

Capitolo 4

Differenze sociali nella frequenza di disturbi respiratori e allergici nell'infanzia

Respiratory and allergic disorders in children: differences in socio-economic status

Luigi Bisanti,¹ Antonio Russo,¹ Enrica Migliore,^{2,3} Claudia Galassi,^{2,3} Nicola Caranci,^{3,4} Dario Mirabelli,² Nerina Agabiti,⁵ Valerio Dell'Orco,⁶ Lucio Armenio⁷ e il Gruppo Collaborativo SIDRIA-2

¹ ASL Città di Milano

² CPO Piemonte, Torino

³ ASR Emilia-Romagna, Bologna

⁴ ASL 5 Grugliasco, Torino

⁵ ASL Roma/E, Roma

⁶ ASL Roma/G, Roma

⁷ Università di Bari

Riassunto

L'associazione tra i fattori socio-economici e i disturbi respiratori e allergici è molto controversa e i dati disponibili dalla letteratura sono contrastanti. Obiettivo di questa analisi è contribuire allo studio di tale associazione nel campione di bambini e adolescenti partecipanti a SIDRIA-2. Quali indicatori dello stato socio-economico sono stati utilizzati il livello più alto di istruzione e la professione più qualificata tra i due genitori. La presenza di tosse persistente è risultata associata a un basso livello di istruzione e con una bassa qualifica professionale dei genitori; un'istruzione e una categoria professionale elevate sono

risultate correlate alla presenza di sibili respiratori correnti e di dermatite atopica. Il ruolo dei fattori socio-economici nella frequenza della patologia asmatica, dei sintomi respiratori e dei segni dermatologici allergici necessita di ulteriori approfondimenti anche in Italia. Tuttavia sembra confermata una maggiore prevalenza della tosse persistente nelle classi sociali più svantaggiate e delle condizioni dermatologiche allergiche nelle classi più benestanti.

(*Epidemiol Prev* 2005; 29(2) suppl: 32-35)

Parole chiave: infanzia e adolescenza, disturbi respiratori, determinanti sociali

Abstract

The association between socio-economic status (SES) and respiratory and allergic disorders is controversial, and conflicting results are reported in literature. We examined this association using as indicators of SES parental education and occupation. Persistent cough resulted inversely associated with SES, while current wheezing and atopic dermatitis were directly associated with SES. The role of SES

on frequency of respiratory and allergic conditions in Italy needs to be further investigated, although our results confirm a higher frequency of allergic dermatitis and a lower frequency of persistent cough in more advantaged families.

(*Epidemiol Prev* 2005; 29(2) suppl: 32-35)

Key words: childhood and adolescence, respiratory disorders, social determinants

Introduzione

In letteratura è stata segnalata una maggiore gravità della malattia asmatica nelle classi sociali più svantaggiate, ma una più alta prevalenza di manifestazioni allergiche nelle classi sociali più elevate. Numerosi possono essere i fattori responsabili di tali differenze: diverse condizioni e abitudini di vita, diversa qualità dell'ambiente domestico, diverso accesso all'assistenza medica e diversa capacità di gestire correttamente la malattia in famiglia. Studi condotti negli ultimi anni hanno dato risalto alla cosiddetta *hygiene hypothesis*¹ delle allergie: la diminuita frequenza di esposizione a infezioni nei primi anni di vita (maggiore igiene, minore opportunità di contatti), abituale nei bambini di ceto sociale più elevato che, inoltre, meno di frequente vivono assieme ad altri bambini, sarebbe in grado di far sviluppare il sistema immunitario in un modo squilibrato rispetto a quanto accade ai bambini più esposti ad agenti infettanti per carenze igieniche e condizione socio-economica. Ciò è a sua volta in grado di aumentare la probabilità che il sistema immuni-

tario si orienti meno in senso infettivo e più in senso allergico. Numerosi fattori associati allo stato socio-economico, quali l'abitudine al fumo di sigaretta, le maggiori esposizioni a inquinanti esterni e ad agenti interni all'abitazione (ridotta esposizione al sole e presenza di muffe), l'obesità, il basso peso alla nascita, particolari *pattern* di alimentazione sono in varia maniera associati all'asma.²⁻³ I fattori socio-economici sono rilevanti anche perché rappresentano determinanti dell'accesso al trattamento e dell'evoluzione clinica, sebbene la reale entità dell'associazione tra fattori socio-economici e asma vari da Paese a Paese. Lo stato socio-economico, almeno in via teorica, può dunque influenzare in vario modo l'insorgenza e le manifestazioni dell'asma:

