF o FEV1 <60% del predetto), o con paziente che non risponde al trattamento dopo 48 ore</p> <p><i>Adulti:</i> prednisolone 1 mg/kg/giorno (massimo 50 mg) solitamente per 5-7 giorni.</p> <p><i>Bambini:</i> 1-2 mg/kg/giorno (massimo 40 mg) solitamente per 3-5 giorni.</p> <p>La terapia a scalare non è necessaria se gli OCS sono prescritti per <2 settimane.</p>

ICS: corticosteroidi inalatori; OCS: corticosteroidi orali.

Gestione delle riacutizzazioni asmatiche presso i centri di cure primarie e le strutture di pronto soccorso e terapia intensiva

Le riacutizzazioni non gravi possono essere adeguatamente gestite presso le strutture di cure primarie, secondo le modalità descritte nell'Allegato D.1, nella Figura A. L'eventuale riscontro di segni di maggiore gravità o di minaccia per la vita richiede un tempestivo ricovero presso strutture di pronto soccorso e di terapia intensiva, assicurando nel frattempo un primo intervento farmacologico (Allegato D.1, nella Figura B).

Una particolare importanza è rivestita dal setting del Pronto Soccorso: l'accesso del paziente in occasione di una grave crisi d'asma in ospedale deve costituire una occasione non solo per affrontare l'emergenza della situazione clinica, ma anche per garantire una possibilità di corretta presa in carico presso la struttura specialistica di riferimento (pneumologica o allergologica), attraverso la strutturazione di un percorso protetto e dedicato che consenta l'emersione di casi di asma grave (vedi specifico paragrafo) e la riduzione del rischio di ospedalizzazioni ripetute.

10.1 PERCORSO DEL PAZIENTE

Il paziente asmatico in fase di riacutizzazione richiede una gestione integrata ed una stretta collaborazione tra specialista pneumologo e MMG.

REFERENTE	LUOGO	INPUT	AZIONE	OUTPUT	STRUMENTI
<ul style="list-style-type: none"> - MMG - Specialista Pneumologo 	<ul style="list-style-type: none"> - Studio del MMG - Domicilio del paziente - AFT - Distretto 	<ul style="list-style-type: none"> - Visita ambulatoriale o domiciliare 	<ul style="list-style-type: none"> - Valutazione gravità - Valutazione variazione terapia - Visita e registrazione episodio di riacutizzazione - Spirometria 	<ul style="list-style-type: none"> - Piani scritti di autogestione - Controllo delle riacutizzazioni 	<ul style="list-style-type: none"> - Tabella di valutazione del controllo dei sintomi - Spirometro

10.2 INDICATORI DI PROCESSO

INDICATORE	REFERENTE	LIVELLO ORGANIZZAZIONE	DISPONIBILITÀ TEMPORALE	FLUSSO	RESPONSABILE ELABORAZIONE
N° di pazienti con uso di farmaci al bisogno ----- N° di pazienti con diagnosi di Asma	-MMG	-AFT -Distretto	-6 mesi	-Debito Informativo MMG Art.7 AIR Regione Campania	-Comitato Aziendale per l'appropriatezza
N° di pazienti con accesso al PS ----- N° di pazienti con diagnosi di Asma	-MMG	-AFT -Distretto	-6 mesi	-Debito Informativo MMG Art.7 AIR Regione Campania	-Comitato Aziendale per l'appropriatezza
N° di pazienti con visite non programmate ----- No di pazienti con diagnosi di Asma	-MMG	-AFT -Distretto	-6 mesi	-Debito Informativo MMG Art.7 AIR Regione Campania	-Comitato Aziendale per l'appropriatezza
N° di dimissioni < di 18 anni ¹ ----- Popolazione residente < di 18 anni	Responsabile Farmaceutica	-ASL	-Annuale	-SDO	-Comitato Aziendale per l'appropriatezza

(1) si fa riferimento all'indicatore D04C secondo il DM 12 marzo 2019 "Nuovo sistema di garanzia per il monitoraggio dell'assistenza sanitaria"

11 PAZIENTE ADULTO: FASE E – FOLLOW-UP DELL'ASMA BRONCHIALE

VALUTAZIONE DEL CONTROLLO

Alle visite successive alla prima, che almeno in un primo periodo di tempo devono essere sempre programmate (Tab. 11.1), è essenziale valutare se il controllo dell'asma sia stato raggiunto. Al primo controllo e a tutti i controlli successivi, il medico deve interrogare il paziente per ottenere le informazioni necessarie a capire se il controllo dell'asma è stato raggiunto e mantenuto nelle ultime 4 settimane. Tale valutazione è possibile con un'attenta anamnesi (eventualmente con l'aiuto di semplici questionari) e con i dati della spirometria effettuata in corso di terapia.

Tabella 11.1: Frequenza visite di controllo in base a gravità

GRAVITÀ	FREQUENZA VISITE
Lieve	Ogni 6-12 mesi
Moderata	Ogni 3 mesi
Severa	Ogni 1-2 mesi (o più spesso se necessario)

Se l'asma è giudicata del tutto non controllata, è necessario prevedere fin da subito un incremento della terapia (*step up*),

Se invece il controllo dell'asma è stato raggiunto, è opportuno considerare se mantenere lo stesso livello di trattamento o pensare a una sua riduzione progressiva; sarebbe comunque bene attendere un periodo di almeno 3-6 mesi di mantenimento del controllo prima valutare la riduzione del trattamento.

Prima di effettuare lo *step-up* o lo *step-down* occorre sempre verificare che, allo stesso livello di terapia, ci siano opzioni alternative, per la formulazione in uso, per quanto riguarda i dosaggi sia di steroide che di beta-2 agonista.

OBIETTIVI

Gli obiettivi della fase di follow-up nei pazienti con Asma Bronchiale sono:

- 1 Verificare lo **stato di salute del paziente**;
- 2 Verificare l'**aderenza alla terapia e il corretto utilizzo** dei dispositivi;
- 3 Verificare l'**adeguatezza del regime terapeutico** in atto.

PROCEDURA

Le azioni necessarie per raggiungere gli obiettivi terapeutici sono:

- 1 Valutazione del **livello di controllo dell'asma**
- 2 Verifica della **corretta tecnica nell'uso degli inalatori** e, se necessario, con interventi educazionali aggiuntivi
- 3 Verifica dell'**aderenza** al piano di trattamento
- 4 Verifica del **rispetto delle raccomandazioni** per il controllo ambientale e le abitudini di vita
- 5 Esame dell'eventuale **diario del PEF** e dei sintomi

REGIONE CAMPANIA

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) Asma Bronchiale

L'uso del questionario di controllo (vedi Allegato A.1), può essere utile per valutare in maniera semplice, rapida e più standardizzata il livello di controllo dell'asma, parametro essenziale per l'adeguamento della terapia nelle visite di follow-up.

Le misurazioni spirometriche non sono essenziali a ogni visita di follow-up e per ogni grado di controllo della malattia: nei casi con controllo parziale o del tutto inadeguato, la spirometria è consigliata per integrare la valutazione clinica per effettuare variazioni del trattamento.

Anche nei soggetti stabilmente ben controllati, tuttavia, una spirometria annuale è utile per valutare se è presente un declino non fisiologico della funzione polmonare.

Si raccomanda fortemente di ricorrere a tutte le indagini aggiuntive per individuare, trattare e monitorare le comorbidità, di usare tutte le indagini necessarie per caratterizzare al meglio il paziente dal punto di vista funzionale, infiammatorio, di imaging, ed escludere con tutte le indagini necessarie le patologie che entrano in diagnosi differenziale.

Si ricorda che in questa fase è importante verificare l'eventuale occorrenza di ADR, con esplicite domande ai pazienti per intercettare eventuali situazioni non altrimenti rilevabili, garantendone il flusso istituzionale.

11.1 PERCORSO DEL PAZIENTE

REFERENTE	LUOGO	INPUT	AZIONE	OUTPUT	STRUMENTI
-MMG -Specialista Pneumologo -Allergologo	-Studio del MMG -Domicilio del paziente -AFT -Distretto -Ambulatorio pneumo-allergologico	-Visita ambulatoriale o domiciliare	-Analisi del livello di controllo -Verifica dell'aderenza -Verifica dell'uso corretto dei device -Valutazione variazione terapia -Verifica del controllo fattori di rischio e abitudini di vita	- Controllo della malattia - Riduzione delle riacutizzazioni	-Tabella di valutazione del controllo dei sintomi -Spirometro

11.2 INDICATORI DI PROCESSO

INDICATORE	REFERENTE	LIVELLO ORGANIZZAZIONE	DISPONIBILITÀ TEMPORALE	FLUSSO	RESPONSABILE ELABORAZIONE
N° di pazienti con riacutizzazioni ----- N° di pazienti con diagnosi di Asma	-MMG	-AFT -Distretto	-6 mesi	-Debito Informativo MMG Art.7 AIR Regione Campania	-Comitato Aziendale per l'appropriatezza
N° di pazienti controllati ----- N° di pazienti con diagnosi di Asma	-MMG	-AFT -Distretto	-6 mesi	-Debito Informativo MMG Art.7 AIR Regione Campania	-Comitato Aziendale per l'appropriatezza
N° di pazienti con cambio terapia -----	-MMG	-AFT -Distretto	-6 mesi	-Debito Informativo MMG Art.7 AIR Regione Campania	-Comitato Aziendale per l'appropriatezza

N° di pazienti con diagnosi di Asma					
-------------------------------------	--	--	--	--	--

12 INFEZIONE DA COVID 19 ED ASMA NELL'ADULTO

12.1 PREVALENZA DEL COVID 19 NEI PAZIENTI ASMATICI

Dai primi dati di letteratura non sembra che il rischio di contrarre l'infezione da CoVid 19 sia maggiore nei pazienti con asma bronchiale rispetto alla popolazione generale. Tale dato sembra anche confermato nei soggetti con asma grave in base ai dati rilevati nei due registri Italiani per l'Asma Grave (SANI e RAG/IRSA) dove sono stati identificato poche decine di casi di pazienti affetti da asma grave che hanno contratto l'infezione, su una casistica complessiva di circa 3000 pazienti. Si sono anche ipotizzati alcuni meccanismi protettivi che i soggetti asmatici potrebbero mettere in atto:

- a) I soggetti con asma sarebbero più sensibili alla corretta applicazione delle misure individuali di protezione rispetto alla popolazione generale
- b) Le allergie respiratorie e l'esposizione agli allergeni sono associate a una riduzione significativa dell'espressione dell'enzima ACE2 (enzima convertitore dell'angiotensina), recettore cellulare per SARS-CoV-2, e dunque i pazienti asmatici hanno una minor espressione sulle cellule dell'apparato respiratorio dei recettori di questo virus
- c) La utilizzazione degli steroidi inalatori potrebbe avere un effetto protettivo rispetto all'infezione

Tutte queste ipotesi necessitano di ulteriori conferme.

12.2 GESTIONE DELL'ASMA IN EPOCA COVID

Diverse sono le problematiche che si pongono nella gestione dell'asma in corso di pandemia da coronavirus:

- a) Difficoltà di accesso alle visite ambulatoriali sia nel setting della Medicina Generale che in quello della specialistica pneumologica ed allergologica
- b) Difficoltà nella esecuzione della spirometria per la conferma diagnostica e nel follow-up dei pazienti
- c) Gestione delle riacutizzazioni
- d) Aderenza dei pazienti ai trattamenti
- e) Controlli e trattamenti da garantire ai pazienti con asma grave in particolare se in trattamento con farmaci biologici

Rispetto a tali problematiche possono e debbono essere rispettate alcune raccomandazioni in grado di limitare le ripercussioni negative sulla corretta gestione dell'asma nei pazienti:

- 1) Le visite ambulatoriali specialistiche con carattere di "urgenza" vengono comunque garantite anche in tale fase con una particolare raccomandazione ad utilizzare con molta attenzione tale procedura cercando effettivamente di riservarla ai pazienti più gravi o in caso di riacutizzazione significativa di malattia

REGIONE CAMPANIA

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) Asma Bronchiale

- 2) Vanno implementate le attività di teleconsulto sia con il MMG che con lo specialista (in particolare per i pazienti con asma grave) e le procedure di autogestione della malattia già previste nel percorso terapeutico del paziente asmatico
- 3) Nei pazienti con asma grave in trattamento con farmaci biologici vanno favorite, ove sia consentito e qualora lo specialista lo ritenga opportuno, la modalità di autosomministrazione del farmaco;
- 4) Vanno invece garantiti gli accessi ambulatoriali in presenza, rientrando nelle procedure di urgenza, per il trattamento con farmaci biologici quando non ricorrano le condizioni indicate al punto 3
- 5) Le procedure per la esecuzione della spirometria debbono essere limitate ai casi non differibili, debbono essere effettuate in questa fase in ambiente specialistico attrezzato secondo le indicazioni condivise in apposito documento elaborato dalle società scientifiche Aipo-ITS/SIP-IRS¹⁰⁸. Tali precauzioni sono obbligatorie anche se bisogna segnalare che tra i vari test di funzionalità respiratoria la spirometria semplice è quella a minor rischio, se confrontata con altri test (pletismografia, test di diffusione, etc.), che però non trovano generalmente indicazione nel percorso diagnostico del paziente asmatico.

13 PAZIENTE PEDIATRICO: CONTESTO, DEFINIZIONI E OBIETTIVI DEL PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE (IL “PROBLEMA DI SALUTE”)

Il più importante studio internazionale sulla prevalenza dell'asma in età pediatrica (ISAAC) ha stimato nei bambini europei un dato compreso tra il 5 e il 20%. In Italia, secondo lo studio SIDRIA-2 effettuato all'interno del progetto ISAAC, la prevalenza dell'asma, nel corso della vita, è risultata del 9,3% tra i bambini di 6-7 anni e del 10,3% tra gli adolescenti di 13-14 anni e la frequenza di asma grave è risultata dell'1,6 e del 2,3% rispettivamente nelle due fasce di età. Pertanto, l'Italia si conferma in una fascia a prevalenza medio-bassa con picchi massimi nelle aree centrali italiane e nelle metropoli ma con una incidenza in forte ascesa.

Lo studio SIDRIA-2 fornisce un importante contributo conoscitivo a livello nazionale, anche sugli accessi ai servizi sanitari per asma. La prevalenza di accessi al PS nei 12 mesi precedenti l'intervista è stato del 10% nei bambini e nei ragazzi con “asma corrente”, evidenziando, per i bambini, un ricorso significativamente maggiore al PS nelle regioni del Sud Italia (22,5%) e del Nord (14,9%) rispetto al Centro (8,8%).

Sempre in questo studio è stato evidenziato che circa il 3% dei bambini/ragazzi con asma corrente è stato ricoverato per asma negli ultimi 12 mesi e che oltre il 30% ha avuto almeno un ricovero nella vita, con valori che, nei bambini, risultano significativamente superiori al Sud (42,8%) ed al Nord (33,0%) in confronto con il Centro (21,2%). Inoltre, il ricorso al PS per asma negli ultimi 12 mesi è risultato statisticamente meno frequente nei bambini appartenenti a famiglie il cui titolo di studio più alto è la laurea, rispetto a bambini di famiglie con la licenza media inferiore (7,3% vs 18,6%, $p < 0.05$). Analogamente, i bambini (36,7%) e gli adolescenti (31,5%) di famiglie con livello più basso di istruzione presentano un numero statisticamente maggiore di ricoveri in ospedale per asma, rispetto ai bambini (27,7%) e agli adolescenti (20,6%) con genitori con laurea ($p < 0.05$ per entrambe le valutazioni). Inoltre, i costi diretti rappresentano 1-2% della spesa sanitaria totale ed i costi indiretti sono oltre il 50% dei costi complessivi includendo anche il 31% delle assenze scolastiche che causano assenze dal lavoro per genitori a cui vanno aggiunti i costi in termini di disagio/qualità del paziente e della sua famiglia. L'asma è tra i primi 10 DRG medici per numerosità di dimissione nella fascia 0-17 anni in regime di ricovero ordinario. Per tutti questi riscontri diventa necessario definire un PDTA condiviso e possibilmente un piano terapeutico che possa essere di facile comprensione per tutti.

DEFINIZIONE

L'asma è una malattia eterogenea generalmente caratterizzata da infiammazione cronica delle vie aeree. Clinicamente, si manifesta con dispnea, respiro sibilante, tosse, senso di costrizione toracica, la cui intensità varia in rapporto all'entità dell'ostruzione bronchiale e al grado della sua percezione da parte del paziente. Tale condizione clinica è associata ad iperreattività bronchiale e talora comporta un accelerato declino della funzionalità respiratoria e, in alcuni casi, una ostruzione irreversibile delle vie aeree⁵.

- In età pediatrica vi è una sovrastima della patologia perché anche il *wheezing* prescolare generalmente episodico viene considerato asma mentre, in questa fascia di età, solo alcuni fenotipi di *wheezing* ricorrente o persistente possono rappresentare la presentazione clinica di un futuro asma.
- Vengono spesso trattati come asma anche condizioni che asma non sono eccedendo sia nella prescrizione di farmaci di fondo che nell'uso di broncodilatatori short acting
- La diagnostica allergologica è alquanto diffusa mentre, la spirometria, vero gold standard della diagnosi e del monitoraggio dell'asma, viene poco praticata, sia per mancanza di

REGIONE CAMPANIA

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) Asma Bronchiale

ambulatori dove effettuarla, che per l'intrinseca difficoltà nell'eseguirla nei bambini al di sotto dei 5-6 anni

- L'imprevedibilità dell'attacco acuto d'asma in un sistema assistenziale pediatrico di prime cure che non copre tutte le 24 ore, fa sì che, anche una crisi di asma lieve in genitori ansiosi o non edotti sul da farsi, si trasformi in un accesso improprio in PS, cosa che avviene di norma di notte e durante i giorni festivi
- La mancanza nella maggior parte dei presidi ospedalieri campani di una osservazione breve intensiva e/o di posti letto monitorati molto spesso non permette la gestione in quella sede di attacchi acuti d'asma di grado moderato/severo per cui tali pazienti vengono quasi sempre trasferiti in quei pochissimi presidi in cui è invece possibile effettuare un trattamento semintensivo. Una terapia intensiva respiratoria, mediante ventilazione meccanica invasiva o non, è possibile solo nell'Azienda Pediatrica Santobono-Pausilipon
- Non esiste una rete clinica regionale per l'asma, non ci sono forme strutturate di integrazione ospedale territorio, né tanto meno modelli di transizione fra l'età pediatrica e quella adulta

14 PAZIENTE PEDIATRICO: METODOLOGIA APPLICATA

Attraverso l'analisi delle singole fasi, il PDTA dell'Asma Bronchiale per paziente pediatrico, si propone di definire le fasi, gli strumenti e i luoghi (i.e. *Setting*) del percorso del Paziente (Fig. 14.1).

