

# Aspetti epidemiologici dell'allergia al lattice nel personale sanitario

FRANCESCA LARESE FILON, R. CERCHI

Unità Clinica Operativa di Medicina del Lavoro - Università degli Studi di Trieste

## KEY WORDS

Latex allergy; health care workers; epidemiology

## SUMMARY

**«Epidemiology of latex allergy in healthcare workers».** Background: Natural rubber latex is a recognized allergen and health care workers have an increased risk of sensitisation and allergic symptoms to latex. Objectives: The aim of the study was to evaluate prevalence and incidence of latex sensitisation and symptoms in health care workers. Methods: We analyzed the reported data from the scientific literature and from the follow-up study in health care workers in Trieste Hospitals carrying on since 1999. Results: Latex allergy and sensitisation are significantly higher in health care workers respect to the general population with symptoms, such as urticaria, rhinoconjunctivitis and asthma, ranging between 4 and 5.6%. Latex sensitisation evaluated by skin prick test is ranging between 6 to 7.8%. All studies done demonstrated the reduction of symptoms and incidence sensitisations after the changeover to a powder-free environment and the avoidance of unnecessary glove use. Conclusions: Health care workers have an increased risk of sensitisation and allergic symptoms to latex but the use of un-powdered latex gloves by all workers and use of non-latex gloves by sensitized subjects can reduce symptoms and prevent new sensitisation. Nevertheless the use of no-latex gloves when available has to be the best choice from the preventive point of view.

## RIASSUNTO

La patologia allergica da guanti è una patologia professionale ben nota negli operatori sanitari. Negli ultimi anni sono state poste in atto interventi al fine della sua prevenzione con effetti positivi valutati in studi longitudinali. Scopo del nostro studio è stato valutare i risultati di studi epidemiologici di prevalenza e di incidenza sulla sensibilizzazione e sui sintomi da lattice nei lavoratori ospedalieri. La ricerca bibliografica è stata integrata dai dati disponibili nella coorte di ospedalieri seguiti per la valutazione dell'allergia da lattice negli ospedali di Trieste. La sensibilizzazione e i sintomi da lattice sono in calo negli anni dopo gli interventi che hanno portato all'eliminazione dei guanti contenenti lubrificante polverulento e a basso rilascio di lattice. Partendo da un dato medio di sensibilizzazione fra 6 e 7,8% i sintomi variano dal 4 al 5,6% con una prevalenza di orticaria (3,6%), oculorinite (2%) e asma (0,6%). In un follow-up a 3 anni su 1090 lavoratori ospedalieri dopo l'introduzione di guanti senza lubrificante polverulento non vi è stato alcun caso incidente di sensibilizzazione a lattice. La patologia da lattice si sta riducendo con l'introduzione dei guanti depolverati. Il loro uso è stato un provvedimento efficace per evitare o ridurre l'insorgenza di nuove sensibilizzazioni nelle osservazioni di breve periodo, tuttavia la disponibilità di guanti in materiale alternativo ipoallergenico deve essere la scelta elettiva al fine di prevenire in modo definitivo la malattia associata a lattice sia nel personale sanitario che nei pazienti che si sottopongono a trattamenti e che possono riportare reazioni allergiche.

Pervenuto il 20.6.2007 - Accettato il 31.10.2007

Corrispondenza: Dr.ssa Francesca Larese Filon, Unità Clinico Operativa di Medicina del Lavoro, Dipartimento di Scienze di Medicina Pubblica, Via della Pietà 19, 34129 Trieste - Tel. 040/3992215 - Fax 040/368199 - E-mail: larese@units.it

