



studi clinici

L'esposizione al fumo di tabacco ambientale nell'infanzia è associata ad aumentata prevalenza di asma in età adulta*

Matz L. Larsson, MD, FCCP; Margot Frisk; Jan Hallstrom, MD; Jaak Kiviloog, MD, PhD; Bo Lundbäck, MD, PhD

Obiettivi: Esaminare se l'esposizione al fumo di tabacco ambientale (ETS) nell'infanzia ha un impatto sulla prevalenza dell'asma in età adulta, ed identificare la quantità di danno da ETS ed altri irritanti delle basse vie aeree (LAWIs) nella popolazione di una città.

Modello: Un'indagine postale.

Luogo: Il comune di Örebro, Svezia.

Partecipanti: 8008 abitanti selezionati in modo random, di età compresa tra 15 e 69 anni.

Dati: L'esposizione ambientale, i sintomi delle vie aeree e l'anamnesi respiratoria sono stati valutati mediante un questionario.

Risultati: La percentuale di risposta è stata dell'84%. In soggetti che non sono mai stati fumatori, con esposizione a ETS nell'infanzia, la prevalenza di asma diagnosticata dal medico è stata del 7.6% rispetto al 5.9% in soggetti non esposti ($p = 0.036$). In soggetti che non sono mai stati fumatori, senza una storia familiare di asma, la prevalenza di asma diagnosticata dal medico in soggetti che hanno riferito esposizione a ETS nell'infanzia è stata del 6.8% rispetto al 3.8% in soggetti non esposti ($p < 0.001$). Soggetti con esposizione a ETS nell'infanzia è più probabile comincino a fumare in età adulta. La prevalenza dei fumatori è stata del 54.5% rispetto al 33.8% ($p < 0.0001$) dei non esposti. L'ETS è stato il più comune irritante delle basse vie aeree (LAWI) presente sull'intero campione (21%), seguito da esercizio fisico all'aria fredda (20%), polvere (19%), esercizio fisico (16%), profumo (15%), aria fredda (12%), pollini (10%) e animali domestici (8%). Tutti gli irritanti delle basse vie respiratorie (LAWI) sono stati riportati in modo più frequente dalle donne.

Conclusioni: L'esposizione a ETS nell'infanzia è associata ad aumentata prevalenza di asma tra gli adulti che non hanno mai fumato, soprattutto in soggetti non atopici. È più probabile, inoltre, che i bambini esposti a ETS diventino fumatori. L'ETS è un importante irritante delle basse vie aeree (LAWI).
(CHEST Edizione Italiana 2002; 1:6-13)

Parole chiave: asma; fumo di tabacco ambientale; sintomi respiratori

Abbreviazioni: CI=intervallo di confidenza; ETS=fumo di tabacco ambientale; LAWI=irritante delle basse vie aeree; OR=odds ratio

*Dal Dipartimento di Medicina Respiratoria (Drs. Larsson, Hallström, and Kiviloog), Örebro Medical Center Hospital, Örebro, Svezia; Dipartimento di Salute Pubblica e Scienze Preventive (Ms. Frisk), Università di Uppsala, Svezia; Unità Respiratoria (Dr. Lundbäck) del Dipartimento di Medicina del Lavoro, Istituto Nazionale del Lavoro, Stoccolma, Svezia.

Finanziamenti forniti da The Cancer Fund, Svezia, e The Research Committee of Örebro County Council.

Manoscritto ricevuto il 23 Maggio, 2000; revisione accettata l'11 Aprile, 2001.

Corrispondenza: Matz Larsson, MD, FCCP, Department of Lung Medicine, Örebro Medical Center Hospital, SE-701 85 Örebro, Svezia; e-mail: matz.larsson@orebroll.se

(CHEST 2001; 120:711-717)

Nonostante campagne educazionali, leggi più rigide sul controllo del tabacco e un decrescente numero di fumatori in Svezia, che si avvicina in modo approssimativo al 20% della popolazione adulta,¹ il fumo di tabacco ambientale resta ancora un importante problema di salute sui luoghi di lavoro, nei posti pubblici e in molte abitazioni.

Il fumo di tabacco ambientale è un fattore di rischio per il cancro del polmone² e le malattie coronariche.³ Nella combustione della sigaretta vengono

prodotti oltre 3800 diversi composti, tra cui nicotina, monossido di carbonio, benzene, formaldeide ed acroleina.⁴ In uno studio danese,⁵ il 55% di non-fumatori e il 25% di fumatori riportavano esperienza di disagio quando venivano esposti al fumo passivo, riferendo un grave disagio nel 9% degli uomini e nel 17% delle donne danesi.

