

## Riassunto

### Corrispondenza:

Claudia Galassi, Servizio di epidemiologia dei tumori, AO S. Giovanni Battista e CPO Piemonte, via Santena 7, 10126 Torino;  
e-mail: claudia.galassi@cpo.it

Francesco Forastiere, Dipartimento di epidemiologia ASL Roma/E, via di S. Costanza 53, 00198 Roma;  
e-mail: forastiere@asplazio.it

L'asma è una malattia infiammatoria cronica delle vie aeree che, per cause in gran parte sconosciute, ha presentato una prevalenza in crescita nei paesi sviluppati, specialmente in età pediatrica. La malattia riconosce nella maggioranza dei casi una predisposizione individuale legata alla condizione di atopia; sia le manifestazioni cliniche, sia i più rilevanti aspetti epidemiologici dell'asma bronchiale, pertanto, sono strettamente associati con quelli di malattie su base atopica (o allergica), quali la rinite allergica e la dermatite atopica.

La necessità di disporre di maggiori informazioni sulla prevalenza della patologia asmatica ed allergica nell'infanzia ha indotto un gruppo di ricercatori di vari paesi ad avviare, all'inizio degli anni Novanta, uno studio multicentrico internazionale sull'asma, la rinite e l'eczema in età pediatrica denominato *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC). In Italia, nell'ambito del progetto ISAAC è stato dato l'avvio a una iniziativa più articolata denominata SIDRIA (Studi Italiani sui Disturbi Respiratori nell'Infanzia e l'Ambiente), realizzata nel biennio 1994-1995 in dieci aree del Nord e Centro Italia.

Sempre nel contesto dello studio internazionale ISAAC, e a sette anni di distanza dal primo studio SIDRIA, SIDRIA-2 proponeva di:

- produrre informazioni aggiornate sulla prevalenza dell'asma e delle allergie in età pediatrica in Italia, considerandone l'andamento temporale e, grazie alla partecipazione di aree del Sud Italia, le differenze geografiche;
- valutare il ruolo di fattori di rischio (o protettivi) per l'asma e le allergie recentemente suggeriti dalla letteratura;
- indagare il ricorso ai servizi sanitari per la patologia asmatica, in considerazione dei rilevanti costi sanitari della malattia.

I dati epidemiologici risultanti dallo studio forniscono pertanto indicazioni utili per l'offerta di prestazioni sanitarie e potranno servire al Servizio sanitario per meglio pianificare i servizi e per sviluppare piani di intervento selettivi per i sottogruppi di popolazione a maggior rischio.

Nel complesso, hanno partecipato alla seconda fase dello studio SIDRIA 20.016 bambini di 6-7 anni, e 16.175 adolescenti di 13-14 anni, frequentanti rispettivamente la prima e seconda classe in 235 scuole elementari e la terza classe in 175 scuole

medie inferiori. Le scuole sono state selezionate mediante campionamento casuale in 13 centri di nove regioni italiane (Torino, Milano, Mantova, Trento, Emilia-Romagna, Firenze/Prato, Empoli, Siena, Roma, Collesferro/Tivoli, Cosenza, Bari e Palermo). La rilevazione dei dati è stata condotta con due diversi questionari standardizzati che indagavano lo stato di salute dei bambini, le loro condizioni socio-economiche, le abitudini di vita e l'esposizione a possibili fattori di rischio per le malattie respiratorie:

- un questionario per i genitori dei bambini e degli adolescenti, distribuito a scuola agli alunni e compilato a casa dai loro genitori;
- un questionario per gli adolescenti, che veniva compilato da questi a scuola.

La rispondenza allo studio è stata molto elevata: 89,2% nelle scuole elementari e 93,3 % tra i ragazzi delle scuole medie inferiori.

Lo studio SIDRIA-2 fornisce un importante contributo conoscitivo sulle attuali caratteristiche delle famiglie della popolazione italiana in età pediatrica. Si osservano tendenze positive nei genitori più giovani (maggior allattamento dei figli e minor numero di fumatori), specialmente al Nord e Centro Italia, pur se la prevalenza di famiglie in cui almeno un genitore fuma permane elevata (intorno al 50%). Preoccupanti risultano le prevalenze osservate di bambini sovrappeso, particolarmente al Sud Italia, dove peraltro si osservano anche i maggiori consumi di alimenti quali merendine e bevande gassate. Sono anche rilevanti le prevalenze relative agli indicatori di esposizione a traffico, in particolare nelle grandi città (Roma, Milano, Torino, Palermo).