In parte finanziato da Fondi Min. Università ex 60%-2007

## INTRODUZIONE

L'incremento progressivo d'uso dei guanti in lattice dagli anni '70 ha comportato un aumento di sintomi allergici correlati alla sensibilizzazione a tale allergene fino ad arrivare ad un massimo negli anni '90 quando alcuni autori hanno incominciato a parlare di "epidemia" di allergia al lattice (1, 6, 12-14, 23) che necessitava di un rapido intervento. A questo periodo di "allarme" sono seguiti interventi che hanno mirato da un lato a migliorare la qualità dei guanti in lattice distribuiti, dall'altro a fornire mezzi di protezione alternativi in altro materiale con diminuzione dei casi di allergia segnalata. Attualmente in ambito sanitario la prevalenza della sensibilizzazione a lattice è stimata intorno al 7-8%, mentre le manifestazioni di allergia conclamata sono tra il 4 e il 4,6% con sintomi di tipo cutaneo (orticaria e dermatite da contatto) e respiratori con oculorinite e asma (5). Il personale sanitario è la categoria professionale a maggior rischio e negli ultimi anni le segnalazioni di allergia conclamata sono andate diminuendo in particolare dopo l'introduzione di guanti privi di lubrificante pulverulento che non disperdono in aria l'allergene lattice e la maggior coscienza del rischio allergologico legato all'utilizzo di manufatti in lattice (2, 4, 6-10, 15, 18).

### Studi epidemiologici sulla prevalenza della sensibilizzazione e sui sintomi da lattice

Gli studi epidemiologici che hanno studiato diverse popolazioni lavorative hanno confermato che i lavoratori dell'ospedale sono ad oggi il gruppo professionale che risulta maggiormente esposto al lattice e che presenta la maggior prevalenza di sensibilizzazione con differenze statisticamente significative rispetto agli studi su popolazione non esposta (11, 16, 17). In una recente review pubblicata da Bosquet (5) con meta analisi degli studi di letteratura pubblicati sull'argomento viene riportata una reazione positiva al prick test con estratto commerciale per lattice dal 6,9 al 7,8% nei lavoratori della sanità e dal 2,1 al 3,7% nella popolazione generale. A Trieste su 1040 lavoratori (15) la sensibilizzazione è risultata del 6% con un incremento in funzio-

ne delle ore di utilizzo dei guanti. Percentuale simile è stata riportata da Fenga (8) nel 2001 in 837 lavoratori ospedalieri con il 6,1% di *skin prick test* positivi al lattice.

Sintomi legati al lattice vengono riportati nel 4,3% dei lavoratori della sanità nella meta analisi di Bosquet (5) con un range da 4,01 a 4,63% rispetto all'1,27% della popolazione generale (range 0,43-2,31%). Fenga nello studio a Messina (8) riporta una prevalenza di sintomatologia allergica comprendente asma, oculorinite e dermatite del 5,26% e Larese (15) a Trieste trova il 2,5% di dermatite da contatto, il 3,6% di orticaria, il 2% di rinite e asma lo 0,3% di asma. In questo studio numerosi sono i sintomi aspecifici, quali fastidio e prurito (17,4%) simile a quanto riportato da altro autori (11, 22).

In tutti gli studi epidemiologici analizzati l'allergia al lattice è significativamente correlata a sintomi allergici comuni ( $p < 0,001$ ): a Trieste (15) i sintomi legati all'uso dei guanti sono associati significativamente al sesso femminile (OR=1,89; LC95% 1,3-2,7), alla storia positiva per sintomi allergici comuni (OR=2,29; LC95% 1,6-2,7) o al *prick test* positivo per lattice (OR=5,5-17). Inoltre è emersa una stretta associazione fra sensibilizzazione a lattice e sintomi: alta per la rinite (OR=64; LC95% 17-250) e per l'orticaria (OR=46; LC95% 17-128), più bassa per la dermatite da contatto (OR=9,9; LC95% 3-27) e per il prurito-eritema (OR=4,5; LC95% 2,5-8,0).

Nella metaanalisi di Bosquet (tabella 1) viene dimostrato che i lavoratori dell'ospedale esposti a lattice presentano un aumentato di rischio di sviluppare dermatite alle mani (OR=2,46; LC95% 2,11-2,86), asma o respiro sibilante (OR=1,55; LC95% 1,15-2,08) e rinocongintivite (OR=2,73; LC95% 1,97-3,81). Inoltre la sensibilizzazione a lattice è associata significativamente all'asma o alla iperresponsività bronchiale (OR=3,95; LC95% 2,74-5,70) e alla rinocongintivite (OR=5,70; LC95% 3,13-10,39).