- può essere un fattore eziologico di per sé;
- può essere un fattore che contribuisce all'esacerbazione della sintomatologia asmatica;
- può rappresentare un determinante dell'accesso e della qualità delle cure che il paziente riceve.

Mielck *et al.*⁴ hanno revisionato 22 studi che analizzavano la re-

	Numero	Sibili respiratori correnti		Asma nella vita		Tosse persistente (per almeno 3 mesi l'anno)		Catarro persistente (per almeno 3 mesi l'anno)	
		%	OR (IC 95%)	%	OR (IC 95%)	%	OR (IC 95%)	%	OR (IC 95%)
Scolarità									
laurea	7.124	7,1	1	8,9	1	1,4	1	1,7	1
superiori	15.134	7,0	1,01 (0,90-1,13)	10,0	1,14 (1,03-1,25)	1,3	0,95 (0,75-1,21)	1,6	0,98 (0,79-1,23)
medie	9.814	7,0	1,05 (0,93- 1,18)	10,0	1,15 (1,03-1,28)	1,7	1,27 (0,99-1,64)	1,3	0,88 (0,69-1,14)
elementari	1.351	5,0	0,74 (0,56-0,97)	8,4	0,92 (0,75-1,14)	2,4	1,76 (1,16-2,67)	1,7	1,15 (0,72-1,85)
Professione									
dirigente	10.589	6,9	1	9,2	1	1,3	1	1,6	1
tecnico/ impiegato	12.167	7,1	1,08 (0,98-1,20)	10,0	1,11 (1,01-1,21)	1,4	1,01 (0,81-1,25)	1,6	1,07 (0,87-1,31)
impiegato esecutivo	1.530	7,2	1,06 (0,86-1,31)	10,6	1,14 (0,96-1,36)	1,5	1,11 (0,72-1,72)	1,3	0,84 (0,52-1,35)
operaio	7.676	6,9	1,07 (0,95-1,20)	9,6	1,05 (0,95-1,16)	1,8	1,34 (1,06-1,68)	1,5	1,02 (0,80-1,30)

Tabella 1. SIDRIA-2, 2002. Associazioni tra disturbi respiratori e indicatori di stato socio-economico. Prevalenza (%) e Odds Ratio (OR) con intervalli di confidenza (IC 95%).

Table 1. SIDRIA-2, 2002. Associations between SES indicators and respiratory disorders. Prevalence (%) and odds ratio (OR), with 95% Confidence Intervals (IC 95%).

lazione fra stato socio-economico e asma trovando un modesto effetto: la maggior parte degli studi non mostrava alcuna associazione, a eccezione degli studi che indagavano la relazione utilizzando come esito l'asma grave, che mostravano invece un'associazione significativa con le condizioni socio-economiche più basse. Lavori più recenti, non inclusi nella suddetta revisione, confermano l'associazione negativa fra asma e sintomi respiratori e stato socio-economico.^{5,6} Nei Paesi industrializzati, la residenza in quartieri degradati al centro delle città è associata a una maggiore prevalenza di sintomi asmatici. Abitazioni umide e poco ventilate, colonizzate dagli acari della polvere domestica, rappresentano un fattore ambientale particolarmente negativo se associato a un basso stato socio-economico.^{1,2,7,8} Studi condotti in Messico, negli Stati Uniti, nel Regno Unito, in Germania e in Australia indicano che le popolazioni a basso reddito e le minoranze etniche presentano maggiori tassi di mortalità per asma e maggiore morbosità, valutati in termini sia di ricoveri ospedalieri sia di accessi al pronto soccorso.⁶ Analogamente, i tassi più elevati di morbosità per asma tra le minoranze etniche delle isole del Pacifico in Nuova Zelanda illustrano chiaramente il legame tra stato socio-economico, accesso al sistema sanitario ed evoluzione clinica della malattia.⁹ Uno studio condotto nello Zimbabwe ha dimostrato che vivere in aree urbanizzate e un elevato livello economico sarebbero associati a una maggior prevalenza di ostruzione reversibile delle vie aeree nei bambini. Ciò potrebbe essere dovuto, in parte, a un accesso più facile al sistema sanitario e, di conseguenza, a una diagnosi più frequente, ma potrebbe anche rappresentare un incremento reale della prevalenza dei sintomi riferiti ad asma.¹⁰ Un problema ancora non completamente risolto consiste nella