Gli occhi rappresentano il sito più comune di irritazione, mentre il naso è il secondo per frequenza.⁶ Per molti soggetti asmatici, un'esposizione a breve termine al fumo di tabacco ambientale è associata a sintomi respiratori,⁷ ed è stata, inoltre, correlata ad aumentata reattività bronchiale all'istamina.⁸ Tuttavia, il ruolo del fumo di tabacco ambientale, come fattore irritante individuale delle basse vie respiratorie in una popolazione generale, non è stato ben studiato.

I bambini sono più vulnerabili al fumo di tabacco ambientale rispetto agli adulti, poiché l'apparato respiratorio ed il sistema immunitario non sono ancora completamente sviluppati; inoltre i bambini trascorrono più tempo a casa.⁹ Molti studi¹⁰⁻¹² hanno mostrato che il fumo di tabacco ambientale è associato a sintomi respiratori nei bambini. Il rischio relativo di asma nei bambini con madri fumatrici è stato calcolato tra 1.2 e 2.6.¹¹ La probabilità della prevalenza dell'asma in 14 studi caso-controllo, è stata di 1.37 (intervallo di confidenza 95%, da 1.15 a 1.64) se qualcuno dei familiari fumava, e l'associazione tra il fumo nei familiari e l'asma sembra essere più forte in bambini non atopici.¹² La letteratura disponibile^{13,14} riguardo l'esposizione a ETS durante l'infanzia e la frequenza di asma più tardi nel corso della vita è limitata e concentrata ai giovani adulti.

Lo scopo di questo studio era indagare se l'esposizione a ETS nell'infanzia in ambito domestico fosse associata ad una più elevata prevalenza di asma e sintomi respiratori in età successive della vita. Un secondo scopo era confrontare il fumo di tabacco ambientale con altri fattori o sostanze ambientali, con note capacità di causare problemi respiratori.

MATERIALI E METODI

Questo studio ha fatto parte degli studi FinEsS: studi epidemiologici condotti in Finlandia, Estonia ed in Svezia sulla prevalenza di asma, bronchite cronica, BPCO, allergia tipo1, sintomi respiratori, e fattori di rischio per queste condizioni. Questo articolo si è basato sulla parte del materiale dello studio di Örebro. Lo studio è stato approvato dal Comitato Etico per la Ricerca del County Council di Örebro.

Area di studio

Il comune di Örebro è una città di medie dimensioni localizzata nella regione centrale della Svezia, situata a bassa altitudine e vasta 1.360 chilometri quadrati. La popolazione nel 1994 ammontava a 118.606 abitanti, con una densità di popolazione dell'87% per chilometro quadrato. Approssimativamente l'87%

della popolazione viveva in un'area urbana-suburbana. La temperatura media in Gennaio è di -4°C, in Luglio di 16.8°C. La temperatura media annuale è di 6.1°C. Le principali occupazioni sono il pubblico impiego (78%) e l'industria.

Popolazione in studio

Dalla popolazione di Örebro (80.569 abitanti di età compresa tra 15 e 69 anni) è stato selezionato un intero campione random di 8008 soggetti suddivisi in gruppi per età di 10 anni e per sesso. La dimensione dello studio è stata determinata in base ad un tasso di risposta predetta del 75%, che avrebbe dovuto dare un 80% di probabilità in ogni gruppo per riscontrare una differenza nella prevalenza tra Örebro ed Estonia approssimativamente del 2-3%. Per identificare i soggetti è stato utilizzato il registro di popolazione del County Council di Örebro, che aggiorna il proprio registro ad intervalli di 15 giorni.

Questionario

Il questionario è stato preparato da una versione revisionata del questionario del British Medical Research Council,¹⁵ ed era stato precedentemente utilizzato in numerosi studi svedesi.¹⁶ Il questionario postale, in busta affrancata, corredato di nota esplicativa, è stato inviato al campione in studio durante l'inverno tra il 1995 e il 1996. In caso di non risposta, sono state inviate ai soggetti 2 lettere di sollecito. Il questionario ha incluso domande su sintomi e malattie respiratorie, tra cui sibilo respiratorio ricorrente, crisi di respiro corto, tosse persistente, produzione di espettorato, asma, rinite allergica, bronchite cronica, uso di farmaci antiasmatici, e sintomi in particolari condizioni e a varie esposizioni. Inoltre nel questionario sono state inserite domande su abitudine tabagica, occupazione lavorativa e storia familiare riguardo le patologie sopramenzionate. In riferimento all'interesse specifico, è stata inserita nello studio di Örebro una domanda aggiuntiva circa l'esposizione domestica a ETS nell'infanzia: "Qualcuno dei tuoi genitori o parenti fuma o fumava a casa durante la tua crescita?". A tutte le domande si è risposto con "sì" o "no" oppure "no, per quanto ne so io".

Definizioni

Si è definita asma cronica la risposta positiva alla domanda "Hai mai avuto l'asma?". Si è definita asma diagnosticata dal medico la risposta positiva alla domanda, "Ti è mai stata diagnosticata l'asma da un medico?". Si è definita esposizione domestica a ETS nell'infanzia la risposta positiva alla domanda, "Qualcuno dei tuoi genitori o parenti fuma o fumava a casa durante la tua crescita?". L'esposizione a ETS durante l'età infantile è stata considerata come esposizione variabile.