### Studi epidemiologici sull'incidenza di sintomi da lattice

Archambault (2002) ha calcolato su un gruppo di studenti l'incidenza di sensibilizzazioni e sintomi da lattice nel periodo 1993-1995 rilevando il

**Tabella 1** - Associazione tra esposizione a lattice e sintomi  
**Table 1** - Association from latex exposure and symptoms

| Autore, anno                   | N. indagati | Dermatite alle mani<br>OR (95%LC)* | Asma<br>OR (95%LC)*         | Oclorinite<br>OR (95%LC)*   |
|--------------------------------|-------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Holter, 2002                   | 3104        | 6,18 (4,18-9,16)                   | 2,81 (1,09-9,22)            | 7,53 (3,53-19,17)           |
| Mizutari, 1995                 | 1190        | 5,09 (2,05-12,63)                  | -                           | -                           |
| Larese, 2001                   | 1165        | 5,47 (2,93-10,22)                  |                             |                             |
| Page, 2000                     | 503         | 5,90 (3,09-11,27)                  | 0,47 (0,04-3,31)            | 2,27 (1,24-4,27)            |
| Saary, 2002                    | 228         | 0,84 (0,50-1,43)                   | 1,31 (0,32-6,29)            | ∞                           |
| Tarlo, 1997                    | 100         | 0,60 (0,23-1,56)                   | ∞                           | 2,02 (0,58-9,02)            |
| Bosquet, 2006<br>(metaanalisi) | 8358        | 2,46 (2,11-2,86)                   | 1,55 (1,15-2,08)<br>su 6710 | 2,73 (1,97-3,81)<br>su 4602 |

\* odds ratio, 95% limiti di confidenza

6.4% di sensibilizzazione allergica al lattice, l'1.8% di oculorinite e il 4,5% di asma bronchiale a conferma dell'elevato rischio di sensibilizzazione del lattice con lubrificante pulverulento.

### Studi di follow-up dopo l'introduzione di guanti privi di lattice o a basso rilascio di lattice

Sono pochi gli studi di follow-up che hanno seguito la sensibilizzazione e sintomi negli operatori prima e dopo gli interventi di riduzione dell'esposizione a lattice intrapresi. Tre studi retrospettivi (8, 12, 21) evidenziano una riduzione dei casi incidenti passando dai guanti di lattice con polvere a quello senza. Nello studio italiano di Fenga (8) è stata rilevata un'incidenza di sensibilizzazione dello 0,26% nel corso di 1 anno di osservazione con nessun nuovo caso di patologia lattice-correlato.

Anche gli studi che hanno considerato l'andamento delle malattie professionali in Germania (2) dopo l'introduzione dei guanti senza lubrificante pulverulento confermano la riduzione della patologia da lattice.

Sussman nel 1998 studia per primo l'incidenza della sensibilizzazione a lattice in soggetti che usano guanti con lubrificante pulverulento e in lavoratori che utilizzavano guanti senza polvere trovando un'incidenza di sensibilizzazione dell'1% su base annuale nel primo gruppo (con sintomi associati) e dello 0,90% nel secondo gruppo (senza sintomi).

Altri studi hanno riportato i risultati di indagini sanitarie svolte prima e dopo la sostituzione dei

guanti: in tre casi si trattava di gruppi di studenti (3, 19, 20) che hanno avuto un significativo decremento dei sintomi associati all'uso di guanti in lattice. Il quarto studio è quello pubblicato da Larese (16) che ha completato il follow-up su 960 lavoratori indagati prima e dopo il cambio dei guanti (da latex con lubrificante a latex senza lubrificante) avvenuto negli anni 1999-2000. Nel secondo controllo, effettuato nel 2002, è stato rilevato un decremento significativo di tutti i sintomi associati ai guanti in lattice (tabella 2): massimo per i sintomi aspecifici prurito-eritema scomparsi nel 51,4% dei casi e per l'orticaria scomparsa nel 44,2% dei casi. Più modesta la riduzione dei sintomi oculorinitici (scomparsi nel 20% dei casi) mentre i 3 soggetti con asma da lattice hanno riportato una riduzione dei sintomi che però compaiono immediatamente se esposti. Nel corso del follow-up vi sono stati 19 soggetti che hanno segnalato la comparsa di sintomi aspecifici mentre non vi è stato nessun nuovo sintomo IgE mediato da lattice.