Sull'insieme delle aree in studio, la prevalenza di asma durante il corso della vita è risultata del 9,3% tra i bambini e del 10,3% tra gli adolescenti, mentre la frequenza di sibili respiratori correnti (nei 12 mesi precedenti l'intervista) è risultata del 8,4% e 9,5% rispettivamente nelle due fasce di età. Le prevalenze di rinite allergica e di eczema (durante la vita) sono pari, rispettivamente, a 12,3% e 15,9% nei bambini e a 20,9% e 11,9% negli adolescenti. Rispetto agli altri Paesi partecipanti a ISAAC, l'Italia si conferma in una fascia a prevalenza medio-bassa per i disturbi respiratori e allergici in età pediatrica. Le più

alte prevalenze della malattia asmatica e della sua sintomatologia si sono registrate nelle aree Centrali (Lazio e Toscana) e nelle metropoli. Un simile quadro epidemiologico si osserva anche per la rinite allergica. La prevalenza di eczema mostra un chiaro gradiente in diminuzione dal Nord al Sud del Paese, e non presenta differenziali per livello di urbanizzazione.

Per quanto riguarda i noti o sospetti fattori di rischio per i disturbi asmatici e allergici in età pediatrica, attraverso lo studio SIDRIA-2 sono stati indagati aspetti socio-demografici come lo stato socio-economico e la condizione di immigrato, fattori indicativi dello stile di vita come l'alimentazione, l'indice di massa corporea e l'attività fisica, fattori pre-perinatali e dei primi anni di vita, fattori di rischio *indoor*, quali il fumo di tabacco e l'esposizione a muffe o ad animali domestici, fattori di rischio *outdoor* (traffico veicolare).

I risultati riguardanti l'associazione tra patologia asmatica e stato socio-economico sono controversi; nei livelli socio-economici più bassi rispetto alle classi più benestanti si rilevano rischi maggiori per rinite allergica e tosse persistente e minori per dermatite atopica; quest'ultimo dato è coerente con quanto già segnalato in letteratura e merita ulteriori approfondimenti analitici. La condizione di immigrato è risultata essere un fattore protettivo verso lo sviluppo di asma e allergie e un fattore di rischio per alcune malattie infettive nei primi due anni di vita, quali la polmonite.

La prevalenza di disturbi respiratori è risultata aumentare parallelamente con l'indice di massa corporea dei bambini e in funzione del tempo trascorso dal bambino davanti al televisore (dal 7% fra coloro che guardano la televisione meno di 1 ora al giorno all'11% tra quelli che vi passano 5 ore o più per quanto riguarda i sibling correnti). Inoltre, la prevalenza di sintomi asmatici, il sovrappeso del bambino, e un elevato numero di ore trascorse davanti al televisore sono risultati tutti associati a un basso consumo di frutta e verdura, a un maggior consumo di bevande gassate e all'aggiunta di sale nei cibi. Questi risultati suggeriscono che una promozione della salute realizzata intervenendo sugli stili di vita potrebbe avere un ruolo molto importante sia nella prevenzione dei disturbi asmatici, sia dell'obesità.

Al fine di valutare il ruolo di fattori perinatali, l'analisi dei dati è stata condotta per i tre fenotipi di sibili respiratori (*wheezing*) nell'infanzia, distinti sulla base dell'età di insorgenza e della persistenza dei sintomi in *early transient*, *persistent* e *late-onset wheezing*. A questi fenotipi corrispondono differenti quadri clinici. Complessivamente, i fattori di rischio dei primi anni di vita presentano una diversa associazione con le diverse forme di *wheezing*. L'esposizione a fumo materno in gravidanza è risultata associata a un maggiore rischio di *early persistent wheezing*; la nascita prematura, l'aver avuto un rico-

vero in epoca neonatale per problemi respiratori e alcuni indicatori di infezioni respiratorie nel primo anno di vita sono risultati associati all'*early wheezing*. Il contatto precoce con altri bambini, fonte di esposizione ad agenti infettivi, è risultato anch'esso un fattore di rischio per il *wheezing* a insorgenza precoce e un fattore protettivo nel confronto del *late-onset wheezing*, al contrario dell'allattamento al seno; infine, l'esposizione a umidità o muffe nella camera dove il bambino dormiva nel primo anno di vita è risultata associata a tutti e tre i fenotipi di *wheezing*.