Irritante delle basse vie aeree (LAWI)

Sono state incluse 9 domande su fattori e/o condizioni potenziali di irritazione delle basse vie aeree: "Fai fatica a respirare, hai sibilo respiratorio o accessi di tosse se ti esponi a 1) esercizio fisico; 2) aria fredda; 3) esercizio fisico all'aria fredda; 4) polvere; 5) fumo di tabacco; 6) gas di scarico delle auto; 7) odori forti, come profumi, spezie, inchiostro da tipografia; 8) pollini di piante e/o alberi; 9) animali domestici?". In caso di risposta positiva, il fattore e/o la condizione è stato definito come LAWI. Sono stati definiti fumatori gli attivi fumatori o gli ex-fumatori. Sono stati definiti ex-fumatori i soggetti che avevano smesso di fumare almeno 12 mesi prima dello studio.

L'analisi statistica è stata condotta utilizzando software (Statistical Package for the Social Sciences; SPSS; Chigago, IL). È stato usato il test di Fisher "Double-sided Exact Test" per i calcoli bivariati. I fattori di rischio per asma con diagnosi medica, tra i non fumatori senza storia familiare di asma, sono stati calcolati usando l'analisi di regressione multipla logistica.

RISULTATI

Partecipazione e abitudine tabagica

La percentuale di risposta è stata dell'84% (n = 6.732). In aggiunta si è ottenuto un questionario in bianco nel 3% dei casi (n = 243), e questi casi non sono stati inclusi nell'analisi. I dati riguardo l'abitudine tabagica nel campione principale sono mostrati in Tabella 1. L'intero campione è stato composto da 3556 non fumatori (52.8%), 1676 fumatori (24.9%), e 1257 ex-fumatori (18.7%), mentre 243 soggetti (3.6%) non hanno risposto sull'abitudine tabagica.

Esposizione a ETS nell'infanzia e abitudine tabagica in età successiva

L'esposizione a ETS nell'infanzia è stata molto più frequente tra soggetti di età compresa tra 30 e 49 anni (Fig. 1). La parte di campione in cui si è registrata esposizione nell'infanzia a ETS ha incluso in modo significativo più soggetti fumatori, 54.5%, rispetto al 33.8% ($p < 0.0001$) di soggetti non fumatori (Fig. 2). La differenza tra soggetti esposti e non esposti è stata molto più evidente nel gruppo di età di 15-19 anni, in cui la prevalenza del fumo è stata del 36.9% degli esposti rispetto al 13.1% dei non esposti.

Esposizione a ETS nell'infanzia e rischio di asma

Tra i 3556 non fumatori, 1625 soggetti (45.6%) sono stati esposti e 1926 soggetti (54.0%) non sono

Tabella 1—Abitudine tabagica nel campione totale (n = 6732)*

Abitudine tabagica	Uomini	Donne	Totale
Non fumatore	1.657 (50.5)	1.899 (55.0)	3.556 (52.8)
Fumatore	821 (25.0)	855 (24.8)	1.676 (24.9)
Ex-fumatore	701 (21.4)	556 (16.1)	1.257 (18.7)
Nessuna risposta sul fumo	101 (3.1)	142 (4.1)	243 (3.6)

*I dati sono presentati come numeri in %.

stati esposti a ETS nell'infanzia. L'indice di esposizione a ETS nell'infanzia (correlata a prevalenza di asma, sibilo respiratorio, tosse, crisi di respiro corto e altri sintomi) nei soggetti non fumatori è riportata in Tabella 2. In soggetti con esposizione a ETS nell'infanzia, quasi tutti i sintomi legati alle vie aeree sono stati più rilevanti che nei non esposti.

L'esposizione a ETS nell'infanzia è stato osservato come un fattore di rischio per l'asma con diagnosi medica, con una prevalenza del 7.6% in soggetti esposti rispetto al 5.8% dei non esposti ($p = 0.035$). I dati nei non fumatori con o senza storia familiare di asma sono mostrati in Tabella 3. Nei non fumatori senza storia familiare di asma, la prevalenza di asma con diagnosi medica in soggetti con esposizione a ETS nell'infanzia è stata del 6.8% rispetto al 3.8% dei soggetti non esposti ($p < 0.001$). Inoltre difficoltà respiratorie durante l'esercizio fisico, all'aria fredda e per esposizione al fumo di tabacco sono state osservate più comunemente se i soggetti sono stati esposti a ETS nell'infanzia (Tabella 3). Nei soggetti non fumatori con storia familiare di asma, non si sono trovate differenze significative nella prevalenza di asma, nelle difficoltà respiratorie in particolari condizioni o per diverse esposizioni (Tabella 3). La differenza nella prevalenza dell'asma tra soggetti