I dati di letteratura confermano che l'introduzione di guanti in lattice senza lubrificante pulverulento e l'uso di guanti non in lattice per i soggetti sensibilizzati o sintomatici limita l'incidenza di sintomi IgE mediati da lattice e riduce in modo significativo i sintomi correlati all'uso di guanti in lattice. I primi dati relativi ad un follow-up a 5 anni che si concluderà nel 2007 suggeriscono l'efficacia anche sul lungo periodo degli interventi di sostituzione dei guanti in lattice con il lubrificante pulverulento.

**Tabella 2** - Risultati del follow-up (960 soggetti)**Table 2** - Follow-up results in 960 workers

| Sintomi               | Base (%)   | Follow up, N (%) |            |            | Scomparsi | p Value* |
|-----------------------|------------|------------------|------------|------------|-----------|----------|
|                       |            | Invariati        | Peggiorati | Migliorati |           |          |
| Nessuno               | 710 (73.9) | 691 (97.3)       | 19 (2.7)   | –          | –         | 0.0001   |
| Prurito/eritema       | 169 (17.6) | 40 (23.6)        | 3 (1.7)    | 39 (23.0)  | 87 (51.4) | 0.0001   |
| Dermatite da contatto | 24 (2.5)   | 7 (29.1)         | –          | 10 (41.6)  | 7 (29.1)  | 0.0001   |
| Orticaria             | 34 (3.5)   | 8 (23.5)         | –          | 11 (32)    | 15 (44.2) | 0.0001   |
| Rinite/oculorinite    | 20 (2.1)   | 6 (30)           | –          | 10 (50)    | 4 (20)    | 0.0001   |
| Asma                  | 3 (0.3)    | 1 (33.3)         | –          | 2 (66.6)   | –         | 0.235    |

\*Symmetry exact test. Table from Larese 2006 - modified

## CONCLUSIONI

L'analisi della letteratura esistente sulla patologia da lattice ha confermato che il personale sanitario è il gruppo professionale a maggior rischio e che il miglioramento delle caratteristiche tecniche del guanto con l'eliminazione del lubrificante pulverulento e l'uso di guanti in materiale alternativo porta alla riduzione significativa di sintomi e sensibilizzazioni. Viene confermata la relazione positiva fra sensibilizzazione a lattice e sintomi allergici comuni e l'associazione fra asma, oculorinite e dermatite con la sensibilizzazione a questo allergene.

Alla luce di tali informazioni risulta necessario intervenire al fine di eliminare dal mercato i guanti con lubrificante pulverulento che possono ancor oggi essere causa di sintomi importanti sia in ambito sanitario che extrasanitario. Questo è il primo passo per evitare la diffusione dell'allergia da lattice anche negli ambiti extraospedalieri in cui vi sono oggi le nuove osservazioni di patologia. E inoltre diventa importante orientare la scelta dei guanti in funzione dell'attività evitando il guanto in lattice quando vi siano alternative ottimali. Il guanto di lattice senza lubrificante pulverulento e a basso rilascio di allergene lattice può essere usato per le mansioni che richiedano la necessità di una particolare destrezza (chirurghi) ma è preferibile l'uso di guanti in altro materiale ipoallergenico per le attività comuni o alberghiere. L'orientamento al guanto giusto e l'informazione sul rischio da uso improprio del guanto in lattice è fondamentale per prevenire l'allergia da lattice.