L'esposizione a fumo passivo dei genitori, anche di quelli attualmente ex fumatori, è risultata significativamente associata a un maggior rischio di asma e sintomi asmatici, attuali e passati, nonché di bronchiti ricorrenti, sia nei bambini sia negli adolescenti, coerentemente con quanto già riportato in letteratura. In entrambe le fasce di età, la presenza nella camera da letto di macchie di umidità o muffe è risultata associata a un maggior rischio di asma e sintomi asmatici attuali e a tosse e catarro persistente. La presenza di cani e gatti nell'abitazione dove vive il bambino è stata considerata per molto tempo un fattore di rischio per sintomi e/o malattie respiratorie allergiche. Recentemente, questa ipotesi è stata messa in discussione da alcuni studi che hanno evidenziato un effetto protettivo della presenza di animali domestici nei confronti della sintomatologia respiratoria e dello sviluppo di malattie allergiche. I risultati delle analisi sinora effettuate nel presente studio sono controversi; negli adolescenti, la presenza del cane è risultata correlata a tosse o catarro cronici, mentre in entrambe le fasce di età non si sono evidenziate associazioni significative tra la presenza di un gatto ed i disturbi asmatici. L'associazione tra esposizione ad animali domestici quali cani e gatti e patologia respiratoria dell'infanzia appare dunque complessa e merita ulteriori approfondimenti.

Per una percentuale molto elevata di bambini e adolescenti è stata riferita dai genitori una esposizione a inquinamento da traffico, specie nei grandi centri urbani. In particolare, il traffico di tipo pesante nei pressi dell'abitazione del soggetto comporta eccessi di rischio significativi per patologie di tipo bronchitico e catarrale, nonché di tipo allergico, come riportato anche nella recente letteratura e nella prima fase di SIDRIA (1994). Gli effetti dell'inquinamento sulla salute respiratoria dei bambini sono ormai noti e la ricerca è attualmente indirizzata verso la comprensione dei meccanismi; da un punto di vista di sanità pubblica invece il problema rimane rilevante perché la quota di soggetti esposti è molto alta e in sensibile aumento.

Il rischio attribuibile di popolazione (PAR%) fornisce una misura dell'impatto di fattori non modificabili e modificabili sui disturbi respiratori infantili. Sulla base dei risultati di SIDRIA-2 è stato stimato il PAR% relativo alla familiarità per malattie respiratorie e a tre esposizioni ambientali (l'esposizione a fumo

di tabacco di almeno un genitore; l'esposizione a umidità/muffe sulle pareti della camera da letto; il passaggio frequente o continuo di auto o camion nella strada di residenza). Alla familiarità è legato il 26-27% dei disturbi respiratori infantili, tale quota non è probabilmente modificabile con interventi preventivi. Al contrario, il 15,5% e il 18,0% delle malattie respiratorie dell'infanzia (bambini e adolescenti, rispettivamente) sono potenzialmente riducibili eliminando l'esposizione a fumo passivo, le muffe dalle abitazioni, e riducendo sensibilmente l'esposizione a inquinanti ambientali da traffico.