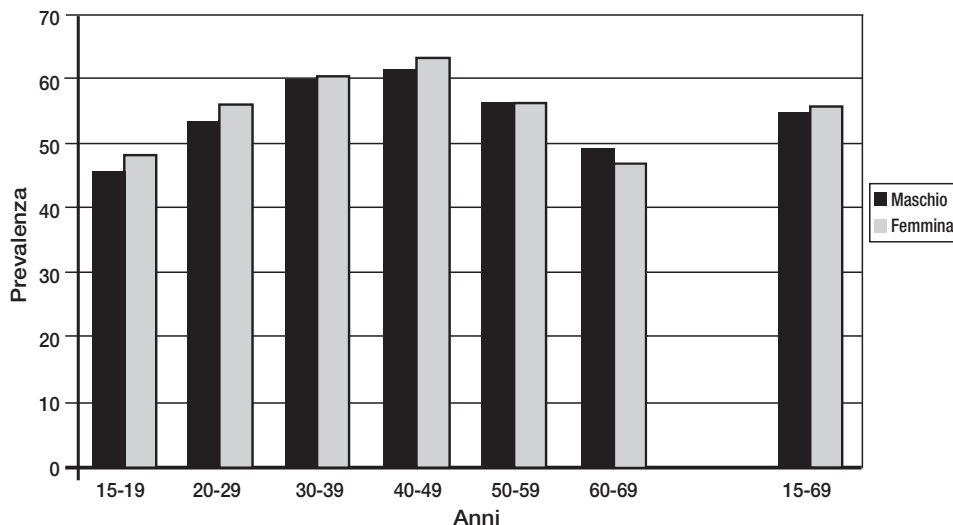


FIGURA 1. Prevalenza in % di esposizione domestica a ETS nell'infanzia in diversi gruppi di età del campione totale.

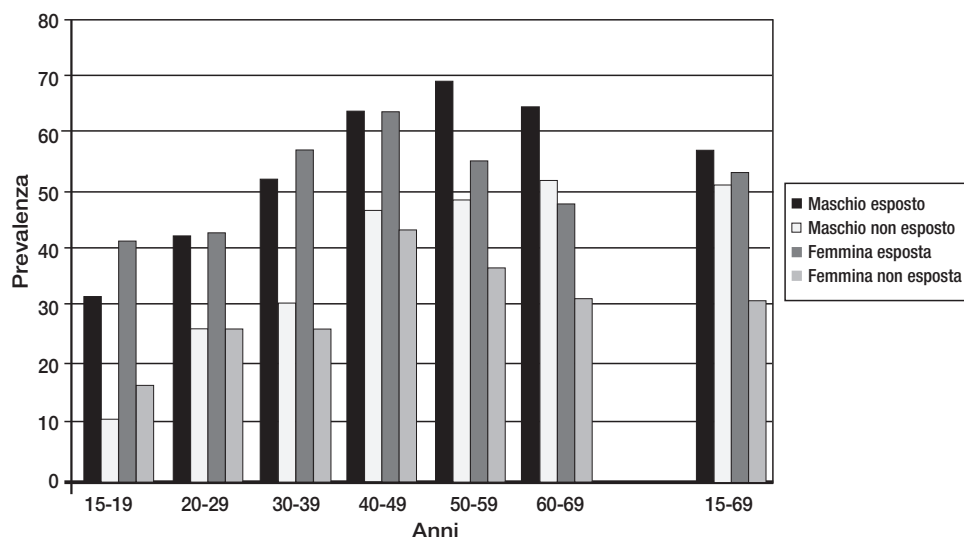


FIGURA 2. Esposizione domestica a ETS nell'infanzia e rischio di diventare fumatore. I soggetti esposti includono fumatori ed ex-fumatori.

esposti e non esposti a ETS nell'infanzia è stata più marcata nella metà più giovane della popolazione (Tabella 4).

Rapporti multivariati

Fattori di rischio per l'asma con diagnosi medica e sintomi in particolari condizioni tra soggetti non fumatori senza storia familiare di asma sono stati calcolati usando l'analisi di regressione multipla logistica (Tabella 5). L'ETS è stato riportato come fattore di rischio significativo per asma con diagnosi medica (OR 1.82), difficoltà di respiro durante l'esercizio fisico (OR 1.45), difficoltà respiratorie per fumo di sigaretta (OR 1.25) e difficoltà di respiro per esposizione ad animali domestici (OR 1.41). La difficoltà respiratoria durante l'esercizio fisico è stata riportata significativamente in modo più frequente nelle persone più giovani. L'asma con diagnosi medica è stata significativamente riportata in modo più comune tra i lavoratori manuali dell'industria (OR 1.97) e i lavoratori autonomi rispetto ai professionisti (OR 2.81).