NO POTENTIAL CONFLICT OF INTEREST RELEVANT TO THIS ARTICLE WAS REPORTED

## BIBLIOGRAFIA

- ARELLANO R, BRADLEY J, SUSSMAN GL: Prevalence of latex sensitization among hospital physicians occupationally exposed to latex gloves. *Anesthesiology* 1992; 77: 905-907
- ALLMERS H, SCHMENGLER J, MALTE JS: Decreasing incidence of occupational contact urticaria caused by natural rubber latex allergy in German health care workers. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 114: 347-351
- ARCHAMBAULT S, MALO GL, INFANTE-RIVARD C, et al: Incidence of sensitization, symptoms, and probable occupational rhinoconjunctivitis and asthma in apprentices starting exposure to latex. *J Allergy Clin Immunol* 2001; 107: 921-923
- BAUR X, CHEN Z, ALLMERS H: Can a threshold limit value for natural rubber latex airborne allergens be defined? *J Allergy Clin Immunol* 1998; 101: 24-27
- BOSQUET J, FLAHAULT A, VANDENPLAS O, et al: Natural rubber allergy among health care workers: a systematic review of the evidence. *J Allergy Clin Immunol* 2006; 118: 447-454
- CHAROUS BL, BLANCO C, TARLO S, et al: Natural rubber latex allergy after 12 years: recommendations and perspectives. *J Allergy Clin Immunol* 2002; 109: 31-34
- EDELSTAM G, ARVANIUS L, KARLSSON G: Glove powder in the hospital environment-consequences for healthcare workers *Int Arch Occup Environ Health* 2002; 75: 267-271
- FENGA C, RUSSO O, CACCIOLA A, e coll: Studio retrospettivo sulla prevalenza di patologia allergica da lattice negli operatori sanitari. *G Ital Med Lav Erg* 2001; 23: 448-453.

9. GAUTRIN D, GHEZZO H, INFANTE-RIVARD C, MALO JL: Incidence and determinants of IgE-mediated sensitization in apprentices. A prospective study. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; *162*: 1222-1228
10. HAMANN CP, TURJANMAA K, RIETSCHER R, SIEW C, et al: Natural rubber latex hypersensitivity: incidence and prevalence of Type 1 Allergy in the dental professional. *J Am Dental Assoc* 1998; *129*: 43-54
11. HOLTER G, IRGENS A, NYFORS A, et al: Self-reported skin and respiratory symptoms related to latex exposure among 5,087 hospital employees in Norway. *Dermatol* 2002; *205*: 28-31
12. HUNT LW, FRANSWAY AF, REED CE: An epidemic of occupational allergy to latex involving health care workers. *J Occup Environ Med* 1995; *37*: 1204-1207
13. HUNT LW, KELKAR P, REED CE, YUNGINGER JW: Management of occupational allergy to natural rubber latex in a medical center: the importance of quantitative latex allergen measurement and objective follow-up. *J Allergy Clin Immunol* 2002; *110*: S96-S106
14. LAGIER F, VERVLOET D, LHERMET: Prevalence of latex allergy in operating room nurses. *J Allergy Clin Immunol*
15. LARESE FILON F, BOSCO A, FIORITO A: Latex symptoms and sensitisation in health care workers. *Int Arch Occup Environ Health* 2001; *74*: 219-223
16. LARESE FILON F, RADMAN G: A follow-up study of 1040 healthcare workers. *Occup Environ Med* 2006; *63*: 121-125
17. LISS GM, SUSSMAN GL: Latex sensitisation: occupational versus general population prevalence rates. *Am J Ind Med* 1999; *35*: 196-200
18. MONERET-VAUTRIN DA, BEADOUIN E, WIDMER S: Prospective study of risk factors in natural rubber latex hypersensitivity. *J Allergy Clin Immunol* 1993; *92*: 668-77.
19. SAARY MJ, KARRANI A, ALGHADEER H, et al: Changes in rates of natural rubber latex sensitivity among dental schoolstudents and staff members after changes in latex gloves. *J Allergy Clin Immunol* 2002; *109*: 131-135
20. SCHMID K, BRODING H, NIKLAS D, DREXLER H: Latex sensitisation in dental students using powder free gloves low in latex protein: a cross-sectional study. *Contact dermatitis* 2002; *47*: 103-108
21. SUSSMAN GL, LISS GM, DEAL K, et al: Incidence of latex sensitization among latex glove users. *J Allergy Clin Immunol* 1998; *101*: 171-178
22. TARLO SM: Natural rubber allergy and asthma. *Curr Opin Pulm Med* 2001; *7*: 27-31
23. TURJAMAA K: Incidence of immediate allergy to latex gloves in hospital personnel. *Contact Dermatitis* 1987; *17*: 270-275