Figura 14.1: Il percorso del Paziente con Asma Bronchiale

	PREVENZIONE	DIAGNOSI	TERAPIA	RIACUTIZZAZIONI	FOLLOW-UP
ATTIVITÀ	<ul style="list-style-type: none"> Raccolta dati anamnestici Analisi dei fattori di rischio Ricerca comorbidità 	<ul style="list-style-type: none"> Esame clinico Test allergologici Spirometria Test di reversibilità Test di broncospasmo indotto 	<ul style="list-style-type: none"> Corretto utilizzo dei farmaci controller e sintomatici 	<ul style="list-style-type: none"> Corretta identificazione paziente Valutazione gravità 	<ul style="list-style-type: none"> Verifica aderenza Analisi del livello di controllo Verifica corretto uso dei device
REFERENTI	<ul style="list-style-type: none"> PLS 	<ul style="list-style-type: none"> PLS Pneumologo Allergologo 	<ul style="list-style-type: none"> PLS Pneumologo Allergologo 	<ul style="list-style-type: none"> PLS Pneumologo Allergologo 	<ul style="list-style-type: none"> PLS Pneumologo Allergologo
SETTING	<ul style="list-style-type: none"> Studio PLS / AFT / Distretto 	<ul style="list-style-type: none"> Studio PLS / AFT / Distretto Ambulatorio Pneumologico Ambulatorio Allergologico 	<ul style="list-style-type: none"> Studio PLS / AFT / Distretto Ambulatorio Pneumologico Ambulatorio Allergologico 	<ul style="list-style-type: none"> Domicilio paziente Studio PLS / AFT / Distretto Ambul. Pneumolog / Allergol. Ospedale (PS / Ricovero) 	<ul style="list-style-type: none"> Studio PLS / AFT / Distretto Ambulatorio Pneumologico Ambulatorio Allergologico
OUTPUT	<ul style="list-style-type: none"> Identificazione dei fattori di rischio Correzione dei fattori di rischio 	<ul style="list-style-type: none"> Identificazione del paziente Caratterizzazione del paziente 	<ul style="list-style-type: none"> Adeguatezza controllo Riduzione delle riacutizzazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Piani scritti di autogestione Controllo delle riacutizzazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Controllo della malattia Riduzione delle riacutizzazioni
INDICATORI	<ul style="list-style-type: none"> % pz. con dati di fattori di rischio % pz. con dati di comorbidità 	<ul style="list-style-type: none"> % pazienti con spirometria* % pazienti con test allergologici 	<ul style="list-style-type: none"> % pazienti aderenti % pazienti controllati 	<ul style="list-style-type: none"> Uso di farmaci al bisogno Accessi al PS N. visite non programmate 	<ul style="list-style-type: none"> % pazienti con riacutizzazione % pazienti controllati % pazienti con cambio terapia

Per ciascuna fase sono inoltre descritti:

- il percorso del Paziente e i luoghi di riferimento;
- gli strumenti e la terapia appropriata;
- l'indicatore di processo per la singola fase.

La Presa in carico del Paziente è assicurata dal Pediatra di libera scelta (o dal MMG) che opererà come case manager in associazione con lo specialista pneumologo o allergologo, figure indispensabili in caso di pazienti affetti da asma grave.

15 PAZIENTE PEDIATRICO: FASE A – PREVENZIONE

Sebbene lo sviluppo della malattia è complesso e, per molti versi, ancora poco conosciuto, esistono misure di prevenzione primaria, che prevengono lo sviluppo della patologia nel paziente sano. Queste misure consistono nell'individuare i fattori di rischio e, ove possibile, intraprendere azioni per prevenire l'esposizione del paziente (vedi Tab. 15.1).

Tabella 15.1: I fattori di rischio specifici per età dell'Asma Bronchiale

PRENATALE	INFANTILE
<ul style="list-style-type: none"> - Fumo madre e nonna - Alimentazione - Stress, ansietà - Fattori genetici e interazione on ambiente - Modalità parto - Farmaci (antibiotici) 	<ul style="list-style-type: none"> - Allattamento materno - Fumo - Ridotto calibro vie aeree - Status socio-economico - Numerosità del nucleo familiare - Infezioni virali

PERIODO PRENATALE

L'abitudine tabagica della madre (e addirittura della nonna¹⁹) è stata associata a *wheezing* precoce, ridotto calibro delle vie aeree, incremento delle concentrazioni di ossido nitrico nell'esalato dei neonati ed asma in età pre-scolare.

Alcuni alimenti ad azione anti-infiammatoria (es. gli acidi grassi omega 3) o antiossidante (es. vit c e zinco) hanno mostrato un effetto protettivo nei confronti dello sviluppo di *wheeze* nell'infanzia. Al contrario gli acidi grassi insaturi ed il deficit di vitamina D avrebbero un effetto "favorente" l'asma²⁰. È stato dimostrato che un regime dietetico ipercalorico nella gravidanza incrementa il rischio di asma²¹. L'assunzione di antibiotici in corso di gravidanza aumenta il rischio di asma e atopia²².

Stress ed ansietà nella madre possono incrementare il rischio di asma nei nascituri²³. In alcuni studi anche l'uso di antibiotici e paracetamolo durante la gravidanza è stato associato ad un incremento del rischio di *wheezing* o asma²⁴. La modalità del parto, soprattutto il cesareo, e la rottura delle membrane²⁵ in condizioni di emergenza, potrebbe condizionare l'insorgenza di atopia.

PERIODO PRESCOLARE

Sebbene almeno il 50% dei bambini in età prescolare abbia episodi di *wheezing*, soltanto il 10-15% verrà diagnosticato come asmatico nel successivo periodo scolare. Esistono pertanto diversi fenotipi clinici in questa fase della vita, quello caratterizzato da *wheezing* persistente associato a atopia ed esordio entro i 3 anni è maggiormente candidato a divenire una condizione asmatica definitiva²⁶.

La nascita prematura (< 37 settimane), il basso peso alla nascita (< 2.5 Kg) e l'aumento di peso infantile (>600 g/mese) sono fattori di rischio per lo sviluppo di asma nell'infanzia²⁷.

L'esposizione post-natale al fumo di tabacco, soprattutto da fumo materno, correla fortemente con i sintomi respiratori compatibili con *wheezing*. Inoltre l'inalazione di fumo passivo è in grado di peggiorare i sintomi di asmatici già conclamati. Una recente meta-analisi ha ribadito l'importanza del fumo passivo²⁸, anche riguardo agli effetti pro infiammatori dei composti volatili che si depositano sui vestiti e nell'ambiente domestico frequentato da fumatori (fumo di terza mano).

La consistenza del nucleo familiare e l'ordine di nascita può influenzare il rischio di sviluppare asma, secondo l'"ipotesi igienica", a causa della maggiore esposizione ad infezioni e batteri che giocherebbero un ruolo "protettivo". Questa teoria è stata recentemente posta in discussione, è verosimile secondo altri autori che la tempistica dell'esposizione ai germi possa condizionare l'effetto "protettivo" o "facilitante" sul rischio di induzione di atopia / asma. Numerosi studi hanno documentato che anche lo status socio-economico (se basso) può influenzare la comparsa della malattia asmatica, non è chiaro comunque il possibile meccanismo dell'associazione²⁹. Alcuni autori sottolineano il ruolo favorente dello stress dei familiari o dei responsabili sanitari.

È stata dimostrata un'associazione tra utilizzo di antibiotici e antipiretici in età infantile e aumento del rischio di asma e atopia³⁰.

Per quanto concerne il ruolo della sensibilizzazione allergica è bene ricordare che alti livelli di IgE totali alla nascita sono associabili all'atopia ma non necessariamente all'asma. Al contrario la sensibilizzazione accertata nei confronti soprattutto degli allergeni perenni è significativamente correlata con l'asma. Le manifestazioni immuni dell'atopia iniziano, tipicamente, nel neonato e nel bambino e sono responsabili dell'asma bronchiale allergico anche nell'adulto³¹.

Particolarmente controverso è il capitolo della esposizione agli animali a pelo nello sviluppo dell'allergia e quindi dell'asma. Sembra ormai accertato che l'esposizione agli animali da fattoria nelle prime fasi della vita possa costituire un fattore protettivo, mentre l'esposizione ai comuni "pets" (cane / gatto) ha dato risultati contrastanti essendo verosimilmente in dipendenza dalla predisposizione genetica, dall'età della vita in cui il soggetto viene messo a contatto con gli animali e dalla presenza di endotossine negli ambienti domestici. Molti altri mammiferi possono indurre allergia mediante fenomeni complessi di trasporto passivo e/o cross sensibilizzazione. È verosimile che i pazienti allergici a più animali possano costituire una sorta di "fenotipo allergico"³².

15.1 PERCORSO DEL PAZIENTE

REFERENTE	LUOGO	INPUT	AZIONE	OUTPUT	STRUMENTI
- Pediatra - MMG	- Studio Pediatra - Studio MMG - AFT - UCCP	- Visita ambula- toriale	- Registrare in cartella clinica la storia e lo status degli assistiti rispetto ai fattori di rischio	- Analisi e classificazion e del rischio di asma per l'assistito	- Tabella dei fattori di rischio

15.2 STRUMENTI

- Tabella dei fattori di rischio (vedi Tab. 15.1).
- Educazione dei genitori alla prevenzione

Parte integrante delle misure e di prevenzione sono le attività educazionali che possono nel paziente pediatrico. Tali attività trovano indicazione sia nel setting della medicina generale (e nella opertività del pediatra di libera scelta) che in area specialistica. Esse possono però trovare un importante spazio applicativo nell'ambiente familiare coinvolgendo in età pediatrica I genitori e giovandosi del supporto offerto dalle Associazioni dei Pazienti.

15.3 INDICATORI DI PROCESSO

INDICATORE	REFERENTE	LIVELLO ORGANIZZAZIONE	DISPONIBILITÀ TEMPORALE	FLUSSO	RESPONSABILE ELABORAZIONE
N° di pazienti con dato raccolto di familiarità <hr/> N° assistiti	–Pediatria	–Pediatria –AFT –Distretto	– 6 mesi	– Attualmente non disponibile (<i>i Bilanci di Salute potranno costituire una fonte informativa utilizzabile</i>)	– Comitato aziendale per l'appropriatezza

16 PAZIENTE PEDIATRICO: FASE B – DIAGNOSI DELL'ASMA BRONCHIALE

OBIETTIVI

La fase di diagnosi è completata raggiungendo i seguenti obiettivi:

- 1 Identificazione dei **sintomi asmatici**;
- 2 **Confermare** con test diagnostici **del sospetto clinico**;
- 3 Definizione del **livello di gravità** della patologia;
- 4 **Individuazione dei fattori di rischio e fattori scatenanti** riacutizzazioni.

Si basa sulla specificità dei sintomi e dei segni clinici (respiro sibilante, dispnea, costrizione toracica e tosse) e sulla effettuazione di esami di comprovata efficacia, fattibilità e costo come la Spirometria ed i Prick Test (test allergologici cutanei)

La Spirometria è il gold standard della diagnostica dell'asma. In questa malattia è tipica la riduzione del FEV1 di almeno il 20% con suo successivo incremento (12%) dopo inalazione di salbutamolo. L'esame spirometrico permette anche la definizione dei livelli di gravità dell'attacco acuto ma è generalmente praticabile in bambini di età superiore ai 5 anni. Nei bambini più piccoli si ricorre invece allo studio delle resistenze (RINT) che, insieme alla determinazione dell'ossido nitrico espirato, rappresenta un test riservato a centri specialistici.

Il Prick Test permette la diagnosi dell'asma di natura allergica. Esso deve essere praticato in ogni paziente con sospetto di asma, perché l'allergia rappresenta il principale fattore causale di questa malattia. Nel prick test si dovrebbe testare un numero limitato di allergeni comprendente solo quelli ritenuti più frequenti, a meno di rare e specifiche indicazioni anamnestiche. Non è invece raccomandato il dosaggio delle IgE totali che serve solo a definire un generico stato di atopia, un fattore di rischio per lo sviluppo di asma o un parametro di valutazione per un eventuale terapia con Anti IgE.

PROCEDURA

Le tappe per porre diagnosi e raggiungerne gli obiettivi sono:

- **Anamnesi: sintomi e fattori di rischio**
- **Esame obiettivo**
- **Spirometria con test di reattività**
- **Prick Test**

Come già accennato, particolari difficoltà diagnostiche si riscontrano nell'inquadramento del cosiddetto "wheezing prescolare" di cui si conoscono due diversi fenotipi: il "wheezing virale episodico" e il "wheezing da fattori multipli" (multi-trigger). La prognosi dei due fenotipi è diversa: mentre il *wheezing* multi-trigger più frequentemente evolve in asma, la forma virale episodica, in genere, declina nel tempo, sebbene sia descritta la progressione di alcuni casi severi verso l'asma nelle età successive.

Pertanto, sono stati identificati alcuni fattori di rischio per individuare quale *wheezing* prescolare ha maggiore possibilità di diventare asma ed è stato proposto un indice predittivo, sulla base dei dati ottenuti dal follow-up di una ampia coorte di bambini americani in età prescolare:

oltre 4 episodi di wheezing nell'ultimo anno, più 1 criterio maggiore o 2 criteri minori.

Tabella 16.1 Criteri a supporto alla valutazione del *wheezing*

CRITERI MAGGIORI	CRITERI MINORI
<ul style="list-style-type: none"> – Un genitore con asma diagnosticato da un medico – Dermatite atopica – Sensibilizzazione ad aeroallergeni 	<ul style="list-style-type: none"> – Sensibilizzazione ad alimenti – <i>Wheezing</i> al di fuori di episodi infettivi – Eosinofilia periferica (>4%)

Nei bambini più piccoli non sempre i test diagnostici possono essere significativi, quindi la diagnosi di asma nei bambini piccoli è basata sulle caratteristiche dei sintomi e sulla loro frequenza, in presenza di storia familiare ed obiettività fisica positive (vedi Tab. 16.2 e Fig. 16.1).

Figura 16.1: Probabilità di diagnosi di asma o di risposta alla terapia antiasmatica nel *wheezing* prescolare.

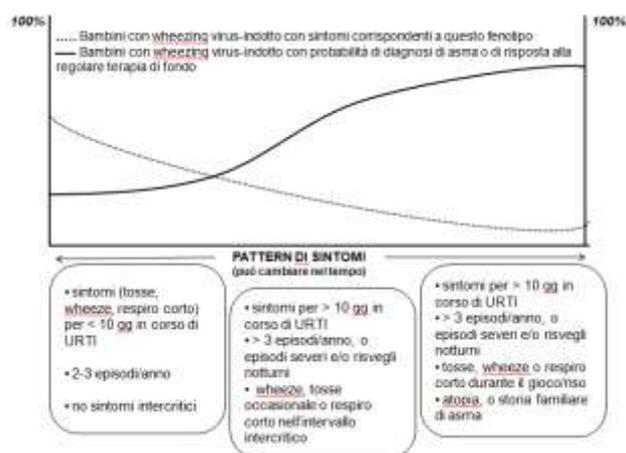


Tabella 16.2: Caratteristiche suggestive della diagnosi di asma in bambini di età ≤ 5 anni

SINTOMO	CARATTERISTICHE
Tosse	<ul style="list-style-type: none"> – Ricorrente/persistente, non produttiva, può essere associata a <i>wheezing</i>/dispnea o peggiorare di notte. – Scatenata da sforzo, pianto, riso, fumo passivo, in assenza di apparente infezione respiratoria
<i>Wheezing</i>	Ricorrente, può comparire di notte o essere scatenato da raffreddore virale, sforzo, pianto, riso, fumo passivo, o inquinanti ambientali (indoor, outdoor)
Dispnea o fiato corto	Compare in associazione con raffreddore virale, sforzo, pianto, riso
Attività fisica limitata	Il bambino non corre, gioca o ride con la stessa intensità dei coetanei. Si stanca a camminare (chiede di essere preso in braccio)
Anamnesi personale e storia familiare remota o recente	<ul style="list-style-type: none"> – Altre malattie allergiche (dermatite, rinite) – Asma nei parenti di 1° grado (genitori, fratelli)
Risposta a trial con steroidi inalatori a bassa dose e broncodilatatore all'occorrenza	Miglioramento clinico durante 2-3 mesi di trattamento con farmaci di fondo, e peggioramento alla sospensione

REGIONE CAMPANIA

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) Asma Bronchiale

In caso di incertezza diagnostica, la presenza di uno qualsiasi dei seguenti quadri clinici può far sospettare una diagnosi alternativa all'asma, da confermare con ulteriori indagini:

- inizio dei sintomi in età neonatale o in epoca precoce (soprattutto se associato a crescita insoddisfacente)
- vomito associato a sintomi respiratori
- crescita insoddisfacente
- *wheezing* continuo
- risposta insoddisfacente ai farmaci antiasmatici
- sintomi non associati a stimoli tipici (quali raffreddore virale)
- segni focali polmonari o cardiovascolari, o ippocratismo digitale
- ipossiemia al di fuori di malattia virale

Nel *wheezing* ricorrente dei primi anni di vita, oltre a differenziare l'asma dal respiro sibilante transitorio di natura virale, è necessario considerare come cause alternative le infezioni respiratorie (TBC); malattie ereditarie (fibrosi cistica, discinesia ciliare primitiva, immunodeficienze) o congenite (ad es. cardiache e/o delle vie aeree), la displasia broncopolmonare, masse mediastiniche (ad es. tumori, linfadenopatie) ed alcuni problemi che possono causare ostruzione (aspirazione di corpi estranei).