ETS e altri irritanti delle basse vie aeree (LAWI)

La proporzione di soggetti in cui l'ETS è considerato un LAWI per la popolazione generale e per i soggetti asmatici è mostrata in Figura 3. Nell'intero campione il 21% dei soggetti ha riportato l'ETS come LAWI. Se si includevano anche i fumatori attivi del campione totale, le frequenze per ETS e la seconda più frequente risposta, esercizio fisico all'aria fredda, sono stati rispettivamente 22% e 19%.

Tra i soggetti asmatici l'ETS è stato riferito come un LAWI comune (50%), sebbene sia stato meno frequentemente riportato rispetto a esercizio fisico all'aria fredda (69%), polvere (62%), esercizio fisico (58%) e aria fredda (55%). Tutti i LAWI sono stati più frequentemente riferiti da donne. I tassi di prevalenza sono stati i seguenti: ETS (donne 24%, uomini 18%), esercizio fisico all'aria fredda (donne 22%, uomini 19%), polvere (donne 20%, uomini 18%), esercizio fisico (donne 17%, uomini 15%), odori forti (donne 18%, uomini 12%), aria fredda (donne 14%, uomini 10%), gas di scarico delle auto (donne 13%, uomini 9%), pollini (donne 11%, uomini 10%) e animali domestici (donne 9%, uomini 7%).

Tabella 2—Prevalenza di asma ed altre condizioni in non fumatori in rapporto all'esposizione domestica a ETS durante il periodo della crescita

Patologie o condizioni	Esposti (n = 1,625), %	Non esposti (n = 1,926), %	Differenza da esposizione (p value)
Asma con diagnosi medica	7.6	5.8	0.035
Asma cronica	8.6	7.1	0.059
Uso di farmaci per l'asma	8.2	7.2	0.283
Sibilo respiratorio	4.5	4.7	0.792
Crisi notturne di respiro corto	8.5	7.0	0.089
Difficoltà respiratorie durante l'esercizio fisico	15.1	12.7	0.038
Difficoltà respiratorie all'aria fredda	12.2	9.4	0.006
Difficoltà respiratorie per il fumo di sigaretta	25.0	21.4	0.011

Tabella 3—Prevalenza di asma e altre condizioni in non fumatori con e senza storia familiare di asma in rapporto all'esposizione domestica a ETS durante il periodo della crescita

Patologie o condizioni	Non fumatori con storia familiare di asma			Non fumatori senza storia familiare di asma		
	Esposti (n = 273), %	Non esposti (n = 300), %	Differenza da esposizione (p value)	Esposti (n = 1,256), %	Non esposti (n = 1,528), %	Differenza da esposizione (p value)
Asma con diagnosi medica	11.4	16.0	0.108	6.8	3.8	< 0.001
Asma cronica	13.2	19.0	0.116	7.6	4.6	0.001
Uso di farmaci per l'asma	13.6	17.7	0.161	6.9	4.9	0.023
Sibilo respiratorio	8.1	8.7	0.739	3.7	3.9	0.786
Crisi notturne di respiro corto	10.3	11.0	0.789	8.0	6.2	0.066
Difficoltà respiratorie durante l'esercizio fisico	18.3	24.0	0.126	13.9	10.2	0.003
Difficoltà respiratorie all'aria fredda	17.9	17.7	0.817	10.9	7.6	0.003
Difficoltà respiratorie per il fumo di tabacco	29.3	29.7	0.949	23.6	19.7	0.014

DISCUSSIONE

L'ETS dei genitori presenta una forte associazione con l'asma del bambino.^{2,9-12} Il nostro studio ha mostrato che l'esposizione a ETS nell'infanzia è associata anche ad una più elevata prevalenza di asma negli adulti non fumatori. Soprattutto in soggetti non fumatori senza storia familiare di asma, l'esposizione a ETS nell'infanzia sembra essere un importante fattore di rischio per asma. Questo è in accordo con lavori precedenti.¹² Il risultato per la condizione opposta, soggetti non fumatori con storia familiare di asma, anche se non statisticamente significativo, sembra differire da precedenti lavori. Riteniamo che questo possa essere spiegato dalla tendenza, legata alla malattia, da parte di genitori asmatici, a smettere di fumare o a non iniziare mai, e certamente l'ereditarietà dell'asma è di gran lunga un fattore di rischio più importante che l'esposizione a ETS. Non esiste alcun dubbio che l'ereditarietà dell'asma sia un fattore di rischio maggiore per l'asma, ma questo fatto porta ad un'altra domanda, quale ruolo gioca l'ereditarietà in genitori asmatici per via di prece-

dente esposizione a ETS nell'infanzia? Ed un'altra domanda si pone, potrebbero i bambini esposti a ETS dare ad un loro futuro figlio un aumentato rischio di asma?