mancata standardizzazione e generale condivisione dei criteri da utilizzare per la definizione della condizione socio-economica. Negli Stati Uniti per definire lo stato socio-economico sono abitualmente utilizzati il livello di istruzione e il reddito, mentre in Inghilterra si fa di regola ricorso alla posizione nell'occupazione suddivisa in sei classi. In molti Paesi europei lo stato socio-economico viene definito sulla base delle classi lavorative definite negli studi inglesi.

L'associazione tra i fattori socio-economici e i disturbi respiratori e allergici è dunque ancora controversa e i dati disponibili dalla letteratura sono contrastanti. Obiettivo di questa analisi specifica dei dati di SIDRIA-2 è contribuire allo studio di tale associazione, utilizzando quali indicatori dello stato socio-economico le informazioni sul livello di istruzione e la professione dei genitori ricavate attraverso questionari.

Materiali e metodi

Il disegno e i metodi di campionamento dello studio SIDRIA-2 sono descritti dettagliatamente nell'articolo di Galassi C. *et al.* riportato in questo supplemento. Le informazioni sul livello di istruzione e l'attività lavorativa dei genitori sono state ricavate dal questionario compilato dai genitori dei bambini e degli adolescenti. Per disporre di due descrittori sintetici dello stato socio-economico della famiglia, è stata creata una variabile rappresentata dal livello più elevato, tra i due genitori, di istruzione e di qualifica professionale. Sono stati presi in considerazione i seguenti esiti clinici:

- sibili respiratori correnti (negli ultimi 12 mesi);
- sintomi di oculorinite correnti;
- sintomi di dermatite atopica correnti;

	Numero	Sintomi di oculorinite correnti		Raffreddore primaverile nella vita		Sintomi di dermatite atopica correnti		Dermatite atopica nella vita	
		%	OR (IC 95%)	%	OR (IC 95%)	%	OR (IC 95%)	%	OR (IC 95%)
Scolarità									
laurea	7.124	8,3	1	10,45	1	9,5	1	16,7	1
superiori	15.134	9,0	1,15 (0,99-1,22)	12,4	1,17 (1,07-1,28)	10,3	1,13 (1,02-1,25)	14,9	0,91 (0,84-0,98)
medie	9.814	8,7	1,04 (0,93-1,16)	13,59	1,24 (1,13-1,37)	8,7	0,98 (0,87-1,09)	11,6	0,73 (0,66-0,79)
elementari	1.351	7,8	0,85 (0,68-1,06)	16,9	1,47 (1,24-1,74)	6,8	0,81 (0,63-1,03)	8,1	0,55 (0,44-0,68)
Professione									
dirigente	10.589	8,3	1	10,8	1	10,0	1	16,5	1
tecnico/ impiegato	12.167	9,0	1,13 (1,03-1,24)	12,5	1,11 (1,03-1,21)	9,9	1,01 (0,93-1,11)	14,3	0,91 (0,85-0,98)
impiegato esecutivo	1.530	9,8	1,24 (1,03-1,49)	13,3	1,19 (1,02-1,40)	9,0	0,93 (0,77-1,13)	14,7	0,95 (0,82-1,11)
operaio	7.676	8,7	1,08 (0,97-1,21)	14,1	1,28 (1,17-1,39)	8,6	0,89 (0,80-0,99)	10,9	0,70 (0,64-0,76)

Tabella 2. SIDRIA-2, 2002. Associazioni tra disturbi allergici e indicatori di stato socio-economico. Prevalenza (%) e Odds Ratio (OR) con intervalli di confidenza (IC 95%).