ASMA GRAVE DI DIFFICILE CONTROLLO

In Pediatria, definiamo grave un'asma che abbia richiesto nel corso dell'anno precedente un trattamento con alte dosi di CSI + un farmaco sintomatico (LABA, anti-leucotrieni o teofillina) oppure corticosteroidi orali per un periodo > 6 mesi/anno onde mantenere il controllo dell'asma o evitare il persistere di un'asma non controllato. Va premesso che di fronte a un bambino con asma "difficile da trattare" è innanzitutto sempre necessario rivalutare la diagnosi, eventuali comorbidità, l'aderenza al regime terapeutico prescritto e la presenza di fattori avversi psicologici ed ambientali. In linea generale possiamo distinguere due forme di asma grave: 1) Asma per il quale il controllo può essere mantenuto solo con il più alto livello di trattamento 2) L'asma grave resistente alla terapia. Nei bambini nei quali l'asma è controllato solo con il più alto livello di terapia, con un rischio elevato di effetti collaterali si può prevedere in terapia anche l'utilizzo di anticorpi anti IgE (Omalizumab). L'omalizumab è **prescrivibile in tutti i bambini dai 6 anni in su** nei quali è presente un'asma allergico grave persistente non controllato con l'assunzione quotidiana di alte dosi di CSI +LABA, è presente una positività ad un allergene perenne, il FEV1 è < 80%, frequenti sono i sintomi diurni o notturni e ripetute le esacerbazioni. Sia il dosaggio dell'Omalizumab (da 75 a 600 mg) che la frequenza di somministrazione (ogni 2-4 settimane) dipendono dal livello basale delle IgE e dal peso corporeo del bambino.

16.1 PERCORSO DEL PAZIENTE

Al Pediatra (o MMG) spetta inquadrare i sintomi respiratori nella storia personale del suo assistito e disporre, l'esecuzione degli opportuni approfondimenti diagnostici: la spirometria e i test da sforzo ed eventualmente visite specialistiche.

REFERENTE	LUOGO	INPUT	AZIONE	OUTPUT	STRUMENTI
<ul style="list-style-type: none"> - Pediatra - MMG 	<ul style="list-style-type: none"> - Studio del Pediatra - Studio del MMG - AFT - UCCP 	<ul style="list-style-type: none"> - Sintomi asmatici riscontrati dal paziente 	<ul style="list-style-type: none"> - Anamnesi - Registrazione sintomi - Esame obiettivo - Prescrizione/Effettuazione del test spirometrico con test di reversibilità su pazienti superiori ai 5/6 anni - Prescrizione test allergologici 	<ul style="list-style-type: none"> - Registrazione sintomi - Sospetto di asma 	<ul style="list-style-type: none"> - Questionario - Software di registrazione dei sintomi
<ul style="list-style-type: none"> - Infermiere o Specialista Pneumologo/Allergologo 	<ul style="list-style-type: none"> - Ambulatorio pneumologia territoriale 	<ul style="list-style-type: none"> - Prescrizione MMG - visita specialistica 	<ul style="list-style-type: none"> - Test spirometrico con test di reversibilità 	<ul style="list-style-type: none"> - Tracciato spirometrico - Conferma sospetto cdi asma 	<ul style="list-style-type: none"> - Spirometro semplice e broncodilatatore

16.2 STRUMENTI

- Questionario di valutazione del controllo dell'asma (Allegato A.1)
- Software per la registrazione dei sintomi
- Spirometro semplice e broncodilatatore per test di reversibilità
- Strumenti per test da sforzo

La diagnosi o la conferma di diagnosi deve focalizzarsi sugli ICD-9 indicati dal Ministero della Salute.

- 464 (Laringite e tracheite acuta)
- 465 (Infezioni acute delle vie respiratorie superiori a localizzazioni multiple o non specificate)
- 493 (Asma)
- 519 (Broncostenosi)

DEFINIZIONE DEL LIVELLO DI GRAVITÀ

Al momento della prima osservazione del paziente e quindi alla diagnosi, la definizione del livello di gravità dell'asma è utile per decidere tipo ed entità del trattamento farmacologico. I parametri da utilizzare sono riportati nella tabella 15.2. È importante sottolineare che tale valutazione richiede non solo un'attenta e analitica raccolta dei sintomi diurni e notturni del paziente, della frequenza delle riacutizzazioni e del grado di limitazioni della vita quotidiana connesse all'asma, ma anche la misurazione del livello della compromissione funzionale respiratoria. Poiché è noto che non esiste una correlazione stretta tra sintomi e riduzione della funzione respiratoria, è necessario che l'esame spirometrico sia effettuato non solo al momento della prima valutazione, ma anche periodicamente, per contribuire a definire il livello di controllo della malattia.

REGIONE CAMPANIA*Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) Asma Bronchiale*

È importante ricordare che il livello di gravità è facile da definirsi se il paziente non fa terapia regolare, come in genere si realizza al momento della prima osservazione; se invece il paziente è già in terapia regolare, occorre tener conto anche del livello di terapia. Poiché tale valutazione è complessa, si consiglia di applicare la valutazione di gravità solo al momento della diagnosi. Questa raccomandazione è basata anche su altre due considerazioni sul livello di gravità:

- è ampiamente variabile spontaneamente nel tempo nello stesso soggetto;
- la prima osservazione non predice la risposta al trattamento, per cui pazienti che appaiono affetti da una forma di asma grave al momento della diagnosi possono raggiungere un buon controllo di malattia appena messi in trattamento regolare con dosi medie o anche basse di farmaci.

Pertanto la definizione di gravità non può essere una caratterizzazione immutabile di malattia che il paziente si trascina dietro nel periodo successivo di follow-up, ma dovrebbe essere sistematicamente rivalutata a ogni visita successiva.

16.3 INDICATORI DI PROCESSO

INDICATORE	REFERENTE	LIVELLO ORGANIZZAZIONE	DISPONIBILITÀ TEMPORALE	FLUSSO	RESPONSABILE ELABORAZIONE
N° di pazienti con dato spirometria ----- N° di pazienti con ICD 9 diagnosi di Asma	–Pediatria –MMG	–Pediatria –MMG –AFT –Distretto	– 12 mesi	–AIR Regione Campania	–Comitato Aziendale per l'appropriatezza
N° di pazienti con dato allergico ----- N° di pazienti con ICD 9 diagnosi di Asma	–Pediatria –MMG	–Pediatria –MMG –AFT –Distretto	– 12 mesi	–AIR Regione Campania	–Comitato Aziendale per l'appropriatezza
N° di pazienti con ICD 9 diagnosi di Asma ----- N° di Assistiti	–Pediatria –MMG	–Pediatria –MMG –AFT –Distretto	– 12 mesi	–AIR Regione Campania	–Comitato Aziendale per l'appropriatezza

17 PAZIENTE PEDIATRICO: FASE C – TERAPIA DELL'ASMA BRONCHIALE

TERAPIA DELL'ASMA IN ETÀ PEDIATRICA

Obiettivo della terapia dell'asma deve essere non solo la risoluzione dei sintomi durante l'attacco acuto, ma anche il controllo dei sintomi intercritici e la prevenzione delle ricadute.

Le LG BTS/SIGN indicano di prendere in considerazione una terapia di fondo con CSI nei bambini di età compresa tra 5-12 anni con una delle seguenti caratteristiche:

- utilizzo di $\beta 2$ agonisti per via inalatoria tre volte a settimana o più;
- presenza di sintomi tre o più volte a settimana;
- risvegli per difficoltà respiratoria/tosse insistente almeno una notte a settimana;
- aver avuto negli ultimi due anni almeno un attacco d'asma con necessità di utilizzo di corticosteroidi orali.

Secondo le LG NICE e GINA bisogna prendere in considerazione un trial di 8 settimane con una bassa dose di ICS nei bambini sotto i 5 anni con sintomi di asma non controllato o episodi ricorrenti di *wheezing* ogni 6-8 settimane.

La terapia con CSI per 3 mesi è anche indicata nei bambini che hanno avuto episodi gravi con accesso in PS e/o ricovero e nei bambini con asma da sforzo.

Una bassa dose di corticosteroidi inalatori è il trattamento di fondo iniziale raccomandato. Se l'asma non è controllato con la bassa dose di CSI è possibile utilizzare la terapia di associazione a due farmaci con CSI a basso-medio dosaggio+beta2-agonista a lunga durata d'azione (LABA) oppure CSI a dosaggio medio-alto oppure CSI a basso-medio dosaggio+ antileucotrieni (LTRA). Si tratta quindi di scegliere se aumentare il dosaggio dei corticosteroidi o preferire una terapia di associazione, quest'ultima opzione è sicuramente da preferire in quanto favorisce il sinergismo di azione tra i farmaci e riduce gli effetti collaterali dei CSI a dosi medio-alte. Per quanto riguarda la terapia di associazione CSI + LABA, in Italia il salmeterolo può essere utilizzato dopo i 4 anni e il formeterolo dopo i 6 anni di età. Solo in caso di mancato controllo è indicata una terapia a 3 farmaci con CSI a alto dosaggio+LABA +LTRA e/o steroidi orali e/o omalizumab.

In caso di inefficacia, il trattamento va sospeso e il caso rivalutato criticamente, tenendo presente che la probabilità di asma o di risposta alla terapia varia in relazione al pattern dei sintomi.

In considerazione della variabilità clinica nel tempo, la gestione deve essere basata sul controllo dei sintomi nelle 4 settimane precedenti (Vedi Sezione 16.2). Oltre al livello di controllo attuale (vedi Fig 17.2), devono essere valutati, ed appropriatamente corretti se possibile, i fattori di rischio per l'insorgenza di future riacutizzazioni, sviluppo di ostruzione bronchiale non più completamente reversibile, e la comparsa di eventi avversi legati all'uso dei farmaci.

La gestione dell'asma in età pediatrica può richiedere continuamente rivalutazione della diagnosi e della risposta al trattamento, ed eventuali modifiche terapeutiche (vedi Fig 17.2).

Figura 17.1: Ciclo di gestione dell'Asma basato sul controllo⁵

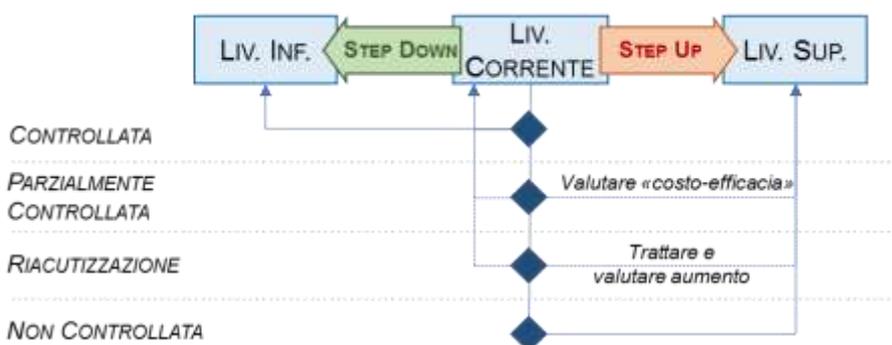


Il monitoraggio della malattia è essenziale per mantenerne il controllo, usando il minimo livello di trattamento possibile, al fine di limitare i costi del trattamento ed aumentarne la sicurezza. Ogni riacutizzazione dovrebbe comportare la verifica del trattamento in atto per confermare che sia adeguato (Figura. 17.2).

Si raccomanda:

- *Step-up* farmacologico, previa valutazione dell'uso del dispositivo medico, *compliance*, comorbidità e controllo ambientale, se non si raggiunge il controllo dopo 1–3 mesi di terapia
- *Step-down* farmacologico, una volta acquisito il controllo per almeno 3 mesi.

Figura 17.2: Algoritmo di adeguamento del livello di trattamento in base al livello di controllo dell'asma



I dosaggi comparativi devono essere valutati anche in considerazione dei diversi sistemi di erogazione disponibili per ciascun composto (spray predosato, inalatore per polveri, nebulizzatore) e delle caratteristiche fisiche del composto e del propellente utilizzato negli spray predosati.

Il processo di aggiustamento del livello di terapia e delle modalità di intervento è quindi un processo dinamico, che deve nel tempo portare a definire la terapia farmacologica minima e la

strategia ottimale di gestione che permette il miglior risultato possibile (spesso, un quasi completo controllo della malattia).

OBIETTIVI

Gli obiettivi della terapia farmacologica nei pazienti con Asma Bronchiale sono:

- 1 Definizione la terapia più adatta per lo stato di salute ed età del paziente;
- 2 Raggiungimento del miglior controllo dei sintomi possibile, prevenendo o riducendo la frequenza e gravità delle riacutizzazioni;
- 3 Eliminare o ridurre i fattori di rischio e fattori scatenanti individuali e ambientali;
- 4 Miglioramento della qualità di vita.

PROCEDURA

Le azioni necessarie per raggiungere gli obiettivi terapeutici sono:

- 1 Educare i genitori e il paziente sugli obiettivi e la corretta somministrazione della terapia;
- 2 Effettuare un primo controllo per valutare:
 - l'aderenza al piano dei trattamenti;
 - il corretto utilizzo dei dispositivi (e.g. inalatori, distanziatori);
 - l'aggiustamento della terapia fino al raggiungimento del controllo;
 - il raggiungimento del controllo dei sintomi.

GESTIONE A LUNGO TERMINE DELL'ASMA

Gli obiettivi della gestione a lungo termine dell'asma sono:

- raggiungere e mantenere il controllo dei sintomi
- prevenire gli accessi asmatici
- mantenere i normali livelli di attività, inclusa l'attività fisica
- mantenere la funzione respiratoria quanto più vicina possibile ai livelli normali
- evitare gli effetti collaterali dei farmaci per l'asma
- prevenire l'insorgenza di una irreversibile limitazione del flusso aereo
- prevenire la morte per asma
- soddisfare le esigenze e le aspettative del bambino e della famiglia.

L'approccio va individualizzato al singolo paziente, senza prestabilire in partenza il livello di controllo dei sintomi o di funzionalità polmonare che dev'essere raggiunto, poiché pazienti diversi possono avere obiettivi diversi e ogni beneficio va bilanciato con i possibili effetti collaterali della terapia.

La gestione a lungo termine dell'asma comprende:

- Terapia farmacologica di fondo
- Educazione del paziente
- Prevenzione secondaria
- Immunoterapia specifica

17.1 PERCORSO DEL PAZIENTE

Al Pediatra e allo specialista pneumologo/allergologo spetta il compito di effettuare la **valutazione della gravità dei pazienti** e, sulla base di questa, prescrivere la terapia.

Le indicazioni della prescrizione devono essere effettuate **come da indicazioni approvate da AIFA per formulazione di principio attivo**. Ove necessario, come da indicazioni AIFA, verrà sviluppato il Piano Terapeutico.

REFERENTE	LUOGO	INPUT	AZIONE	OUTPUT	STRUMENTI
- Pediatra	- Studio del pediatra - AFT - UCCP	- Diagnosi di asma - Visita ambulatorial e	- Definire terapia in base a gravità - Spiegare il corretto utilizzo dei device - Definire Programma di controllo	- Paziente inserito nel percorso terapeutico appropriato - Terapia prescritta al paziente - Indicazione della frequenza dei controlli	- Tabella dei livelli di terapia - Tabella dei livelli di controllo e step up/ step down - Indicazioni AIFA
- Specialista Pneumologo/ Allergologo (soprattutto in caso di pazienti con Asma grave)	- Ambulatorio pneumologia o allergologia territoriale	- Diagnosi di asma (soprattutto grave) - Visita ambulatorial e	- Definire terapia in base a gravità - Spiegare il corretto utilizzo dei device - Definire Programma di controllo	- Terapia prescritta al paziente - Indicazione della frequenza dei controlli	- Tabella dei livelli di terapia - Indicazioni AIFA
- Pediatra	- Studio del Pediatra - AFT - UCCP	- Visita ambulatorial e	- Verificare l'aderenza al trattamento - Valutare livello di controllo - Adeguare terapia	- Verifica dell'aderenza al trattamento	- Tabella dei livelli di controllo e step up/ step down - Indicazioni AIFA

17.2 STRUMENTI E TERAPIA

SCelta DELLA TERAPIA FARMACOLOGICA

La scelta del trattamento farmacologico deve essere fatta sulla base delle più recenti indicazioni di letteratura, accolte in larga parte nelle linee guida più recenti. Come noto, l'asma a tutti i livelli di gravità (tranne il primo, di asma lieve intermittente) va trattata regolarmente con farmaci di fondo, capaci di tenere sotto controllo i sintomi, prevenire le riacutizzazioni e migliorare al massimo possibile la funzione respiratoria (Fig 17.3). I CSI e i β 2-agonisti devono essere somministrati per via inalatoria. Gli strumenti per la terapia inalatoria sono i nebulizzatori e gli inalatori pressurizzati (MDIs) da utilizzare in età pediatrica esclusivamente con distanziatore.

I distanziatori sono strumenti che si interpongono fra MDI e bocca del paziente, riducono i problemi legati alla coordinazione erogazione-inalazione, ma soprattutto determinano una ridotta deposizione orofaringea di farmaco e un aumento della frazione che raggiunge i polmoni (dose polmone), con maschera o boccaglio a seconda dell'età del bambino. Le due modalità di somministrazione si sono dimostrate equivalenti (vedi Tab. 17.1).

Figura 17.3: Approccio terapeutico graduale per il controllo dei sintomi in età pediatrica

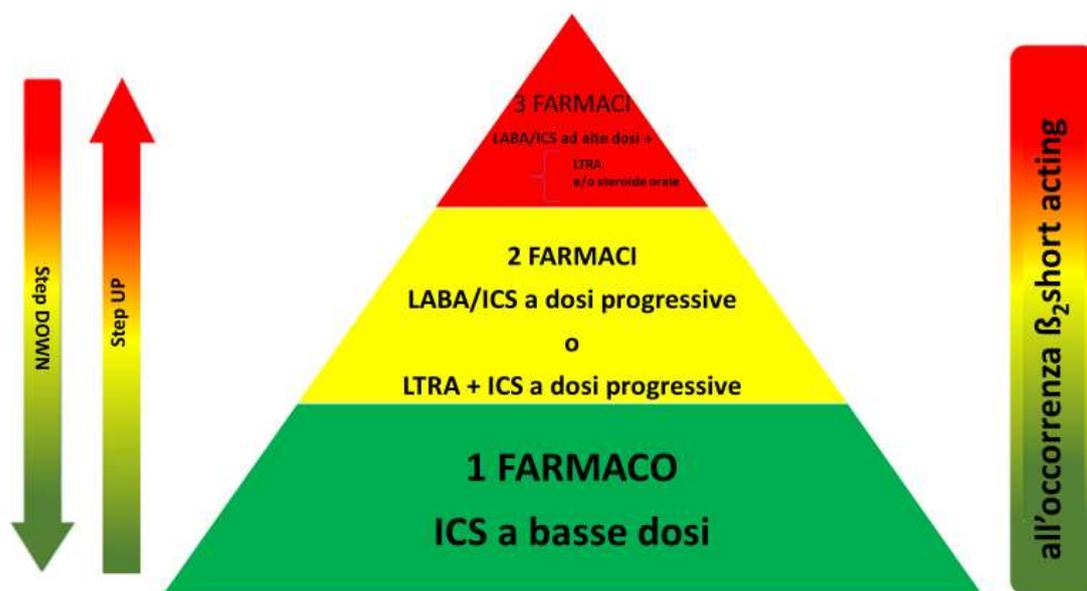


Tabella 17.1: Scelta degli strumenti per la terapia inalatoria in età pediatrica

ETÀ	PRIMA SCELTA	OPZIONE ALTERNATIVA
0-3 anni	Inalatore predosato pressurizzato più distanziatore con maschera facciale	Nebulizzatore con maschera facciale
4-5 anni	Inalatore predosato pressurizzato più distanziatore con boccaglio	Inalatore predosato pressurizzato più distanziatore con maschera facciale o nebulizzatore con boccaglio o maschera facciale

IMMUNOTERAPIA

Le opzioni di trattamento dell'Asma sono:

- Allontanamento dell'allergene, ove possibile;
- Terapia farmacologica;
- Immunoterapia specifica.