Durante gli anni '50 e '60, l'abitudine tabagica in Svezia raggiunse un livello di picco massimo. Nel 1963 approssimativamente fumavano il 50% degli uomini e il 25% delle donne svedesi. Nel corso delle ultime tre decadi, in Svezia la prevalenza di fumatori si è ridotta, soprattutto tra gli uomini. La tendenza a ridurre l'abitudine tabagica nelle donne è iniziata alcuni anni più tardi rispetto agli uomini ed è avanzata ad un livello inferiore, portando oggi ad una prevalenza del fumo poco più alta tra le donne rispetto agli uomini.¹ Una possibile conclusione è che le coorti più vecchie siano state relativamente più esposte a ETS paterno e le coorti più giovani maggiormente a quello materno, che è risaputo dare effetti più gravi.¹²

Il questionario impiegato ha fornito solo risposte sì oppure no/non so circa l'esposizione domestica a ETS nell'infanzia. Ci mancano quindi informazioni più dettagliate circa la natura e la durata dell'esposizione infantile a ETS. Se una esposizione di basso grado fosse stata comune nel nostro gruppo esposto, o se il gruppo non esposto fosse stato molto esposto a fonti di ETS fuori dall'ambito domestico, il risultato sarebbe una sottostima del rischio di asma associato a ETS. Non possiamo escludere la possibilità di riportare bias per il fatto che gli asmatici siano più predisposti dei non asmatici a riferire esposizione a ETS, il che porterebbe ad una sovrastima del rischio. In ogni caso, il rischio di asma nell'adulto associato a ETS osservato nel nostro studio è simile a quello riportato in molti studi¹²⁻¹⁴ di asma nel bambino.

La diagnosi di asma si è basata sulla domanda sull'asma con diagnosi medica e certamente una sola domanda può dare alcune limitazioni. Tuttavia la domanda riguardante l'asma diagnosticata dal medi-

Tabella 4—Prevalenza di asma tra non fumatori in rapporto all'esposizione domestica a ETS durante il periodo della crescita se divisi in 2 gruppi di età, 15-39 anni e 40-69 anni

Tipo di asma e gruppi di età, in anni	Esposti %	Non esposti %	Differenza da esposizione (p value)
Asma con diagnosi medica			
15-39	8.8	6.3	0.025
40-69	6.3	5.4	0.234
Asma cronica			
15-39	10.8	8.2	0.039
40-69	7.5	6.4	0.238

Tabella 5—Effetti di diverse variabili indipendenti sulla prevalenza di asma con diagnosi medica e sintomi respiratori in non fumatori senza storia familiare di asma

Variabili indipendenti	Variabili dipendenti							
	Asma con diagnosi medica		Difficoltà respiratorie durante l'esercizio fisico		Difficoltà respiratorie per il fumo		Difficoltà respiratorie per animali domestici	
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
Sesso								
Uomini	1	1	1	1				
Donne	1.16	0.80-1.68	1.23	0.96-1.58	1.78	1.45-2.18	1.05	0.76-1.45
Età, anni								
15-19	1		1		1		1	
20-29	1.98	0.96-4.09	0.72	0.45-1.15	1.57	1.04-2.37	1.57	0.83-2.96
30-39	1.10	0.45-2.66	0.46	0.26-0.84	1.26	0.78-2.08	0.90	0.42-1.95
40-49	1.07	0.43-2.68	0.45	0.24-0.82	1.66	1.00-2.74	1.26	0.59-2.73
50-59	1.18	0.48-2.90	0.48	0.27-0.87	2.05	1.25-3.36	0.81	0.37-1.80
60-69	1.24	0.51-3.01	0.61	0.35-1.08	1.92	1.18-3.14	0.92	0.42-2.01
Gruppi socioeconomici								
Professionisti ed importanti impiegati statali	1		1		1		1	
Lavoratori manuali industriali	1.97	1.10-3.54	1.63	1.06-2.50	1.31	0.94-1.84	1.25	0.74-2.11
Lavoratori manuali a servizio	1.23	0.71-2.12	1.34	0.92-1.94	1.36	1.04-1.78	1.18	0.76-1.84
Dipendenti non manuali di assistenza	1.30	0.71-2.40	1.80	1.21-2.67	0.98	0.72-1.36	0.77	0.44-1.37
Casalinghe	0.82	0.19-3.64	1.29	0.56-3.03	0.83	0.42-1.63	1.76	0.70-4.42
Lavoratori autonomi	2.81	1.09-7.21	1.59	0.72-3.53	0.93	0.48-1.80	0.53	0.12-2.27
Studenti	1.56	0.76-3.19	1.32	0.78-2.21	1.76	1.16-2.66	1.08	0.57-2.04
Esposizione infantile a ETS								
No	1		1		1		1	
Si	1.82	1.28-2.58	1.45	1.14-1.83	1.25	1.04-1.51	1.41	1.04-1.90

*Per esaminare l'influenza di diversi possibili determinanti, OR furono calcolati con l'analisi di regressione multipla logistica.

co è stata il modo più valido per valutare l'asma, usando una sola domanda per identificare la patologia asmatica.¹⁷ Il nostro studio dimostra chiaramente l'importanza di raccogliere dati sull'esposizione infantile a ETS negli studi epidemiologici sulla prevalenza dell'asma, in cui l'esposizione nell'infanzia potrebbe per contro essere un importante elemento

di confondimento. Potrebbero essere rilevanti anche ulteriori domande sul fatto o meno che l'esposizione a ETS fosse materna, paterna o di entrambi.