Table 2. SIDRIA-2, 2002. Associations between SES indicators and allergic disorders. Prevalence (%) and odds ratio (OR), with 95% Confidence Intervals (IC 95%).

- tosse persistente (per più di 3 mesi l'anno);
- catarro persistente (per più di 3 mesi l'anno);
- asma nella vita;
- raffreddore primaverile nella vita;
- dermatite atopica nella vita.

Sono quindi state stimate le associazioni (esprese come Odds Ratio, OR, e relativi intervalli di confidenza al 95%) tra la prevalenza degli esiti in studio e i due indicatori di stato socio-economico articolati su quattro livelli (istruzione: elementari, medie, superiori *vs* laurea; qualifica professionale: operaio, impiegato esecutivo, tecnico/impiegato di concetto *vs* dirigente) mediante modelli di regressione logistica aggiustati per i seguenti possibili confondenti: il sesso, l'età, il centro, il soggetto compilatore del questionario, la stagione di rilevamento dati.

Tutte le analisi sono state condotte sull'insieme dei bambini e degli adolescenti partecipanti a SIDRIA-2 per i quali erano disponibili i questionari compilati dai genitori (33.632 soggetti).

Risultati

La Tabella 1 riporta le associazioni osservate tra i disturbi respiratori considerati (asma, tosse e catarro) e i due indicatori di stato socio-economico. Sembra esserci un effetto protettivo marcato e statisticamente significativo sulla prevalenza di sibili respiratori correnti a favore dei soggetti che vivono in famiglie con livello di istruzione minore o uguale a licenza elementare. Per la variabile «asma nella vita» non è chiara la relazione con gli indicatori di stato socio-economico prescelti. L'andamento del rischio ha una forma a campana molto schiacciata – attribuibile alla modesta differenza tra i livelli – sia per il grado di

istruzione sia per la posizione nella professione. In entrambi i casi i valori di rischio dei livelli estremi sono più bassi di quelli riferiti ai due livelli centrali, con alcune differenze che superano appena la significatività statistica. Il sintomo «tosse persistente» è risultato negativamente correlato sia al livello di istruzione sia alla posizione professionale. Nei livelli più bassi di entrambi gli indicatori la differenza di rischio è statisticamente significativa. Di interpretazione assai più difficile è la correlazione del sintomo «catarro persistente» con gli indicatori di classe sociale. Le differenze di rischio tra i livelli dei due indicatori considerati sono modeste, non significative e non suggeriscono alcun trend.

Lo stesso schema di analisi è stato riferito alla prevalenza di patologie allergiche (e ai sintomi a esse riferibili) quali la rinite primaverile e la dermatite atopica (Tabella 2). Relativamente ai sintomi di oculorinite correnti, le differenze osservate per grado massimo di istruzione dei genitori sono assai modeste tra i quattro livelli considerati, mentre invece le stime di rischio associate ai due livelli intermedi della posizione nella professione sono significativamente più alte, anche se l'incremento di prevalenza in termini assoluti non è molto elevato. Il «raffreddore primaverile nella vita» mostra una chiara correlazione negativa (statisticamente significativa) sia con la scolarità sia con la professione. La presenza di sintomi di dermatite atopica correnti mostra valori di prevalenza crescenti con i livelli di scolarità considerati e le stime di rischio associate mettono in evidenza un gradiente positivo con la scolarità, pur non raggiungendo la significatività statistica. La fusione in un'unica classe dei titoli di studio «laurea» e «medie superiori» rende ancora più netta tale as-

sociazione. Le stesse considerazioni si applicano all'associazione «dermatite atopica vs posizione nella professione» e il rischio del livello occupazionale più basso è significativamente inferiore a quello del livello occupazionale più alto. Molto marcato è il trend positivo del rischio di «dermatite atopica nella vita» in associazione con la scolarità e la professione.