L'immunoterapia allergene specifica dev'essere considerata per i pazienti in età pediatrica con Asma lieve/moderata, con una dimostrabile evidenza di allergia IgE mediata causata da allergeni clinicamente rilevanti.

La decisione per il trattamento dipende da:

- Gravità dell'Asma allergico;
- Accettazione ed aderenza;
- Risposta alle misure di prevenzione ambientale.

L'ITS può essere effettuata sia per via sublinguale che per via sottocutanea, i presupposti fisiopatogenetici sono gli stessi. L'ITS si propone di ridurre la reattività nei confronti dell'allergene al quale il bambino è sensibile, con i vantaggi clinici di riduzione dei sintomi asmatici e prevenzione di nuove sensibilizzazioni.

L'ITS è complementare alla farmacoterapia.

VALUTAZIONE DEL CONTROLLO

Alle visite successive alla prima, che almeno in un primo periodo di tempo devono essere sempre programmate (1-3 mesi), è essenziale valutare se il controllo dell'asma sia stato raggiunto. Al primo controllo e a tutti i controlli successivi, il medico deve interrogare il paziente per ottenere le informazioni necessarie a capire se il controllo dell'asma è stato raggiunto e mantenuto nell'ultimo periodo (Tab. 8.3). Tale valutazione è possibile con un'attenta anamnesi (eventualmente con l'aiuto di semplici questionari) e con i dati della spirometria effettuata in corso di terapia.

SCHEMA DI AGGIUSTAMENTO DELLA TERAPIA DI FONDO

La scelta del trattamento dovrebbe essere guidata da:

- Nel paziente alla prima osservazione, in assenza di trattamento regolare:
 - Livello di gravità dell'asma (scelta tra diversi step)
 - Caratteristiche del paziente: età, comorbidità, etc (opzioni all'interno dello step)
- Nel paziente già in trattamento:
 - Livello di controllo ottenuto: cambiando step (sia in step-up che in step-down) o scegliendo opzioni diverse all'interno dello stesso step.

La maggior parte dei bambini asmatici risponde a basse dosi di CSI (es. 100-200 mg/die di budesonide o fluticasone o beclometasone), mostrando un marcato e rapido miglioramento clinico nei sintomi e nella funzionalità polmonare (in 1-2 settimane), anche se il massimo miglioramento nella iper-reattività delle vie aeree si raggiunge in periodi più lunghi (3-4 mesi), richiedendo talvolta dosi più elevate.

Il bambino asmatico dev'essere valutato dopo 1-3 mesi dall'inizio della terapia, in seguito ogni 3 mesi corrispondenti ad ogni ciclo di terapia. Dopo una esacerbazione va assicurato un follow-up entro 2-4 settimane (evidenza D). Nel bambino con asma cronico non controllato è utile rivalutare la spirometria ogni 3 mesi circa. Negli altri casi (asma in buon controllo) va eseguita una volta l'anno.

Le decisioni terapeutiche nel paziente asmatico già in trattamento vanno prese sulla base del livello di controllo dell'asma raggiunto.

Se l'asma è solo parzialmente controllata va considerato un aumento della terapia ("step up") per ottenere il controllo.

Se l'asma è non controllata lo "step up" è obbligatorio, una volta verificato che la terapia attuale è correttamente eseguita.

Step-up terapeutico nell'asma

- Step-up prolungato, per almeno 2-3 mesi se l'asma è scarsamente controllata. Importante: prima verificare la presenza di cause comuni (sintomi non causati da asma, tecnica inalatoria scorretta, scarsa aderenza terapeutica)
- Step-up a breve termine, per 1-2 settimane, per esempio nelle infezioni virali o in caso di allergia. Può essere iniziato da un paziente con un piano terapeutico scritto
- Aggiustamenti terapeutici day-by-day. In pazienti in terapia al bisogno e mantenimento con ICS a basse dosi/formoterolo

Step-down terapeutico nell'asma

- Considerare lo step-down dopo un buon controllo terapeutico per almeno 3 mesi
- Trovare un dose minima efficace per ogni paziente, che controlli sia i sintomi che le riacutizzazioni.

Per la riduzione della terapia ("step down") sono utili le seguenti raccomandazioni, ricavate perlopiù dalla letteratura sull'asmatico adulto:

- quando il paziente è in trattamento con CSI a dosaggio medio-alto, si può tentare una riduzione del 50% della dose ogni 3 mesi (evidenza B);
- quando il controllo viene raggiunto con CSI a basso dosaggio, nella maggior parte dei pazienti il trattamento può essere somministrato in un'unica dose giornaliera (evidenza A per i bambini > 12 anni, evidenza C per i bambini 5-12 anni) e ulteriormente ridotto fino alla sospensione della terapia (continuando il monitoraggio per verificare il mantenimento del controllo);
- quando l'asma è controllata dalla associazione CSI + LABA, l'approccio preferibile dal momento che si usano i farmaci associati nello stesso dispositivo, è quello di passare il trattamento ad un'unica dose giornaliera. Una seconda alternativa è quella di sospendere il LABA ad uno stadio precedente continuando il CSI in monoterapia alla stessa dose contenuta nel dispositivo della associazione, ma questa opzione porta alla perdita del controllo in alcuni pazienti (evidenza B);
- quando il controllo dell'asma è raggiunto con CSI + altro farmaco diverso dal LABA, la dose di CSI dev'essere ridotta del 50% fino a raggiungere un basso dosaggio di CSI.

MISURE DI PREVENZIONE DEI FATTORI DI RISCHIO E SCATENANTI (PREVENZIONE SECONDARIA)

La prevenzione primaria e secondaria è di difficile attuazione e con risultati controversi. Diete ipoallergeniche ed alimentazione con latte materno hanno mostrato effetti positivi solo nei primi anni di vita. Il crescere con cani e gatti fin dai primi mesi di vita può costituire un fattore protettivo verso l'insorgenza della sensibilizzazione allergica a tali animali, ma quando la sensibilizzazione si è già sviluppata il contatto con cani e gatti costituisce un fattore di rischio per l'aggravamento dell'asma. La prevenzione terziaria si attua riducendo l'esposizione ai fattori scatenanti gli episodi asmatici (allergeni, inquinanti ambientali, fumo di tabacco, irritanti in genere). La riduzione/eliminazione dell'esposizione agli allergeni cui il paziente è sensibilizzato è un fattore importante dal punto di vista terapeutico. Nel caso di allergeni perenni come gli acari della polvere è possibile attuare le misure di prevenzione che riducono la carica allergenica da acari negli

ambienti confinati. Effetti clinici positivi si possono ottenere solo con la combinazione di più misure e con l'educazione dei pazienti.

E' importante richiamare l'attenzione dei genitori e dei pazienti sull'esposizione al fumo di sigaretta; l'esposizione al fumo attivo e passivo è associato a maggior rischio di comparsa dell'asma, maggior gravità dell'asma e minor risposta alla terapia antiasmatica.

L'esposizione al fumo materno e dei conviventi durante la gestazione e le prime epoche della vita è associato a un maggiore rischio di sviluppare asma.

L'obesità rappresenta un fattore di rischio per asma; un elevato BMI si associa a maggiore gravità dell'asma e a un maggior rischio di gravi riacutizzazioni

EDUCAZIONE DEI GENITORI E DEL PAZIENTE

Alcuni interventi di educazione del paziente si sono dimostrati in grado di ridurre la morbilità anche nei bambini. La formazione è basata sulla collaborazione tra il bambino e la famiglia e il pediatra, con frequenti revisioni e rafforzamenti. E' importante informare sulla natura della malattia, sulle possibilità di prevenzione e sui fattori di rischio di aggravamento, sulle opzioni terapeutiche sui farmaci con le corrette modalità di utilizzo degli inalatori ed i possibili effetti collaterali dei farmaci e sulla prognosi ed il possibile decorso della malattia.

L'obiettivo è l'autogestione guidata - dare al bambino e alla famiglia la capacità di tenere sotto controllo la propria asma. E' importante insegnare a riconoscere i sintomi e a gestire l'attacco d'asma ma anche come e quando richiedere l'intervento medico. E' necessario consegnare un piano di gestione scritto il più semplice e chiaro possibile e programmare visite mediche periodiche con verifica delle modalità di assunzione delle terapie.

17.3 INDICATORI DI PROCESSO

INDICATORE	REFERENTE	LIVELLO ORGANIZZAZIONE	DISPONIBILITÀ TEMPORALE	FLUSSO	RESPONSABILE ELABORAZIONE
N° di pazienti con cambio di livello della gravità dell'ultimo anno ----- N° di pazienti con diagnosi di Asma	-Pediatra	-Studio del pediatra -AFT -Distretto	-1-3 mesi	-Assistenza ambulatoriale programmata -Bilanci di salute	-Comitato aziendale per l'appropriatezza

18 PAZIENTE PEDIATRICO: FASE D – RIACUTIZZAZIONE (O “ATTACCO”) DELL’ASMA BRONCHIALE

L’attacco acuto d’asma (AAA) può verificarsi anche in bambini che sono già in trattamento per asma ed in alcuni particolari soggetti, ad alto rischio o mal controllati, questi episodi possono essere più frequenti e più gravi, richiedendo talvolta cure sanitarie urgenti. Con questo PDTA si intende uniformare il livello di gravità attraverso un unico score clinico ed applicare un’unica raccomandazione terapeutica basata sullo score clinico. Questo documento ha inoltre l’intenzione di definire cosa si debba fare in ogni *setting* assistenziale e come creare rete tra le strutture ospedaliere ed integrazione tra ospedale e territorio.

Con il presente percorso si mira a standardizzare l’inquadramento, il trattamento e soprattutto la gestione del bambino con AAA sia a livello territoriale che ospedaliero

OBIETTIVI

Generale: Offrire un percorso integrato di qualità e sicurezza per la presa in carico assistenziale del paziente pediatrico con attacco acuto di asma in coerenza con le linee guida basate su prove di efficacia.

Specifici:

- Fornire a tutti i sanitari (medici, infermieri, OSS) in modo sintetico e chiaro le procedure diagnostiche e terapeutiche da seguire nella gestione del bambino con attacco acuto di asma
- Migliorare i tempi di attesa dell’appropriato iter diagnostico-terapeutico, fissando degli standard
- Ottimizzare, uniformare e monitorare i livelli di qualità delle cure prestate
- Contribuire a ridurre la variabilità nella pratica clinica e, conseguentemente, l’efficacia e l’appropriatezza degli interventi di cura
- Migliorare gli aspetti informativi, comunicativi ed educativi con i pazienti
- Ottenere una maggiore soddisfazione degli utenti
- Ottenere una maggiore appropriatezza gestionale

Le riacutizzazioni asmatiche costituiscono il più forte rischio per i pazienti in quanto causa di preoccupazione per gli asmatici e i loro familiari, del maggiore impegno per i sanitari, che devono curare gli asmatici, del maggior costo per il sistema sanitario. Le riacutizzazioni sono spesso la più comune manifestazione clinica dei pazienti con asma grave, ed è noto che aumentano il rischio di morte.

Le riacutizzazioni di asma consistono in un marcato, spesso progressivo, deterioramento dei sintomi di asma e dell’ostruzione bronchiale, che compaiono nello spazio di ore o giorni, e che possono durare fino a settimane, e che in genere richiedono un cambiamento della terapia corrente.

Importanti predittori di riacutizzazione sono:

- un recente evento di riacutizzazione,
- l’ampia variabilità della funzione respiratoria.

Al di fuori dell’asma grave, anche nei soggetti con asma lieve possono presentarsi gravi riacutizzazioni in misura maggiore di quanto sospettato. Le riacutizzazioni possono influenzare il

corso naturale della malattia. È stato provato che almeno nei soggetti che hanno frequenti gravi riacutizzazioni asmatiche, queste influenzano il 'rimodellamento' delle vie aeree attraverso probabilmente la liberazione di mediatori di infiammazione nelle vie aeree, il che può portare ad ostruzione bronchiale non più completamente reversibile e di conseguenza ad un accelerato declino della funzione respiratoria negli anni seguenti.

La terapia prevede, innanzitutto, la definizione il livello di gravità di ogni riacutizzazione, in quanto la strategia di intervento sarà diversa. Le riacutizzazioni a rischio di morte vanno tempestivamente diagnosticate e trattate.

CRITERI DI GRAVITÀ DELL'ATTACCO ACUTO DI ASMA

La decisione di trattare o ricoverare il paziente si fonda su un'accurata valutazione della gravità dell'attacco, delle condizioni generali del bambino, del contesto familiare. Riconoscere un bambino come a basso rischio di complicanze o con *outcome* sicuramente favorevole, e quindi trattarlo a livello territoriale (domicilio o ambulatorio) è fondamentale per ridurre il numero di ricoveri inappropriati, le comorbidità ed i costi legati ad essi. D'altronde, una rapida e attenta valutazione atta a stabilire la gravità dell'episodio rappresenta un momento prioritario e indispensabile per instaurare un piano razionale di interventi soprattutto quando l'asma non è controllato ed il soggetto è ad alto rischio e quindi le cure sanitarie devono essere urgenti e tempestive. A tale scopo viene proposto uno score clinico che faciliti la classificazione di gravità e quindi l'iter terapeutico. Sono esclusi dal percorso i pazienti con condizioni croniche sottostanti (per esempio fibrosi cistica, bronco displasia, malformazioni polmonari e delle prime vie aeree, presenza di cardiopatia congenita, immunodepressi, etc) o affezioni acute (polmonite, croup, bronchiolite, etc) in cui l'approccio sia diagnostico che terapeutico potrebbe essere inficiato dalla condizione morbosa sottostante.

Criteri di gestione presso PdF:

- Tutti coloro con un punteggio dello score clinico PRAM ≤ 3

Criteri di ricovero in Ospedale SPOKE:

- Tutti coloro con un punteggio dello score clinico PRAM 4-7

Criteri di ricovero in Ospedale HUB:

- Tutti coloro con un punteggio dello score clinico PRAM 8-12 oppure un attacco d'asma con saturazione periferica $< 92\%$ con ossigeno inspirato $\geq 0,50$ e che richiede l'uso di una ventilazione non invasiva a pressione positiva.

Criteri di ricovero in Terapia Intensiva (UTI):

- Se necessaria una ventilazione invasiva attraverso una via aerea artificiale non permanente

18.1 PERCORSO DEL PAZIENTE

Il paziente asmatico in fase di riacutizzazione richiede una gestione integrata ed una stretta collaborazione tra specialista pneumologo e Pediatra.

REFERENTE	LUOGO	INPUT	AZIONE	OUTPUT	STRUMENTI
- Pediatra	- Studio del Pediatra	- Visita ambulatoria	- Visita e registrazione episodio di	Ospedalizzazione e NO e terapia domiciliare	- Valutazione clinica

REFERENTE	LUOGO	INPUT	AZIONE	OUTPUT	STRUMENTI
- Specialista Pneumologo	- Domicilio del paziente	le o domiciliare	riacutizzazione	Ospedalizzazione e SI (vedi tab. 15.2)	- pulsossimetro
	- AFT - UCCP		- Valutare la sussistenza dei criteri di ospedalizzazione		- Valutazione clinica - pulsossimetro

18.2 STRUMENTI E TERAPIA

VALUTAZIONE DELLA GRAVITÀ

L'esame obiettivo deve rilevare tutti i segni necessari alla valutazione della gravità della crisi secondo lo schema riportato nella tabella 18.1. La presenza di vari parametri, anche se non necessariamente di tutti, indica la classificazione della riacutizzazione. Un livello di gravità maggiore dovrebbe essere assegnato se il paziente non risponde al trattamento iniziale, se la riacutizzazione è rapida e se il paziente è a rischio di morte per asma.

CRITERI DI OSPEDALIZZAZIONE

Tabella 18.1: Indicazioni per l'immediata ospedalizzazione in bambini di età ≤ 5 anni

EVIDENZA	CARATTERISTICHE
Caratteristiche di riacutizzazione grave alla valutazione iniziale o successiva	<ul style="list-style-type: none"> - Impossibilità a bere o parlare - Cianosi - Retrazioni subcostali - Saturazione in ossigeno <92% (aria ambiente) - Torace silente all'auscultazione
Mancata risposta al trattamento iniziale con broncodilatatore	<ul style="list-style-type: none"> - Mancata risposta a 6 puffs di SABA (2 puffs, ripetuti 3 volte) per oltre 1-2 ore - Tachipnea persistente* nonostante 3 somministrazioni di SABA, anche se il bambino mostra altri segni clinici di miglioramento
Impossibile gestione domiciliare	<ul style="list-style-type: none"> - Ambiente sociale che non permette trattamento acuto - Genitori non in grado di gestire il bambino a casa

VALUTAZIONE DELLA GRAVITÀ IN OSPEDALE

Tabella 18.2: Indagini diagnostiche per la valutazione della riacutizzazione

STRUMENTO DIAGNOSTICO	INDICAZIONI
Saturimetria	<ul style="list-style-type: none"> - Metodo rapido ed affidabile per valutare lo stato di ossigenazione del paziente - Utile non solo ai fini classificativi della gravità dell'ipossia (SaO₂; forme lievi >95%; forme moderate 92-95%; forme gravi <92%), ma anche per fornire informazioni importanti sulla risposta al trattamento.