I fumatori correnti e gli ex-fumatori sono stati esclusi dalla parte dello studio inerente all'esposizione infantile a ETS e alla prevalenza dell'asma, a causa della dubbia associazione tra fumo attivo e

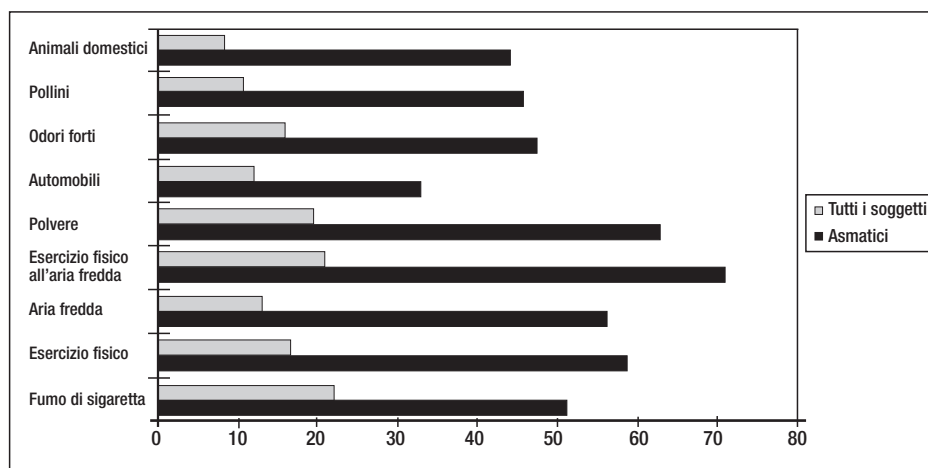


FIGURA 3. Prevalenza in % della percezione di dispnea, sibilo respiratorio o tosse in soggetti esposti a diversi LAWI.

asma nell'attuale letteratura. Questo potrebbe in parte essere spiegato dalla tendenza degli asmatici a smettere di fumare.¹⁸ In secondo luogo, un periodo di fumo attivo può essere un elemento di confusione; per esempio, il fumo è associato ad un' aumentata sensibilizzazione per gli allergeni dell'ambiente di lavoro.¹⁹ Inoltre, il fumo attivo, o quello passato, causerebbe sintomi respiratori e un peggioramento della funzione polmonare tale da nascondere gli effetti della precedente esposizione a ETS. La differenza nella prevalenza dell'asma tra soggetti esposti e non esposti a ETS nell'infanzia è stata evidenziata in modo più marcato nella metà più giovane della popolazione. Lo sviluppo di asma in età successive della vita può avere altri più importanti fattori di rischio come l'esposizione ambientale sui luoghi di lavoro.²⁰

Il nostro studio include molte coorti in crescita, in periodi in cui predominavano diversi atteggiamenti e tolleranza al fumo di tabacco. L'importanza del fumo nei genitori come fattore predittivo per i bambini per iniziare a fumare è rimasto dubbio.²¹ In una review,²² il fumo dei genitori era un fattore predittivo solo nella metà degli studi prospettivi pubblicati. Nel nostro studio si è osservato che il rischio individuale di iniziare a fumare è aumentato del 60%, se una persona che fumava era presente in famiglia durante l'infanzia. Un modello simile è stato visto in quasi tutti i gruppi per età e sesso, con una sola preoccupante eccezione nella coorte più giovane. Oggigiorno crescere in una "famiglia che fuma" aumenta di 3 volte il rischio di diventare fumatore! Dai nostri dati è impossibile valutare se questo dipenda da influenze sociali, da bassa esposizione alla nicotina durante l'infanzia, da una combinazione di questi o da qualcos'altro. Comunque, questo studio mostra l'importanza di dare ai figli di fumatori altri mezzi per prevenire una futura dipendenza da fumo di tabacco!

ETS e altri LAWI sembrano essere associati con più frequenti problemi delle vie respiratorie nelle donne. Questa differenza per il sesso può essere dovuta a differenze nella percezione, oppure possono esserci motivi anatomici o fisiologici.²³ La Svezia ha attualmente una bassa prevalenza di fumatori, al giorno d'oggi il 20% della popolazione adulta,¹ ed esistono alcune leggi proibitive sul fumo nei luoghi pubblici. Malgrado questo, l'ETS è stato registrato comunemente come il fattore più frequente nel causare crisi di respiro corto, sibilo respiratorio o accessi di tosse nella popolazione generale. Tali effetti acuti di ETS, insieme al nostro riscontro che l'esposizione infantile a ETS sia associata anche ad una più elevata prevalenza di asma negli adulti, indica chiaramente la necessità di ulteriori campagne pubblicitarie e legislazioni contro l'ETS.