Discussione

I nostri risultati suggeriscono che lo stato socio-economico, come stimato dalla scolarità e dalla professione dei genitori, sia associato alla presenza di sibili respiratori correnti, mentre non sembra essere correlato con i sintomi di oculorinite correnti, catarro persistente e con la prevalenza di asma nella vita. Inoltre, esso è risultato associato ai sintomi di dermatite atopica correnti e nella vita, in accordo con quanto già segnalato in letteratura. Tale dato è anche confermato dalle analisi effettuate utilizzando, per la sola area di Milano, il reddito mediano della zona di censimento quale indicatore dello stato socio-economico della famiglia. Del tutto in contraddizione con i risultati sinora disponibili in letteratura, è invece il dato riguardante il «raffreddore primaverile nella vita», che mostra un aumento del rischio chiaro e statisticamente significativo con il diminuire del livello socio-economico. E' molto plausibile tuttavia che tale associazione sia stata sovrastimata per effetto di una imperfetta comprensione della domanda in funzione del livello di istruzione: è possibile cioè che, scendendo nei livelli di scolarità, sia stato sempre più difficile distinguere il raffreddore comune dal raffreddore primaverile. Inoltre, il dato non risulta coerente con quanto osservato relativamente ai sintomi riferibili al raffreddore primaverile (sintomi di oculorinite correnti) che non mostrano associazioni con gli indicatori di stato socio-economico. Il gradiente negativo di rischio associato alla professione e, coerentemente, i valori più alti di rischio in

corrispondenza della scolarità elementare suggeriscono che lo stato socio-economico sia un determinante della tosse persistente.

In conclusione, il ruolo dei fattori socio-economici nella frequenza della patologia asmatica, dei sintomi respiratori e dei segni dermatologici allergici necessita di valutazione approfondita anche in Italia. Tuttavia sembra confermata una maggiore prevalenza della tosse persistente nelle classi sociali meno favorite e delle condizioni dermatologiche allergiche nelle classi più favorite.

Bibliografia

1. Liu AH, Szeffler SJ. Advances in childhood asthma: hygiene hypothesis, natural history, and management. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 111(3 Suppl): S785-92.
2. Partridge MR. In what way may race, ethnicity or culture influence asthma outcomes? *Thorax* 2000; 55: 175-76.
3. Rona RJ. Asthma and poverty. *Thorax* 2000; 55: 239-44.
4. Mielck A, Reitmeir P, Wjst M. Severity of childhood asthma by socioeconomic status. *Int J Epidemiol* 1996; 25(2): 388-93.
5. Basagana X, Sunyer J, Kogevinas M, Zock JP, Duran-Tauleria E, Jarvis D, Burney P *et al.* Socioeconomic status and asthma prevalence in young adults: the European Community Respiratory Health Survey. *Am J Epidemiol* 2004; 160(2): 178-88.
6. Eagan TM, Gulsvik A, Eide GE, Bakke PS. The effect of educational level on the incidence of asthma and respiratory symptoms. *Respir Med* 2004; 98(8): 730-36.
7. Lindback M, Weffring KW, Grangard EH, Ovsthus K. Socioeconomic conditions as risk factors for bronchial asthma in children aged 4-5 yrs. *Eur Respir J* 2003; 21(1): 105-08.
8. Elster A, Jarosik J, VanGeest J, Fleming M. Racial and ethnic disparities in health care for adolescents: a systematic review of the literature. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003; 157(9): 867-74.
9. Moala A, Pearce N. Asthma in Pacificans in New Zealand and in the South Pacific. *Pac Health Dialog* 2001; 8(1): 183-87.
10. Kambarani RA, Marechera F, Sibanda EN, Chitiyo ME. Aero-allergen sensitisation patterns amongst atopic Zimbabwean children. *Cent Afr J Med* 1999; 45(6): 144-47.