STRUMENTO DIAGNOSTICO	INDICAZIONI
Emogasanalisi	<ul style="list-style-type: none"> - Parametro di giudizio su ossigenazione, ventilazione e stato metabolico del paziente: PaO₂, PaCO₂ e pH - Non necessaria nei pazienti con forme lievi, per i quali è sufficiente determinare la saturazione arteriosa di ossigeno - Da effettuare nei soggetti con asma grave o con SaO₂ <92%, in particolare dopo adeguato trattamento. Da ripetere con regolarità fino a quando il miglioramento clinico non risulta evidente - Da interpretare alla luce del quadro clinico
Spirometria	<ul style="list-style-type: none"> - Valutazione semplice e oggettiva della gravità dell'ostruzione bronchiale - Valori di PEF o FEV1 ai fini classificativi: forme lievi >80%; forme moderate 60-80%; forme gravi <60% (valori riferiti a quelli teorici)
Radiografica del torace	<ul style="list-style-type: none"> - Risulta normale nella maggior parte degli attacchi asmatici e pertanto solitamente non necessaria - Da effettuare sempre nelle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sospetto di complicanze (pneumotorace, pneumomediastino, addensamento parenchimale) ▪ Mancata risposta terapeutica

OSSIGENOTERAPIA

— Cannule nasali: generalmente ben tollerate, non permettendo di erogare grandi quantità di O₂ (max 6L/min)

— Tabella dei Volumi di flusso per Frazione Ispirata O₂ (FIO₂):

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

— Mascherina facciale:

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

— HFNC:

- Flusso: 1 L/Kg/min (max 3 L/Kg/min) in base ai segni di distress e all'ipossia
- Temperatura: 37°C (44 mg H₂O/L)
- FIO₂ (0,21-1): per ottenere SaO₂ 96-98%

18.3 INDICATORI DI PROCESSO

INDICATORE	REFERENTE	LIVELLO ORGANIZZAZIONE	DISPONIBILITÀ TEMPORALE	FLUSSO	RESPONSABILE ELABORAZIONE
N° di riacutizzazioni nei 6 mesi precedenti¹ ----- N° di pazienti con diagnosi	– PdF – Pediatria Ospedaliero	– Studio del pediatra – AFT – Distretto	– 6 mesi	– Farmaceutica	– Farmaceutica
N° di ricoveri nei 6 mesi precedenti ----- N° di pazienti con diagnosi	– PdF – Pediatria Ospedaliero	– Studio del pediatra – AFT – Distretto	– 6 mesi	– SDO	– Farmaceutica
N° di dimissioni < di 18 anni² ----- Popolazione residente < di 18 anni	– Responsabile Farmaceutica	– ASL	– Annuale	– SDO	– Comitato Aziendale per l'appropriatezza

(1) Il numero di riacutizzazioni può essere dedotto dalla proxy del numero di pazienti oltre i 5 anni e sotto i 14, che abbiano visto una aggiunta alla terapia di un Beta2 agonista e la contemporanea modifica della terapia pre-esistente

(2) si fa riferimento all'indicatore D04C secondo il DM 12 marzo 2019 "Nuovo sistema di garanzia per il monitoraggio dell'assistenza sanitaria"

19 PAZIENTE PEDIATRICO: FASE E – FOLLOW-UP DELL'ASMA BRONCHIALE

Poiché l'asma è una malattia frequente, dovrebbe essere trattata e seguita fundamentalmente dal Pediatra: il paziente in trattamento dovrebbe incontrare il suo medico in maniera regolare, con una frequenza di visite di follow-up proporzionata alla gravità dell'asma e al livello di controllo raggiunto (Tab. 19.1).

Il pediatra di libera scelta nel caso dell'Asma può attivare l'Assistenza Ambulatoriale Programmata (AAP) che permette controlli periodici (bimestrali) durante i quali si può controllare l'andamento dei sintomi, eventuali problemi intercorrenti, problemi sociali e rinforzare le informazioni già note ed integrare o sostituire nel caso di necessità.

Tabella 19.1: Valutazione della gravità della crisi asmatica nel bambino

GRAVITÀ/CONTROLLO	VISITA DI REGOLARE FOLLOW-UP
Asma lieve intermittente o persistente o asma ben controllata	Ogni 6-12 mesi
Asma moderata persistente o asma parzialmente controllata	Ogni 3 mesi
Asma grave persistente o asma non controllata	Ogni 1-2 mesi (o più spesso se necessario)

OBIETTIVI

Gli obiettivi della fase di follow-up nei pazienti con Asma Bronchiale sono:

- 1 Verificare lo stato di salute del paziente;
- 2 Valutare il controllo dei sintomi;
- 3 Verificare l'aderenza alla terapia e la corretta somministrazione;
- 4 Verifica del rispetto delle raccomandazioni per il controllo ambientale e le abitudini di vita;
- 5 Verificare l'adeguatezza del regime terapeutico in atto.

PROCEDURA

Le azioni necessarie per raggiungere gli obiettivi terapeutici sono:

- 1 Interrogare il paziente su salute, sintomi, utilizzo farmaci e attuazione delle raccomandazioni;
- 2 Esame del diario dei sintomi;
- 3 Effettuare controlli con test funzionali, se sospetta variazione stato di salute;
- 4 Modificare la terapia (ove appropriato):

LA TRANSIZIONE NELLA PATOLOGIA ASMATICA

Per medicina di transizione si intende il passaggio della presa in carico del paziente dal sistema fiduciario del Pediatra di Libera Scelta (PLS) a quello del Medico di medicina generale (MMG). Il trasferimento dei dati clinici viene effettuato utilizzando i sistemi informatici gestionali utilizzati nei rispettivi setting.

La sensibilità diagnostica nei pazienti affetti da asma in età pediatrica, così come sancito negli ACN in vigore, deve necessariamente portare a percorsi di completamento e definizione diagnostica all'epoca della transizione: in questo periodo infatti il MMG acquisisce il dato di prevalenza prendendo in considerazione la percentuale della popolazione trattata per episodi di asma (stante l'impossibilità da parte del medico del SSN di prescrivere in regime di rimborsabilità farmaci "off-label").

In questa ottica sono da considerarsi elementi imprescindibili da valutare:

- Reports informatici con ICD9
- Il dato della prevalenza
- La definizione diagnostica (eventuale codice di patologia)

A supporto della trasmissione delle informazioni si utilizzi lo strumento "scheda informativa di transizione" (vedi allegato C.1)

19.1 PERCORSO DEL PAZIENTE

REFERENTE	LUOGO	INPUT	AZIONE	OUTPUT	STRUMENTI
- Pediatra - Specialista Pneumologo	- Studio del pediatra - Domicilio del paziente - AFT - UCCP	- Visita ambulatoriale e o domiciliare	- Valutazione controllo sintomi - Valutazione variazione terapia - Visita e registrazione episodio di riacutizzazione - Spirometria	- Conferma o variazione della terapia	- Tabella di valutazione del controllo dei sintomi - Spirometro

19.2 STRUMENTI

- Tabella di valutazione del controllo dei sintomi
- Criteri di aggiustamento della terapia (*step up/step down*)
- Spirometria

19.3 INDICATORI DI PROCESSO

INDICATORE	REFERENTE	LIVELLO ORGANIZZAZIONE	DISPONIBILITÀ TEMPORALE	FLUSSO	RESPONSABILE ELABORAZIONE
N° di pazienti con spirometri nei 6 mesi precedenti ----- N° di pazienti con diagnosi di Asma	- Pediatra	- Studio del pediatra - AFT - Distretto	- 12 mesi	- PIPP	- Pediatra - Comitato Aziendale per l'appropriatezza

20 ASMA IN PEDIATRIA AL TEMPO DEL COVID

L'esperienza COVID ha dimostrato:

- importanza del teleconsulto
- ridimensionamento del ruolo della spirometria nel monitoraggio della sintomatologia
- importanza della prevenzione:
 - controllo ambientale (distanziamento, mascherine)
 - riduzione del numero di familiari conviventi
 - riduzione netta delle IRR.

Tutte queste condizioni hanno portato ad una drastica riduzione delle visite per Asma.

Quindi in periodo COVID,

negli ambulatori dei pediatri di famiglia:

- riduzione delle visite ambulatoriali per Asma acuto e riacutizzazioni
- regolari visite di controllo (AAP) anche in teleconsulto
- NO spirometrie

in ospedale

- riduzione del numero di ricoveri per Asma
- riduzione osservazioni in P.S.
- netta riduzione delle spirometrie limitandole ai soli casi di estrema necessità ed effettuate in totale sicurezza

In questi mesi invernali, in cui si potrebbe verificare una recrudescenza di Infezioni virali, sarebbe utile realizzare un ulteriore potenziamento dei servizi di telemedicina ed una più capillare attività di teleconsulto e contemporaneamente organizzare specifici percorsi dedicati a quei pochi casi di Asma grave che necessitano di valutazioni strumentali per il loro monitoraggio e devono però essere effettuate esclusivamente presso centri altamente specializzati e tali da garantire il massimo della competenza e della sicurezza

In ultimo, in accordo con le linee guida internazionali GINA, si forniscono le seguenti raccomandazioni:

- tutti i bambini con asma devono continuare ad assumere i loro farmaci, compresi i corticosteroidi per inalazione, come prescritto dal proprio medico.
- In caso di attacchi acuti di asma, i pazienti devono assumere un breve ciclo di terapia a base di corticosteroidi orali, se indicato nel piano d'azione per l'asma o dal proprio medico, per prevenire possibili conseguenze gravi.
- In rari casi, i pazienti con asma grave potrebbero richiedere un trattamento a lungo termine con corticosteroidi orali in aggiunta ai loro farmaci per inalazione. Questo trattamento deve essere continuato alla dose più bassa possibile. Nei pazienti con asma grave dovrebbero essere utilizzati farmaci biologici, al fine di limitare il più possibile la necessità di corticosteroidi orali.
- I nebulizzatori dovrebbero, laddove possibile, essere evitati per il trattamento degli attacchi acuti di asma a causa dell'aumentato rischio di diffusione di COVID-19 (ad altri pazienti e al personale sanitario).

REGIONE CAMPANIA

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) Asma Bronchiale

- Il device da preferire per il trattamento degli attacchi gravi è lo spray in bomboletta pressurizzata con distanziatore (i distanziatori non devono essere condivisi a casa).
- Durante il trattamento di un attacco grave, la terapia di fondo deve essere continuata (a casa e in ospedale).
- I bambini con rinite allergica devono continuare ad assumere i corticosteroidi nasali, come prescritto dal medico.
- I test di spirometria di routine devono essere sospesi per ridurre il rischio di trasmissione del virus e, se ritenuti assolutamente necessari, devono essere assicurate adeguate misure di controllo delle infezioni

21 MONITORAGGIO DEL PDTA

La Regione e le ASL si avvalgono delle Unità di Valutazione Obiettivi di Appropriatezza (UVOA) di cui all'AIR Capo III capitolo 8. e in particolare:

- Richiedono ai Sistemi Informativi aziendali l'estrazione trimestrale delle informazioni relative agli indicatori;
- provvedono al monitoraggio trimestrale degli indicatori stessi;
- individuano annualmente le criticità di gestione dei pazienti.

22 BIBLIOGRAFIA

- 1 Bahadori, K., Doyle-Waters, M.M., Marra, C., Lynd, L., Alasaly, K., Swiston, J., et al. (2009). Economic burden of asthma: a systematic review. *BMC Pulmonary Medicine*, 19, 9-24
- 2 World Health Organization. (2007). *Global Surveillance, Prevention and Control of Chronic Respiratory Diseases: a Comprehensive Approach*. Geneva, World Health Organization
- 3 Masoli, M., Fabian, D., Holt, S. & Beasley, R. (2004). The global burden of asthma: executive summary of the GINA Dissemination Committee report. *Allergy*, 59(5):469-78
- 4 Cazzola, M., Puxeddu, E., Bettoncelli, G., Novelli, L., Segreti, A., Cricelli, C. et al. (2011). The prevalence of asthma and COPD in Italy: a practice-based study. *Respiratory Medicine*, 105:386-391
- 5 Linee Guida GINA, Global Strategy for Asthma Management and Prevention (2018 Update)
- 6 Accordini, S., Bugiani, M., Arossa, W., Gerzeli, S., Marinoni, A., Olivieri, M, et al. (2006). Poor control increases the economic cost of asthma. A multicentre population-based study. *International Archives of Allergy and Immunology*, 141(2):189-98.
- 7 Accordini, S., Corsico, A.G., Calciano, L., Bono, R., Cerveri, I., Fois, A. et al. (2015). The impact of asthma, chronic bronchitis and allergic rhinitis on all-cause hospitalizations and limitations in daily activities. A population-based observational study. *BMC Pulmonary Medicine*, 15: 10
- 8 Accordini, S., Corsico, A., Cerveri, I., Gislason, D., Gulsvik, A., Janson, C. et al. (2008). The socio-economic burden of asthma is substantial in Europe. *Allergy*; 63(1):116-24
- 9 Accordini, S., Corsico, A., Braggion, M., Gerbase, M.W., Gislason, D., Gulsvik, A. et al. (2013). Therapy and Health Economics Working Groups of the European Community Respiratory Health Survey II. The cost of persistent asthma in Europe: An international population-based study in adults. *International Archives of Allergy and Immunology*, 160: 93-101
- 10 Caminati, M., Bettoncelli, G., Magnoni, M.S., Rizzi, A., Testi, R., Passalacqua, G. et al. (2014). The level of control of mild asthma in general practice: an observational community-based study. *Journal of Asthma*, 51(1):91-6
- 11 Cazzoletti, L., Corsico, A.G., Albicini, F., et al. (2014). The Course of Asthma in Young Adults: A Population-Based Nine-Year Follow-Up on Asthma Remission and Control. *PLoS One*, 9(1): e86956
- 12 Hegewald et al. *Chest* 2007; 131:1494-1499)
- 13 Holgate, S.T. (2008). Pathogenesis of Asthma. *Clinical and Experimental Allergy*, 38; 872-897
- 14 Macklem, P.T. (1998). The physiology of small airways. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 157 (5 Pt 2): S181-3
- 15 Eder, W., Ege, M.J. & von Mutius, E. (2006). The asthma epidemic. *The New England Journal of Medicine*. 355: 2226-35
- 16 Murphy VE, Clifton VL, Gibson PG. Asthma exacerbations during pregnancy: incidence and association with adverse pregnancy outcomes. *Thorax* 2006; 61(2):169-76. .
- 17 Asher, M.I., Montefort, S., Björkstén, B., Lai, C.K., Strachan, D.P., Weiland, S.K. et al., (2007). Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phases One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys. *Lancet*, 368:733-43

- 18 Cibella, F., Ferrante, G., Cuttitta, G., et al. (2015). The burden of rhinitis and rhinoconjunctivitis in adolescents. *Allergy, Asthma & Immunology Research*, 7(1):44-50
- 19 Tai, A., Tran, H., Roberts, M., Clarke, N., Wilson, J. & Robertson, C.F. (2014). The association between childhood asthma and adult chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*, 69(9):805-10
- 20 Tsaouri, S., Bleta, A.G., Nastos, P.T. & Priftis, K.N. (2015). Ambient environmental risk factors for childhood wheezing illness. *Front Biosci (Elite Ed.)*, 7: 447-68
- 21 36. Magnus, M.C., Haberg, S.E., Karlstad, O. Nafstad, P., London, S.J. & Nystad, W. (2015). Grandmother's smoking when pregnant with the mother and asthma in the grandchild: the Norwegian Mother and Child Cohort Study. *Thorax*, 70: 237-43
- 22 Brehm, J.M., Acosta-Perez, E., Klei, L., Roeder, K., Barmada, M., Boutaoui, N. et al., (2012). Vitamin D insufficiency and severe asthma exacerbations in Puerto Rico children. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 186: 140-46
- 23 Griffiths, P.S., Walton, C., Samsell, L., Perez, M.K. & Piedimonte, G. (2016). Maternal high-fat hypercaloric diet during pregnancy results in persistent metabolic and respiratory abnormalities in offspring. *Pediatric Research*, 79:278-86
- 24 39. Lapin, B., Piorkowski, J., Ownby, D., Freels, S., Chavez, N., Hernandez, E. et al. (2015). Relationship between prenatal antibiotic use and asthma in at-risk children. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 114:203-37
- 25 Custovic, A., Marinho, S. & Simpson, A. (2012). Gene-environment interactions in the development of asthma and atopy. *Expert Review of Respiratory Medicine*, 6: 301-08
- 26 Alton, M.E., Zeng, Y., Tough, S.C., Mandhane, P.J. & Kozyrskyj, A.L. (2016). Postpartum depression, a direct and mediating risk factor for preschool wheeze in girls. *Pediatric Pulmonology*, 51:349-57
- 27 Beasley, R., Semprini, A. & Mitchell, E.A. (2015). Risk factors for asthma: is prevention possible? *Lancet*, 386:1075-85.
- 28 Sevelsted, A., Stokholm, J. & Bisgaard, H. (2016). Risk of asthma from caesarean delivery depends on membrane rupture. *Journal of Pediatrics*, 171:38-42.e1-4
- 29 Silvers, K.M., Fromptom, C.M., Wickens, K., Pattermore, P.K., Ingham, T., Fishwick, D. et al. (2012). Breastfeeding protects against current asthma up to 6 years of age. *Journal of Pediatrics*, 160: 991-96
- 30 Bisgaard, H., Jensen, S.M. & Bonnelykke, K. (2012). Interaction between asthma and lung function growth in early life. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 185: 1183-89
- 31 Patel, S., Henderson, J., Jeffreys, M., Smith, G.D. & Galobardes, B. (2012). Associations between socioeconomic position and asthma: findings from a historical cohort.
- 32 Gern, J.E. (2015). Virus/allergen interaction in asthma exacerbation. *Annals of the American Thoracic Society*, 12 Suppl 2: S137-43.
- 33 Herr, M., Just, J., Nikasinovic, L., Foucault, C., Le Marec, A.M., Giordanella, J.P. et al. (2012). Risk factors and characteristics of respiratory and allergic phenotypes in early childhood. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 130: 389-96
- 34 Juniper EF, O'Byrne PM, Guyatt GH, Ferrie PJ, King DR. Development and validation of a questionnaire to measure asthma control. *Eur Respir J* 1999;14:902-7.
- 35 Thomas M, Kay S, Pike J, et al. The Asthma Control Test (ACT) as a predictor of GINA guideline-defined asthma control: analysis of a multinational cross-sectional survey. *Prim Care Respir J* 2009;18:41-9
- 36 Kling S, Zar HJ, Levin ME, Green RJ, Jeena PM, Risenga SM, Thula SA, Goussard P, Gie RP; South African Childhood Asthma Working Group (SACAWG). Guideline for the management of acute asthma in children: 2013 update. *S Afr Med J*. 2013 Feb 5;103(3 Pt 3):199-207.
- 37 Chung KF, Wenzel SE, Brozek JL, Bush A, Castro M, Sterk PJ, Adcock IM, Bateman ED, Bel EH, Bleeker ER, Boulet LP, Brightling C, Chanaz P, Dahlen SE, Djukanovic R, Frey U, Gaga