RINGRAZIAMENTI: Si ringrazia Elsy Jönsson, Dipartimento di Medicina del Lavoro, National Institute for Working Life, Umeå, a Håkan Källmén, Stoccolma, per il valido supporto nelle analisi statistiche; e Irene Eriksson, Dipartimento di Medicina Respiratoria, Örebro, per l'aiuto nella raccolta dei dati. Si ringrazia, inoltre, David M. Mannino, National Center for Environmental Health, Atlanta, GA, per le valide osservazioni.

BIBLIOGRAFIA

- Ramström L. Prevalence and other dimensions of smoking in the world. In: Bolliger CT, Fagerström KO, eds. The tobacco epidemic. Progress in respiratory research. Basel, Switzerland: Karger, 1997; 64-67
- Jinot J, Bayard S. Respiratory health effects of passive smoking: EPAs weight-of-evidence analysis. J Clin Epidemiol 1994; 47:339-349
- Steenland K, Thun M, Lally C, et al. Environmental tobacco smoke and coronary heart disease in the American Cancer Society CPS-II cohort. Circulation 1996; 94:622-628
- Committee on Passive Smoking, Board of Environmental Studies and Toxicology, National Research Council (NRC). Environmental tobacco smoke: measuring exposures and assessing health effects. Washington, DC: National Academy Press, 1986
- Nielsen P. Passiv rygning og overfølsomhed (Passive tobacco smoke and hypersensitivity) [in Danish]. København, Denmark: Tobaksskaderådet, 1993
- Weber A. Acute effects of environmental tobacco smoke. Eur J Respir Dis 1984; 68:98-108
- Shepard RJ, Collins, Silverman F. "Passive" exposure of asthmatic subjects to cigarette smoke. Environ Res 1979; 20:392-402
- Knight A, Breslin A. Passive cigarette smoking and patients with asthma. Med J Aust 1985; 4:194-195
- Pedreira FA, Guandolo VL, Feroli EJ. Involuntary smoking and incidence of respiratory illness during the first year of life. Pediatrics 1985; 75:594-595
- Weinberger M. ETS and pediatric illnesses. In: American Council on Science and Health, ed. Cigarettes: what the warning label doesn't tell you. New York, NY: Prometheus Books, 1997; 69-79
- Willers S, Svenonius E, Skarping G. Passive smoking and childhood asthma: urinary cotinin levels in children with asthma and in referents. Allergy 1991; 46:330-334
- Strachan DP, Cook DG. Parental smoking and childhood asthma: longitudinal and case-control studies. Thorax 1998; 53:204-212
- Coultas DB. Health effects of passive smoking 8: passive smoking and risk of adult asthma and COPD; an update. Thorax 1998; 53:381-387
- Hu FB, Persky V, Flay BR, et al. An epidemiological study of asthma prevalence and related factors among young adults. J Asthma 1997; 34:67-76
- Medical Research Council. Committee on the aetiology of chronic bronchitis: standardised questionnaires on respiratory symptoms. BMJ 1960; 2:1665
- Lundbäck B, Nyström L, Rosenhall L, et al. Obstructive lung disease in northern Sweden: respiratory symptoms assessed in a postal survey. Eur Respir J 1991; 4:257-266
- Thorén K, Brisman J, Järholm B. Asthma and asthma-like symptoms in adults assessed by questionnaires: a literature review. Chest 1993; 104:600-608
- Kiviloog J, Irnell J, Eklund G. The prevalence of bronchial asthma and chronic bronchitis in smokers and non-smokers in a representative local Swedish population. Scand J Respir Dis 1974; 55:262-276

- 19 Zetterström O, Osterman K, Machado L, et al. Another smoking hazard: raised serum IgE-concentration and increased risk of occupational allergy. *BMJ* 1981; 283:1215–1217
- 20 Leuenberger P, Schwartz J, Ackermann-Liebrich U, et al. Passive smoking exposure in adults and chronic respiratory symptoms (SAPALDIA Study). *Am J Respir Crit Care Med* 1994; 150:1222–1228
- 21 Reid DJ, McNeill AD, Glynn TJ. Reducing the prevalence of smoking in youth in Western countries: an international review. *Tob Control* 1995; 4:266–277
- 22 Department of Health and Human Services. Preventing tobacco use among young people: a report of the Surgeon General. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 1994
- 23 Becklake M, Kauffmann F. Gender differences in airway behavior over the human life span. *Thorax* 1999; 54:1119–1138