Per quanto riguarda l'accesso ai servizi sanitari per asma, sono state messe in evidenza disparità nei trattamenti dell'asma in rapporto a fattori socio-economici. Il ricovero in ospedale a causa dell'asma risulta verificarsi con frequenze elevate (poco meno del 30% in entrambe le fasce di età) e molto più elevate fra chi vive in famiglie con basso livello di istruzione. Il gruppo di pazienti appartenenti a famiglie più svantaggiate risulta avere minore accesso ai test diagnostici e, d'altra parte, un più elevato numero di ricoveri nel corso della vita e un maggior accesso al pronto soccorso a causa di una riacutizzazione della malattia nel caso dell'ultimo anno. Un numero di bambini e ragazzi compreso fra 20% ed il 25% riferisce un controllo non soddisfacente della malattia nell'ultimo anno, con un gradiente in crescita con il diminuire dello stato socio-economico della famiglia. Il quadro d'insieme è quello di una malattia per la quale gli interventi assistenziali sono ancora lontani dal raggiungere un risultato pienamente soddisfacente, in particolare nelle classi sociali più svantaggiate.

Attraverso il confronto dei risultati ottenuti nelle due fasi dello studio SIDRIA (1994-1995 e 2002), è stato possibile osservare come nell'arco temporale di soli 7 anni si siano verificati importanti cambiamenti all'interno delle famiglie italiane con figli in età pediatrica: è aumentata la proporzione di bambini e ragazzi nati all'estero e la proporzione di bambini e ragazzi che erano stati allattati e che avevano frequentato un asilo nido, è migliorato il livello di istruzione dei genitori, sono aumentate l'età della madre alla nascita del figlio, la proporzione di madri occupate e la frequenza di esposizione a inquinamento da traffico nell'area di residenza, è diminuita l'esposizione al fumo dei genitori. La prevalenza di sibili respiratori (ultimi 12 mesi) è aumentata debolmente nei bambini (da 7,8%

a 8,6%) mentre è rimasta stabile negli adolescenti (circa 10%). La prevalenza di asma nella vita è aumentata in maniera significativa solo negli adolescenti. La rinite allergica e l'eczema atopico risultano aumentati in maniera notevole in entrambe le fasce di età in termini sia di sintomi sia di diagnosi. Negli adolescenti, l'aumento nella prevalenza dei sintomi di rinite allergica è limitato alle metropoli. Nel complesso, nella società italiana sono avvenuti dei rapidi cambiamenti tra il 1994 ed il 2002, in parallelo con una sostanziale stabilità degli indici di frequenza della patologia asmatica e con un chiaro incremento nella prevalenza della rinite allergica e dell'eczema atopico, specialmente nelle aree metropolitane. Le cause della diffusione della patologia allergica sono tuttora ignote, e alcune indicazioni potranno derivare dal confronto dei dati italiani con quelli degli altri paesi partecipanti a ISAAC.

I risultati dello studio, oggetto degli articoli riportati in questa monografia, sono:

- la descrizione della prevalenza attuale in Italia dell'asma e delle allergie (Sestini P. *et al.*) e dei fattori di rischio ad esse correlate (Chellini E. *et al.*);
- la valutazione dell'associazione tra possibili fattori di rischio (o fattori protettivi) e lo sviluppo dell'asma e delle allergie. Tra i fattori sono stati indagati lo stato socio-economico (Bisanti L. *et al.*), la condizione di immigrato (Migliore E. *et al.*), alcuni fattori pre o perinatali e dei primi anni di vita (Rusconi F. *et al.*), l'alimentazione e altri fattori legati allo stile di vita (Corbo G. *et al.*), l'esposizione a fattori di rischio *indoor* quali il fumo di tabacco (De Sario M. *et al.*), l'esposizione a muffe o ad animali domestici (Simoni M. *et al.*), l'esposizione a fattori di rischio *outdoor* (Berti G. *et al.*);
- la descrizione, a livello di popolazione, del ricorso ai servizi sanitari per il controllo della patologia asmatica e allergica e le caratteristiche dei processi assistenziali anche in relazione alle condizioni socio-economiche delle famiglie (Bellasio M. *et al.*);
- la descrizione delle modifiche temporali nella prevalenza dell'asma, della rinite allergica e della dermatite atopica (De Sario M. *et al.*), nonché nella frequenza di esposizione a fattori di rischio per queste patologie nei centri che avevano partecipato alla prima fase dello studio SIDRIA (Chellini E. *et al.*). (*Epidemiol Prev* 2005; 29(2) suppl: 1-96)

**Parole chiave:** infanzia e adolescenza, disturbi respiratori, fattori di rischio, epidemiologia