- M, Gibson P, Hamid Q, Jajour NN, Mauad T, Sorkness RL, Teague WG. International ERS/ATS guidelines on definition, evaluation and treatment of severe asthma. *Eur Respir J*. 2014 Feb;43(2):343-73.
- 38 Hamasaki Y, Kohno Y, Ebisawa M, Kondo N, Nishima S, Nishimuta T, Morikawa A; Japanese Society of Allergology; Japanese Society of Pediatric Allergy and Clinical Immunology. Japanese Guideline for Childhood Asthma 2014. *Allergol Int*. 2014 Sep;63(3):335-56
- 39 Raheison C, Bourdin A, Bonniaud P, Deslée G, Garcia G, Leroyer C, Taillé C, De Blic J, Dubus JC, Tillié-Leblond I, Chanez P. Updated guidelines (2015) for management and monitoring of adult and adolescent asthmatic patients (from 12 years and older) of the Société de Pneumologie de Langue Française (SPLF) (Full length text). *Rev Mal Respir*. 2016 Apr;33(4):279-325
- 40 Cisneros Serrano C, Melero Moreno C, Almonacid Sánchez C, Perpiñá Tordera M, Picado Valles C, Martínez Moragón E, Pérez de Llano L, Soto Campos JG, Urrutia Landa I, García Hernández G. Guidelines for severe uncontrolled asthma. *Arch Bronconeumol*. 2015 May;51(5):235-46
- 41 Ducharme FM, Dell SD, Radhakrishnan D, Grad RM, Watson WT, Yang CL, Zelman M. Diagnosis and management of asthma in preschoolers: A Canadian Thoracic Society and Canadian Paediatric Society position paper. *Can Respir J*. 2015 May-Jun;22(3):135-43. Epub 2015 Apr 20
- 42 Agarwal R, Dhooria S, Aggarwal AN, Maturu VN, Sehgal IS, Muthu V, Prasad KT, Yenge LB, Singh N, Behera D, Jindal SK, Gupta D, Balamugesh T, Bhalla A, Chaudhry D, Chhabra SK, Chokhani R, Chopra V, Dadhwal DS, D'Souza G, Garg M, Gaur SN, Gopal B, Ghoshal AG, Guleria R, Gupta KB, Haldar I, Jain S, Jain NK, Jain VK, Janmeja AK, Kant S, Kashyap S, Khilnani GC, Kishan J, Kumar R, Koul P, Mahashur A, Mandal AK, Malhotra S, Mohammed S, Mohapatra PR, Patel D, Prasad R, Samaria JK, Sarat P, Sawhney H, Shafiq N, Sidhu UP, Singla R, Suri JC, Talwar D, Varma S. Guidelines for Diagnosis and Management of Bronchial Asthma: Joint Recommendations of National College of Chest Physicians (India) and Indian Chest Society. *Indian J Chest Dis Allied Sci*. 2015;57 Spec No:5-52
- 43 GESTIONE DELL'ATTACCO ACUTO DI ASMA IN ETA' PEDIATRICA. Linea Guida SIP-Aggiornamento 2016. <https://www.sip.it/wp-content/uploads/2017/11/LG-SIP-ASMA-ACUTO-Aggiornamento-2016.pdf>
- 44 British guideline on the management of asthma. A national clinical guideline. <http://www.sign.ac.uk/sign-153-british-guideline-on-the-management-of-asthma.html>
- 45 2018 GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention <https://ginasthma.org/2018-gina-report-global-strategy-for-asthma-management-and-prevention/>
- 46 Bisgaard H, Szeffler S. Prevalence of asthma-like symptoms in young children. *Pediatr Pulmonol* 2007;42:723-8.
- 47 Kuehni CE, Strippoli MP, Low N, Brooke AM, Silverman M. Wheeze and asthma prevalence and related health- service use in white and south Asian pre-schoolchildren in the United Kingdom. *Clin Exp Allergy* 2007;37:1738-46.
- 48 Martinez FD, Wright AL, Taussig LM, Holberg CJ, Halonen M, Morgan WJ. Asthma and wheezing in the first six years of life. The Group Health Medical Associates. *N Engl J Med* 1995;332:133-8.
- 49 Sly PD, Boner AL, Bjorksten B, Bush A, Custovic A, Eigenmann PA, Gern JE, et al. Early identification of atopy in the prediction of persistent asthma in children. *Lancet* 2008;372:1100-6.
- 50 Caudri D, Wijga A, CM AS, Hoekstra M, Postma DS, Koppelman GH, Brunekreef B, et al. Predicting the long-term prognosis of children with symptoms suggestive of asthma at preschool age. *J Allergy Clin Immunol* 2009;124:903-10 e1- 7.

- 51 Brand PL, Baraldi E, Bisgaard H, Boner AL, Castro-Rodriguez JA, Custovic A, de Blic J, et al. Definition, assessment and treatment of wheezing disorders in preschool children: an evidence-based approach. *Eur Respir J* 2008;32:1096-110.
- 52 Henderson J, Granell R, Heron J, Sherriff A, Simpson A, Woodcock A, Strachan DP, et al. Associations of wheezing phenotypes in the first 6 years of life with atopy, lung function and airway responsiveness in mid-childhood. *Thorax* 2008;63:974-80.
- 53 Spycher BD, Silverman M, Brooke AM, Minder CE, Kuehni CE. Distinguishing phenotypes of childhood wheeze and cough using latent class analysis. *Eur Respir J* 2008;31:974-81.
- 54 Schultz A, Devadason SG, Savenije OE, Sly PD, Le Souef PN, Brand PL. The transient value of classifying preschool wheeze into episodic viral wheeze and multiple trigger wheeze. *Acta Paediatr* 2010;99:56-60.
- 55 Savenije OE, Kerkhof M, Koppelman GH, Postma DS. Predicting who will have asthma at school age among preschool children. *J Allergy Clin Immunol* 2012;130:325-31.
- 56 Doherty G, Bush A. Diagnosing respiratory problems in young children. *Practitioner* 2007;251:20, 2-5.
- 57 Pedersen S. Preschool asthma--not so easy to diagnose. *Prim Care Respir J* 2007;16:4-6.
- 58 Brand PL, Caudri D, Eber E, Gaillard EA, Garcia-Marcos L, Hedlin G, Henderson J, et al. Classification and pharmacological treatment of preschool wheezing: changes since 2008. *Eur Respir J* 2014;43:1172-7.
- 59 Cano Garcinuno A, Mora Gandarillas I, Group SS. Early patterns of wheezing in asthmatic and nonasthmatic children. *Eur Respir J* 2013;42:1020-8.
- 60 Just J, Saint-Pierre P, Gouvis-Echraghi R, Boutin B, Panayotopoulos V, Chebahi N, Ousidhoum-Zidi A, et al. Wheeze phenotypes in young children have different courses during the preschool period. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2013;111:256-61.e1.
- 61 Bacharier LB, Guilbert TW, Zeiger RS, Strunk RC, Morgan WJ, Lemanske RF, Jr., Moss M, et al. Patient characteristics associated with improved outcomes with use of an inhaled corticosteroid in preschool children at risk for asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2009;123:1077-82, 82.e1-5.
- 62 Roorda RJ, Mezei G, Bisgaard H, Maden C. Response of preschool children with asthma symptoms to fluticasone propionate. *J Allergy Clin Immunol* 2001;108:540-6.
- 63 Mellis C. Respiratory noises: how useful are they clinically? *Pediatr Clin North Am* 2009;56:1-17,
- 64 Oren E, Rothers J, Stern DA, Morgan WJ, Halonen M, Wright AL. Cough during infancy and subsequent childhood asthma. *Clin Exp Allergy* 2015;45:1439-46.
- 65 Castro-Rodriguez JA, Holberg CJ, Wright AL, Martinez FD. A clinical index to define risk of asthma in young children with recurrent wheezing. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;162:1403-6.
- 66 Murray CS, Poletti G, Kebabze T, Morris J, Woodcock A, Johnston SL, Custovic A. Study of modifiable risk factors for asthma exacerbations: virus infection and allergen exposure increase the risk of asthma hospital admissions in children. *Thorax* 2006;61:376-82.
- 67 Pedersen SE, Hurd SS, Lemanske RF, Jr., Becker A, Zar HJ, Sly PD, Soto-Quiroz M, et al. Global strategy for the diagnosis and management of asthma in children 5 years and younger. *Pediatr Pulmonol* 2011;46:1-17.
- 68 Bisgaard H, Allen D, Milanowski J, Kalev I, Willits L, Davies P. Twelve-month safety and efficacy of inhaled fluticasone propionate in children aged 1 to 3 years with recurrent wheezing. *Pediatrics* 2004;113:e87-94.
- 69 Kelly HW, Sternberg AL, Lescher R, Fuhlbrigge AL, Williams P, Zeiger RS, Raissy HH, et al. Effect of inhaled glucocorticoids in childhood on adult height. *N Engl J Med* 2012;367:904-12.
- 70 Bisgaard H, Hermansen MN, Loland L, Halkjaer LB, Buchvald F. Intermittent inhaled corticosteroids in infants with episodic wheezing. *N Engl J Med* 2006;354:1998-2005.
- 71 Wilson NM, Silverman M. Treatment of acute, episodic asthma in preschool children using intermittent high dose inhaled steroids at home. *Arch Dis Child* 1990;65:407-10.

- 72 Guilbert TW, Morgan WJ, Zeiger RS, Mauger DT, Boehmer SJ, Szeffler SJ, Bacharier LB, et al. Long-term inhaled corticosteroids in preschool children at high risk for asthma. *N Engl J Med* 2006;354:1985-97.
- 73 Nielsen KG, Bisgaard H. The effect of inhaled budesonide on symptoms, lung function, and cold air and methacholine responsiveness in 2- to 5-year-old asthmatic children. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;162:1500-6.
- 74 Szeffler SJ, Baker JW, Uryniak T, Goldman M, Silkoff PE. Comparative study of budesonide inhalation suspension and montelukast in young children with mild persistent asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2007;120:1043-50.
- 75 Kaiser SV, Huynh T, Bacharier LB, Rosenthal JL, Bakel LA, Parkin PC, Cabana MD. Preventing exacerbations in preschoolers with recurrent wheeze: A meta-analysis. *Pediatrics* 2016;137.
- 76 Knorr B, Franchi LM, Bisgaard H, Vermeulen JH, LeSouef P, Santanello N, Michele TM, et al. Montelukast, a leukotriene receptor antagonist, for the treatment of persistent asthma in children aged 2 to 5 years. *Pediatrics* 2001;108:E48.
- 77 Brodlie M, Gupta A, Rodriguez-Martinez CE, Castro-Rodriguez JA, Ducharme FM, McKean MC. Leukotriene receptor antagonists as maintenance and intermittent therapy for episodic viral wheeze in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2015:Cd008202.
- 78 Papi A, Nicolini G, Baraldi E, Boner AL, Cutrera R, Rossi GA, Fabbri LM, et al. Regular vs prn nebulized treatment in wheeze preschool children. *Allergy* 2009;64:1463-71.
- 79 Zeiger RS, Mauger D, Bacharier LB, Guilbert TW, Martinez FD, Lemanske RF, Jr., Strunk RC, et al. Daily or intermittent budesonide in preschool children with recurrent wheezing. *N Engl J Med* 2011;365:1990-2001.
- 80 Fitzpatrick AM, Jackson DJ, Mauger DT, Boehmer SJ, Phipatanakul W, Sheehan WJ, Moy JN, et al. Individualized therapy for persistent asthma in young children. *J Allergy Clin Immunol* 2016;138:1608-18.e12.
- 81 Piippo-Savolainen E, Remes S, Kannisto S, Korhonen K, Korppi M. Asthma and lung function 20 years after wheezing in infancy: results from a prospective follow-up study. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2004;158:1070-6.
- 82 Wennergren G, Hansson S, Engstrom I, Jodal U, Amark M, Brodin I, Juto P. Characteristics and prognosis of hospital-treated obstructive bronchitis in children aged less than two years. *Acta Paediatr* 1992;81:40-5.
- 83 Goksor E, Amark M, Alm B, Gustafsson PM, Wennergren G. Asthma symptoms in early childhood--what happens then? *Acta Paediatr* 2006;95:471-8.
- 84 Castro-Rodriguez JA, Rodrigo GJ. Beta-agonists through metered-dose inhaler with valved holding chamber versus nebulizer for acute exacerbation of wheezing or asthma in children under 5 years of age: a systematic review with meta-analysis. *J Pediatr* 2004;145:172-7.
- 85 Zemek RL, Bhogal SK, Ducharme FM. Systematic review of randomized controlled trials examining written action plans in children: what is the plan? *Arch Pediatr Adolesc Med* 2008;162:157-63.
- 86 Swern AS, Tozzi CA, Knorr B, Bisgaard H. Predicting an asthma exacerbation in children 2 to 5 years of age. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2008;101:626-30.
- 87 Brunette MG, Lands L, Thibodeau LP. Childhood asthma: prevention of attacks with short-term corticosteroid treatment of upper respiratory tract infection. *Pediatrics* 1988;81:624-9.
- 88 Fox GF, Marsh MJ, Milner AD. Treatment of recurrent acute wheezing episodes in infancy with oral salbutamol and prednisolone. *Eur J Pediatr* 1996;155:512-6.
- 89 Grant CC, Duggan AK, DeAngelis C. Independent parental administration of prednisone in acute asthma: a double-blind, placebo-controlled, crossover study. *Pediatrics* 1995;96:224-9.
- 90 Oommen A, Lambert PC, Grigg J. Efficacy of a short course of parent-initiated oral prednisolone for viral wheeze in children aged 1-5 years: randomised controlled trial. *Lancet* 2003;362:1433-8.

REGIONE CAMPANIA

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) Asma Bronchiale

- 91 Vuillermin P, South M, Robertson C. Parent-initiated oral corticosteroid therapy for intermittent wheezing illnesses in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2006:CD005311.
- 92 Robertson CF, Price D, Henry R, Mellis C, Glasgow N, Fitzgerald D, Lee AJ, et al. Short-course montelukast for intermittent asthma in children: a randomized controlled trial. *Am J Respir Crit Care Med* 2007;175:323-9.
- 93 Bacharier LB, Phillips BR, Zeiger RS, Szeffler SJ, Martinez FD, Lemanske RF, Jr., Sorkness CA, et al. Episodic use of an inhaled corticosteroid or leukotriene receptor antagonist in preschool children with moderate-to-severe intermittent wheezing. *J Allergy Clin Immunol* 2008;122:1127-35 e8.
- 94 Gouin S, Robidas I, Gravel J, Guimont C, Chalut D, Amre D. Prospective evaluation of two clinical scores for acute asthma in children 18 months to 7 years of age. *Acad Emerg Med* 2010;17:598-603.
- 95 Deerojanawong J, Manuyakorn W, Prapphal N, Harnruthakorn C, Sritippayawan S, Samransamruajkit R. Randomized controlled trial of salbutamol aerosol therapy via metered dose inhaler-spacer vs. jet nebulizer in young children with wheezing. *Pediatr Pulmonol* 2005;39:466-72.
- 96 Powell C, Kolamunnage-Dona R, Lowe J, Boland A, Petrou S, Doull I, Hood K, et al. Magnesium sulphate in acute severe asthma in children (MAGNETIC): a randomised, placebo-controlled trial. *Lancet Respir Med* 2013;1:301-8.
- 97 Connett G, Lenney W. Prevention of viral induced asthma attacks using inhaled budesonide. *Arch Dis Child* 1993;68:85-7.
- 98 Svedmyr J, Nyberg E, Thunqvist P, Asbrink-Nilsson E, Hedlin G. Prophylactic intermittent treatment with inhaled corticosteroids of asthma exacerbations due to airway infections in toddlers. *Acta Paediatr* 1999;88:42-7.
- 99 Razi CH, Akelma AZ, Harmanci K, Kocak M, Kuras Can Y. The addition of inhaled budesonide to standard therapy shortens the length of stay in hospital for asthmatic preschool children: A randomized, double-blind, placebo- controlled trial. *Int Arch Allergy Immunol* 2015;166:297-303.
- 100 Rowe BH, Spooner C, Ducharme FM, Bretzlaff JA, Bota GW. Early emergency department treatment of acute asthma with systemic corticosteroids. *Cochrane Database Syst Rev* 2001:CD002178.
- 101 Panickar J, Lakhanpaul M, Lambert PC, Kenia P, Stephenson T, Smyth A, Grigg J. Oral prednisolone for preschool children with acute virus-induced wheezing. *N Engl J Med* 2009;360:329-38.
- 102 Webb MS, Henry RL, Milner AD. Oral corticosteroids for wheezing attacks under 18 months. *Arch Dis Child* 1986;61:15-9.
- 103 Castro-Rodriguez JA, Beckhaus AA, Forno E. Efficacy of oral corticosteroids in the treatment of acute wheezing episodes in asthmatic preschoolers: Systematic review with meta-analysis. *Pediatr Pulmonol* 2016;51:868-76.
- 104 Baibergenova A, Thabane L, Akhtar-Danesh N, Levine M, Gafni A, Leeb K. Sex differences in hospital admissions from emergency departments in asthmatic adults: a population-based study. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2006; 96:666-72
- 105 Kynnyk JA, Mastronarde JG, McCallister JW. Asthma, the sex difference. *Curr Opin Pulm Med* 2011;17:6-11.
- 106 Lieberoth S, Gade EJ, Brok J, Backer V, Thomsen SF. Age at menarche and risk of asthma: systematic review and meta-analysis. *J Asthma* 2014;51:559-65
- 107 Hansen S, Probst-Hensch N, et. Al Gender difference in adult-onset asthma: results from the Swiss SAPALDIA cohort study. *Eur Respir J* 2'15; 46: 1011-1020
- 108 "Gli esami di funzionalità respiratoria nell'era pandemica Covid 19" Position Paper intersocietario AIPO-ITS/SIP-IRS 2020

23 Allegato A.1 – Questionario del controllo

QUESTIONARIO DEL CONTROLLO DELL'ASMA

DOMANDE		LIVELLI DI CONTROLLO		
Nelle ultime 4 settimane il paziente ha avuto:		Ben Controllata	Parzialmente controllata	Non Controllata
Sintomi giornalieri di asma più di 2 volte/settimana?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Nessuna di queste	1 – 2	3 – 4
Episodi di risveglio notturno dovuto all'asma?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>			
Farmaco al bisogno usato più di due volte/settimana?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>			
Limitazioni ad attività fisiche?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>			

24 ALLEGATO B.1 – SPECIFICHE A SUPPORTO DALLA GESTIONE DELLE RIACUTIZZAZIONI

	LIEVE	MODERTO	GRAVE	ARRESTO RESPIRATORIO IMMINENTE
SINTOMI				
Dispnea	Camminando; Può stare supino	Parlando; sta seduto	A riposo; sta eretto	
Conversazione	Discorsi	Fraasi	Parole	
Stato di coscienza	Normale Agitato	Di solito agitato	Di solito agitato	Soporoso o confuso
SEGNI				
Frequenza respiratoria	Aumentata 19-23 atti/min	Aumentata 24-30 atti/min	Aumentata >30 atti/min	Movimenti toraco addominali paradossi
Uso muscoli accessori e retrazioni soprasternali	Di solito assenti	Di solito presenti	Di solito presenti	Assente
Respiro sibilante	Moderato, spesso solo a fine espirazione	evidente	Di solito evidente	Assente
Frequenza cardiaca	<100	100-120	>120	Bradycardia
Polso paradossoso	Assente 0 <10 mmHg	Può essere presente 10-25 mmHg	Spesso presente >25 Hg	Assente
VALUTAZIONE FUNZIONALE				
PEF dopo broncostimolazione iniziale (% predetto o % migliore personale)	>80%	Circa 60-80%	<60% (<100 L/min) o risposta di durata <2 ore	
PaO ₂ in aria	normale	>60 mmHg	<60 mmHg possibile cianosi	
PaCO ₂	<45 mmHg (spesso iocapnia <40 mmHg)	<45 mmHg (spesso iocapnia 40-41 mmHg)	≥45 mmHg	
PH	Alcalino	Normale	Acido	
SaO ₂ % in aria	>95%	91-95%	<90%	

Tabella 15.1: Valutazione della gravità della crisi asmatiche in bambini di età ≤ 5 anni

SINTOMI	LIEVE	SEVERI*
Alterazione dello stato di coscienza	No	Agitato, confuso o sonnolento
Saturazione in ossigeno all'arrivo (SaO ₂)**	>95%	<92%
Linguaggio***	Frasi	Parole
Frequenza cardiaca	<100 battiti/min	>200 battiti/min (0–3 anni) >180 battiti/min (4–5 anni)
Cianosi centrale	Assente	Può essere presente
Intensità del sibilo	Variabile	Il torace può essere silente

*Ognuno di questi indica riacutizzazione grave

** Saturazione in ossigeno prima del trattamento con ossigeno o broncodilatatore

*** Considerare la normale capacità di sviluppo del bambino

25 ALLEGATO C.1 – SCHEDA INFORMATIVA DI TRANSIZIONE

La Scheda Informativa di Transizione è un modulo contenente le informazioni e i dati essenziali che il Pediatra di Libera Scelta deve comunicare al momento della transizione per la presa in carico da parte del MMG.

DATI ANAGRAFICI PAZIENTE	
Nome	
Cognome	
Luogo di nascita	
Data di nascita	
Codice Fiscale	
Eventuali esenzioni per patologia	
PLS curante (nome, cognome e numero di telefono)	
DATI ANAMNESTICI E CLINICO-TERAPEUTICI	
ANAMNESI NEONATALE	
Settimana di gestazione alla nascita	
Peso alla nascita	
Allattamento (tipo e durata)	
BMI	
ANAMNESI FAMILIARE	
Patologie ramo materno	
Patologie ramo paterno	
Patologie di consanguinei	
Madre vivente (sì/no)	
Padre vivente (sì/no)	
FATTORI DI RISCHIO	
Esposizione a fumo (famigliari tabagisti)	
Fattori di rischio ambientali	
DATI CLINICO-TERAPEUTICI	
Malattie respiratorie croniche passate	
Malattie respiratorie croniche presenti	
Terapia continuativa praticata	
Follow-up programmati	

ALLEGATO D.1 – GESTIONE DELLE RIACUTIZZAZIONI ASMATICHE

Figura A – Gestione delle riacutizzazioni asmatiche in centri di cure primarie

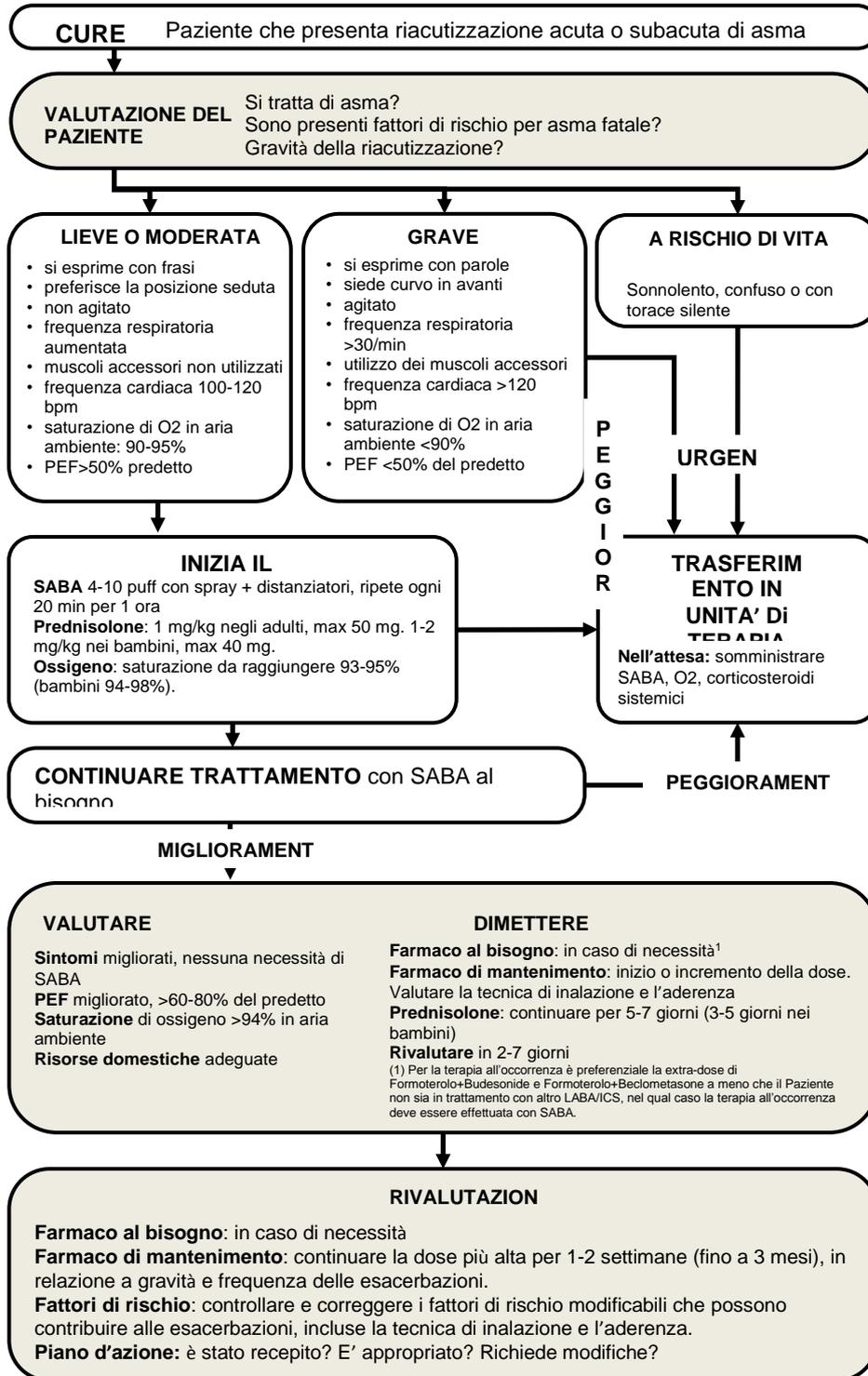
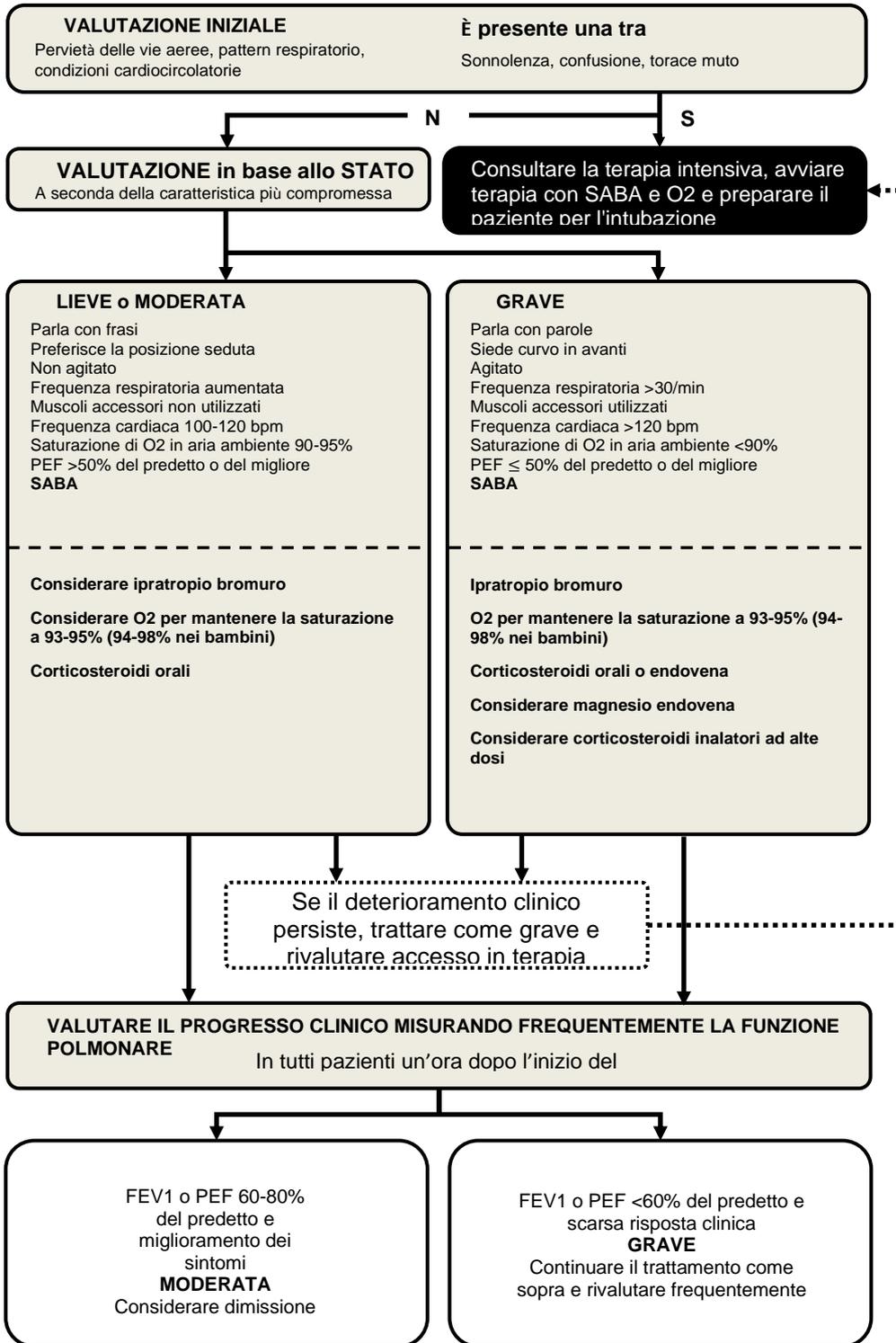


Figura B – Gestione delle riacutizzazioni asmatiche in centri di pronto soccorso e di terapia intensiva



27

ALLEGATO D.2 – RETE ALLERGOLOGICA ADULTO

PROVINCIA	AZIENDA	SEDE AMBULATORIO	ORARIO AMBULATORIO	ALTRI ESAMI
AVELLINO	ASL	Atripalda	Ven. 08,00-14,00	Visita
		Via Manfredi		Visita di controllo Prick Test inalanti e alimenti Immunizzazione
		Lauro	Mart. 8,00-10,30	Immunizzazione per allergia
		Via Madonnelle		Visita allergologica Visita di controllo Test percutanei e intracutanei lettura immediata Screening allergologico per inalanti
		Avellino Via degli Imbimbo 10/12 Prenotazione con ricetta medica Prenotazione CUP	Lun. 7,45 - 10,00 Mart. 14,30 - 18,00 Giov. 7,45 - 14,00 Ven. 14,30 - 18,00	Visita allergologica - Visita di controllo - Immunizzazione per allergia - Test di broncodilatazione farmacologica - Test percutanei e intracutanei lettura immediata - Test a lettura ritardata patch - Screening allergologico per inalanti
		Cervinara - Via S. Cosma, 46 Prenotazione con ricetta medica	Mart. 8,00 - 10,30 - Lun. e Merc. 15,00 - 17,30	Visita allergologica - Visita di controllo - Immunizzazione per allergia - Test percutanei e intracutanei lettura immediata
		Ariano Irpino Piazza Mazzini	Ven. 11,00 - 14,00 - Mart. 8,00 - 10,30 Lun. e Merc. 15,00 - 17,30	Test epicutanei - Prick test
Baiano - Via Nicola Litto	Lun. 15,30 - 18,00 Merc. 15,30 - 18,00	Visita allergologica - Visita di controllo - Immunizzazione per allergia - Test di broncodilatazione farmacologica - Test percutanei e intracutanei lettura immediata - Test a lettura ritardata patch - Screening allergologico per inalanti		
AVELLINO	A.O. S. G. Moscati	Contrada Amoretta città Osped. Amb. Di Immuno-Allergologia 2° Piano Settore B Nell'U.O. sono contemplate le seguenti linee di attività: Ambulatorio dedicato all'asma grave – Ambulatorio dedicato all'asma in gravidanza - Ambulatorio dedicato alla diagnostica dell'allergia ai farmaci.	al Lunedì' al Venerdì dalle 8,00 alle 14,00 il Mercoledì dalle 8,00 alle 20,00 i	Visita Allergologica NAS - Screening allergologico per inalanti (fino a 7 allergeni - Visita allergologica (Problemi respiratori) - Visita Immunologica - Immunizzazione per allergia – .
BENEVENTO	ASL	Via delle Puglie	dalle 8,00 alle 10,00	Visita Allergologica/Pneumologica - Prick Test
		Via XXIV Maggio	Mart., Giov., Vener. Dalle 11,00 alle 13,00	Test allergenici cutanei a lettura ritardata
CASERTA	AORN "Sant'Anna e San Sebastiano"	Padiglione C1	Lun. e Mar. dalle ore 10,00 alle ore 11,00 Mer. - Giov.eE Ven. dalle ore 11,30 alle ore 12,30	Visite - Prick Test - Patch Test

REGIONE CAMPANIA

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) Asma Bronchiale

PROVINCIA	AZIENDA	SEDE AMBULATORIO	ORARIO AMBULATORIO	ALTRI ESAMI
			Dal Lun. al Ven. dalle ore 09,00 alle ore 13,00	Immunoterapia
	ASL CASERTA			
		P.O. Aversa	Ambulatorio di allergologia : Lunedì 8.00-14.00	Visita Allergologica -Visita Allergologica NAS - Screening allergologico per inalanti (fino a 7 allergeni)
		P.O. Marcianise	Ambulatorio di medicina universitaria allergologica: Lunedì e Venerdì : 8,30-13,30 Mercoledì 8,30-13,30	Visita Allergologica -Visita Allergologica NAS - Screening allergologico per inalanti (fino a 7 allergeni)
		P.O. Maddaloni	Ambulatorio Pneumologia - Allergologia	Visita Allergologica -Visita Allergologica NAS - Screening allergologico per inalanti (fino a 7 allergeni)
		P.O. Piedimonte Matese	Ambulatorio anestesia e rianimazione allergologica II° e IV° martedì di ogni mese Ambulatorio di Medicina Generale allergologica : : giovedì 10,00-12,00	Visita Allergologica -Visita Allergologica NAS - Screening allergologico per inalanti (fino a 7 allergeni)
		P.O. Sessa Aurunca	Ambulatorio di Medicina Generale Allergologica Respiratoria	Visita Allergologica -Visita Allergologica NAS - Screening allergologico per inalanti (fino a 7 allergeni)
		Poliamb. D.S. 12 Caserta (ex 25) Palazzo della Salute	Ambulatorio di Allergologia Lun. 8.00 – 14.00 Mart. 8.30 – 12.00 Merc. 8.00 – 14.00 Giov. 8.00 – 13.30 Ven. 8.30 – 12.00	Visita Allergologica -Visita Allergologica NAS - Screening allergologico per inalanti (fino a 7 allergeni)
		Poliamb. D.S. 13 – Maddaloni (ex 27)	Ambulatorio di allergologia Ven. 8.00 – 12.00	Visita Allergologica -Visita Allergologica NAS - Screening allergologico per inalanti (fino a 7 allergeni)
		Poliamb. D.S. 14 – Teano (ex 28)	Ambulatorio di Allergologia Mart. 8.00 – 14.00 Giov. 14.30 – 17.30	Visita Allergologica -Visita Allergologica NAS - Screening allergologico per inalanti (fino a 7 allergeni)
		Poliamb. D.S. 16 – Marcianise (ex 33)	Ambul. Di allergologia – Visite ed Esami Mart. 8.00 – 14.00	Visita Allergologica -Visita Allergologica NAS - Screening allergologico per inalanti (fino a 7 allergeni)
		Poliamb. D.S. 17 . Aversa (ex 34)	Ambulatorio di Allergologia Lun. 14.00 – 19.00 Merc. 8.00 – 14.00 Giov. 8.00 – 14.00 Sab. 8.00 – 14.00	Visita Allergologica -Visita Allergologica NAS - Screening allergologico per inalanti (fino a 7 allergeni)
		Poliamb. D.S. 18 – Sant'Arpino (ex 35)	Ambulatorio di Allergologia Lun. 9.00 – 12.00 Giov. 15.00 – 18.00	Visita Allergologica -Visita Allergologica NAS - Screening allergologico per inalanti (fino a 7 allergeni)

REGIONE CAMPANIA

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) Asma Bronchiale

PROVINCIA	AZIENDA	SEDE AMBULATORIO	ORARIO AMBULATORIO	ALTRI ESAMI
		Poliamb. D.S. 19 – San Marcellino (ex 36)	Ambulatorio di Allergologia 0815035049 Lunedì 13,30-17,58 Giovedì 8,30-14,00	Visita Allergologica -Visita Allergologica NAS - Screening allergologico per inalanti (fino a 7 allergeni)
		Poliamb. D.S. 21 – S.M.C.V. (ex 38)	Ambulatorio di Allergologia Visite ed Esami Ven. 8.00 - 1400	Visita Allergologica -Visita Allergologica NAS - Screening allergologico per inalanti (fino a 7 allergeni)
NAPOLI	ASL NAPOLI 1 CENTRO	DS 24 PSP Corso V. Emanuele, 690	Lun. 8,30 - 12,30 Mart. 9,00 - 12,15 merc. 8,30 - 12,30 Giov. 8,30 - 13,15 Vener. 8,30 - 12,30	Visite e strumentale
		DS 24 PSP Loreto Crispi Via Michelangelo Schipa, 9	Lun. 9,00 - 14,00 Mart. 9,00 - 11,00 / 8,30 - 16,00 Merc. 8,30 - 16,00 Giov. 9,00 - 13,00 / 11,00 - 16,00 Ven. 8,30 - 16,00	Visite e strumentale
		DS 27 Via Recco	Giov. 8,30 - 13,00	Visite
		DS 27 Via S. Gennaro ad Antignano	Lun. 8,30 - 12,30 Merc. 15,00 - 18,00 Giov. 15,00 - 18,00	Visite
		DS 29 P.O. S. Gennaro Via San Gennaro dei Poveri, 25	Mart. 11,00 - 14,00	Visite e strumentale
		DS 33 Piazza Nazionale, 94	Lun., Mart., Merc., Giov., Vener. 8,30 - 15,20	Visite e strumentale
			Mart. 9,00 - 12,00	Visite
		P.O. Capilupi Capri		
		P.O. Pellegrini Via Portamedica alla Pignasecca, 41	Mart. 8,30 - 10,30	Visite e strumentale
		P.O. San Giovanni Bosco Via F.M. Briganti, 225	Lun. 13,00 - 17,00	Visite e strumentale
	P.O. San Paolo Via Terracina, 219	Lun. 9,00 - 12,30 Mart. 9,00 - 10,00 Merc. 9,00 - 10,00 Vener. 9,00 - 10,020	Visite e strumentale	
	P.S.I. Napoli Est Via Pasquale Ciccarelli, 1	Mart. e Merc. 8,30 - 13,30	Visite	
	ASL NAPOLI 2 NORD	DS 38 Marano	Giov. 8,30 - 14,30	Visita Allergologica Nas - Visita Allergologica (problemi respiratori) - Visita di controllo Allergologica (problemi respiratori)
		DS 38 Quarto	Mart. 9,00 - 18,00 Giov. 9,00 - 18,00	Visita Allergologica (problemi respiratori) - Visita di controllo Allergologica (problemi respiratori) - TEST Epicutanei a lettura ritardata /Patch Test fino a 20apteni
		DS 41 Sant'Antimo	Lun. 9,00 - 12,30 Mart. 9,30 - 18,00 erc. 9,00 - 15,00	Visita Allergologica Nas - Visita Allergologica (problemi respiratori) - Visita di controllo Allergologica (problemi respiratori) - Visita di controllo allergologica Nas - Test percutanei e intracutanei a lettura immediata (12 Allergeni) - Screening allargologico per inalanti (fino a 7 allegeni ritardata - Screening allergologico per inalanti e alimenti (Prick Test) - Immunizzazione per allergia
		DS 41 Ospedale Frattamaggiore	Giov. 8,00 - 14,00	Visita Allergologica Nas - Visita Allergologica (problemi respiratori) - Visita di controllo Allergologica (problemi respiratori) - Visita di allergologica Nas

REGIONE CAMPANIA

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) Asma Bronchiale

PROVINCIA	AZIENDA	SEDE AMBULATORIO	ORARIO AMBULATORIO	ALTRI ESAMI
		DS 42 Arzano	Merc. 14,30 - 18,30	Visita Allergologica Nas - Visita Allergologica (problemi respiratori) - Visita di controllo Allergologica (problemi respiratori)
		DS 43 Casoria	Giov. 8,00 - 14,00	Visita Allergologica (problemi respiratori) -Visita di controllo Allergologica (problemi respiratori)
		DS 45 Caivano	Lun. 9,00 - 14,00 Merc. 9,00 - 14,00	Visita Allergologica (problemi respiratori) - Visita di controllo Allergologica (problemi respiratori) - Screening allergologici per inalanti (fino a 7 allergeni= - Screening allergologico per inalanti e alimenti (Prick Test) - Test percutanei e intracutanei a lettura immediata e ritardata - Test percutanei e intracutanei a lettura immediata (12 allergeni)
		DS 45 Cardito	Merc. 9,00 - 14,00 Vener. 9,00 - 14,00	Test epicutanei a lettura ritardata (Patch est) fino a 20 apteni - Visita Allergologica (problemi respiratori) - Visita di controllo Allergologica (problemi respiratori)
		DS 44 Afragola	Lun. 13,00 - 19,00 Giov. 11,00 - 16,00 Ven. 9,30 - 16,30	Visita Allergologica Nas - Visita Allergologica (problemi respiratori) - Visita di controllo Allergologica (problemi respiratori) - Visita di controllo allergologica Nas - Test percutanei e intracutanei a lettura immediata e ritardata - Test percutanei e intracutanei a lettura immediatata (12allergeni) - Screening allergologico per inalanti (fino a 7 allergeni= - Screening allergologico per inalanti e alimenti (Prick Test)
	ASL NAPOLI 3 SUD	Ds 51 Pomigliano D'Arco Ambul. Allergologico	Lun. 8,30 - 14,00	Visita di controllo Allergologica (problemi respiratori) - Visita di Allergologica Nas -
		DS 52 Ottaviano Ambul. Allergologico	Vener. 9,00 - 13,00	Visita di controllo Allergologica (problemi respiratori) - Visita di controllo Allergologica Nas - Visita Allergologica (problemi respiratori) -Visita di Ergologica per farmaci
		DS 59 Meta Ambul. Allergologia respiratoria	Mart. 8,40 - 12,00 Merc., Giov. 16,00 - 18,00	Visita Allergologica Nas - Visita Allergologica (problemi respiratori) - Visita di controllo Allergologica (problemi respiratori) - Visita di controllo allergologica Nas
		DS 59 Sant'Agnello Ambul. Allergologico	Dal Lun. al Vener. ? Mart. e Vener. 9,00 - 13,00	Visita Allergologica Nas - Visita Allergologica - Visita di controllo Allergologica - Visita di controllo allergologica Nas
		Ospedale De Luca e Rossano Vico Equense Ambul. Allergologico	Giov. 8,00 - 13,30 Giov. 13,30 - 14,30	Visita Allergologica Nas - Visita Allergologica (problemi respiratori) - Visita di controllo Allergologica (problemi respiratori) - Visita di controllo allergologica Nas
		Ospedale Maresca U.O. Equipe Allergologia / Pneumologia - Torre del Greco	Merc. 9,00 - 11,00 Giov. 9,00 - 14,00	Visita allergologica NAS - Visita allergologica - Visita di controllo allergologica - Visita di controllo allergologica NAS
		AORN A. Cardarelli	Ambulatorio per Asma - U.O.C.Pneumologia	Merc. 12,00 - 14,00
		Ambulatorio per Asma Grave U.O.C.Pneumologia e fisiopatologia respiratoria	Lunedì e giovedì : 15.00-17.00	
	AORN dei Colli	Ambulatorio di allergologia presso la U.O.C Pneumologia - IV piano - quarto	Martedì: dalle 8,00 alle 14,00	Visita allergologica per problemi dermatologici
	IRCSS Fondazione	Edificio 10 - Piano secondo Ambul. Di	Lun. 8,30 - 13,30 Vener. 8,30 - 11,30	Visita di controllo - test ipercutanei a lettura ritardata - esame clinico strumentale per orticarie

REGIONE CAMPANIA

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) Asma Bronchiale

PROVINCIA	AZIENDA	SEDE AMBULATORIO	ORARIO AMBULATORIO	ALTRI ESAMI
	ne Pascale	Dermatologia - Controlli Allergologici	Prenotazioni dello Specialista	
	AOU "Luigi Vanvitelli"	Amb. Medicina interna - Immunologia clinica e allergologia - Padiglione 2 lato est centro storico	Dal Lun. al Ven. dalle ore 8,30 alle ore 12,00	Visita allergologica- Visita allergologica di controllo - Test epicutanei a lettura ritardata (Patch test fino a 20 apapteni) - Screening allergologico per inalanti fino a 7 allergeni - Test percutanei e intracutanei lettura immediata (12 allegeni)
		Amb.di Allergologia Via Pansini, 5 Cappella Cangiani	Lun. 11,30 - 13,00 Mart. e Giov. 9,00 - 13,00	Visita allergologica - Visita immunologia generale - Visita di controllo immunologica - Visita di controllo allergologica problemi respiratori
	AOU Federico II	Edificio 2 - Piano Terra - Amb. Adulti Spirometria	dalle 12,30 alle 14,00 - Prenotazione CUP	Visita di controllo allergologica - Test percutanei e intracutanei
		Edificio 2 - Piano Terra - Amb. Adulti controllo Spirometria	dalle 10,30 alle 14,00 - Prenotazione CUP	Spirometria semplice - Test di broncodilatazione farmacologica
		Edificio 2 - Piano Terra - Amb. Adulti Spirometria	dalle 10,30 alle 14,00 - Prenotazione dello Specialista	Spirometria semplice - Test di broncodilatazione farmacologica - Test percutanei e intracutanei
		Edificio 13 - Piano Terra - Amb. Di Otorinolaringoiatra, allergologia e rinomanometria	Giov. 8,30 - 12,30	Test percutanei e intracutanei
SALERNO	ASL	D.S. 70 - Sede di Agrpoli	ACCESSO DIRETTO	Visite Allergologiche
		P.O. Battipaglia	Tutti i gg. 09,00-11,30 - Lun. Ven. 09,00 - 13,00	Visite allergologiche - Esame allergologico strumentale per orticarie fisiche - Screening allergologico inalanti - Prick Test- Test percutanei e intracutanei - Immunizzazione per allergia
		P.O. Battipaglia	Mer. 09,00-11,30 - Lun. - Ven. 09,00 - 13,45	Visite allergologiche - Test di broncodilatazione farmacologica - Prova broncodinamica - Valutazione della ventilazione e del das espirati e relativi - Test di distribuzione ventilazione con gas non radioattivi - Prove allergiche per alimenti - Prelievo citologico - Screening allergologico inalanti - Test epicutanei - Test percutanei e intracutanei - Spirometria
		P.O. Eboli	Mar. 08,00-12,00 Mer. 14,00-19,00 Gio. 08,30-12,30	Visite allergologiche e pneumologiche - Ecografia polmonare - Spirometria globale - Test di broncodilatazione farmacologica - Prova broncodinamica - Diffusione alveolo capillare del co - Emogasanalisi arteriosa sistemica - Prick Test - Patch test - Test percutanei e intracutanei
		P.O. Eboli	Lun. 13,00-14,00 Mar. 09,00-14,00 Merc. 09,00-13,00 Gio.09,00-14,00 Ven. 09,00-13,00	Broncoscopia con fibre ottiche - Polisonnogramma - Spirometria
		P.O. Oliveto Citra	1° Mer. del mese 08,00-14,00	Visite allergologiche - Test allergologici a lettura immediata inalanti - Spirometria
		P.O. Pagani	ACCESSO DIRETTO	Visite allergologiche - Test allergologici a lettura immediata inalanti
		P.O. Polla	Dal Lun. al Gio. 09,00-13,00	Screening allergologico per inalanti - Prick test - Patch test - Test percutanei e intracutanei
		P.O. Roccadaspide	ACCESSO DIRETTO	Visite allergologiche - Test allergologici a lettura immediata inalanti - Spirometria
		P.O. Sapri	Mar. 13,00-15,00	Visite allergologiche - Screening allergologico per inalanti - Prick test - Test percutanei e intracutanei
		P.O. Sarno	Mar. - Ven. 08,30-09,00	Visite allergologiche - Screening allergologico per inalanti - Prick test - Test percutanei e intracutanei

REGIONE CAMPANIA**Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) Asma Bronchiale**

PROVINCIA	AZIENDA	SEDE AMBULATORIO	ORARIO AMBULATORIO	ALTRI ESAMI
		P.O. Scafati	Lun. 09,00-13,10	Visite allergologiche - Screening allergologico per inalanti - Prick test - Prick test respiratorio
		P.O. Vallo delle Lucania	Lun. 08,30-10,30	Visite allergologiche - Screening allergologico per inalanti - Prick test - Test percutanei e intracutanei
	AORN "San Giovanni di Dio e Ruggi D'Aragona"	UOS Allergologia "G. da Procida"	Dal Lun. al Ven. 08,30 - 12,30	Visita Allergologica - Screening allergologico per inalante e controlli - Visita allergologica per patologie respiratorie - Test percutanei e intracutanei a lettura immediata
		Plesso G. Fucito di Mercato san Severino- Pad.PS	Lun-Ven. 08,00 - 14,00 Mercoledì 14,00-20.00	Visita Allergologica - Screening allergologico per inalante e controlli - Visita allergologica per patologie respiratorie - Test percutanei e intracutanei a lettura immediata test di funzionalità respiratoria- somministrazione di farmaci biologici per asma
		AO di Salerno	Giovedì 10.00-13.00	- Screening allergologico per inalante e controlli - Visita allergologica per patologie respiratorie- Test percutanei e intracutanei a lettura immediata- Immunizzazione per allergia

28

ALLEGATO D.3 – RETE ALLERGOLOGICA PEDIATRICA

PROVINCIA	AZIENDA	SEDE AMBULATORIO	ORARIO AMBULATORIO	ATTIVITÀ TIPOLOGIA DI PRESTAZIONI EROGATE
CASERTA	A.O. Sant'Anna e San Sebastiano	Padiglione C1	Lun. e Mar. 10,00 - 12,00	Visite - Prick Test Pediatriche
	ASL	P.O.Aversa Ambulatorio di Allergologia Pediatrica	Tel 081-5001575	Visita allergologica Pediatrica(Per Test cutanei) - Visita allergologica Pediatrica (Problemi respiratori)
		P.O. S.Maria Capua Vetere Ambulatorio di Allergologia Pediatrica	Tel.0823-891271	Visita allergologica Pediatrica(Per Test cutanei) - Visita allergologica Pediatrica (Problemi respiratori)
		P.O.Sessa Aurunca Ambulatorio di Allergologia Pediatrica	Tel.0823-934111	Visita allergologica Pediatrica(Per Test cutanei) - Visita allergologica Pediatrica (Problemi respiratori)
NAPOLI	AORN Santobono - Pausilipon	P.O: Santobono	Lun., Merc., Ven. dalle 8,30 alle 12,00 Giovedì. Dalle 14,00 alle 17,30	Visita Allergologica; Prove allergiche
		Pneumologia Padiglione Volano – Stanza 13 Tel. 081/2205482	Dal Lun. al Ven. 08.30 – 13.30 Merc. e Giovedì. 14.30 – 18.00	Visita Pneumologica – Spirometria e test di broncodilatazione – Test di stimolazione bronchiale – Rint e studio delle resistenze – Determinazione FENO – Test da sforzo – Saturimetria – Monitoraggio transcutaneo O2 e CO2
	AOU FEDERICO II	Edificio 11 - Piano Terra Ambul. Di Allergologia Pediatrica - Prime visite	Lun. 12,30 - 13,30 Mar. 10,30 - 11,30 - Merc. 10,30 - 11,30 - Giovedì. 10,00 - 15,00 - Ven. 10,30 - 11,30	Visita allergologica per patologie respiratorie
	AOU FEDERICO II	Edificio 11 - Piano Terra Ambul. Di Allergologia Pediatrica - Controlli	Lun. e Ven. 08,30 - 13,30 - Merc. 12,30 - 16,30 Prenotazioni dello Specialista	Visita di controllo allergologica - Test percutanei e intracutanei
	ASL NA 2 NORD	D.S. 45 Cardito	Mer. 09,00 - 14,00 - Ven. 09,00 - 14,00	Test Epicutanei a lettura ritardata (Patch Test) fino a 20 anni - Visita allergologica Pediatrica (Problemi respiratori) - Visita allergologica Pediatrica (Per Test Cutanei)
	ASL NA 2 NORD	D.S. 41 Sant'Antimo	Lun. 09,00 - 12,30 - Mar. 09,30 - 18,00 - Merc. 09,00 - 15,00	Visita allergologica Pediatrica(Per Test cutanei) - Visita allergologica Pediatrica (Problemi respiratori)
	ASL NA 3 SUD	D.S. 52 Ottaviano Ambul.	Ven. 09,00 - 13,00	Visita allergologica Pediatrica (Per test cutanei)
		D.S. 59 S. Agnello Ambul.	Mar. e Ven. 08,00 - 13,00	Visita allergologica Pediatrica (Per test cutanei)
		Ospedale S. Anna e SS. M. della Neve	Mer. 08,30 - 12,00	Visita allergologica Pediatrica (Per test cutanei) - Visita allergologica Pediatrica per problemi respiratori

REGIONE CAMPANIA*Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) Asma Bronchiale*

PROVINCIA	AZIENDA	SEDE AMBULATORIO	ORARIO AMBULATORIO	ATTIVITÀ TIPOLOGIA DI PRESTAZIONI EROGATE
	A.O.U. Luigi Vanvitelli	Ambul. Di Allergologia Pediatrica Via de Crechchio	Dal Lun. al Ven. 09,00 - 11,30	Visita allergologica - Visita allergologica di controllo - Test epicutanei a lettura ritardata(Patch test fino a 20 apteni) - Screening allergologico per inalanti fino a 7 allergeni - Test percutanei e intracutanei a lettura immediata (12 allergeni)

29 ALLEGATO F.1 – PIANO OPERATIVO DI IMPLEMENTAZIONE DEL PDTA DELL'ASMA DELLA REGIONE CAMPANIA

L'implementazione del PDTA Asma in Regione Campania avverrà in coerenza con l'implementazione del PDTA BPCO.

In particolare si fa riferimento al DCA N. 3 del 17/01/2018 - Allegato F1 - per:

- il cronoprogramma di implementazione del PDTA Asma;
- il modello di governance dell'implementazione del PDTA Asma;
- le attività di:
 - comunicazione del PDTA Asma;
 - formazione del PDTA Asma;
 - monitoraggio del PDTA Asma;
 - revisione del PDTA Asma stesso.

L'attuazione avverrà attraverso la realizzazione del progetto AGIRE: **A**ppropriatezza clinica **G**estionale **I**n **R**Egione Campania.