



LA GESTIONE DELL'ALLERGIA AL LATTICE NELL'AMBIENTE DI LAVORO: E' ANCORA UN PROBLEMA ?



*Francesca Larese Filon
Unità Clinico Operativa di
Medicina del Lavoro
Università degli Studi di
Trieste*





Il lattice

Le frazioni proteiche si dividono in 2 categorie:

- proteine legate alle particelle di gomma: Hev b1, Hevb3
- proteine idrosolubili: Hev b6, Hev b5

Durante il processo di manifattura vengono addizionati al lattice svariati additivi chimici (acceleranti, ossidanti e stabilizzanti del processo).

Allergol Int. 2009 Sep;58(3):347-55. Epub 2009 May 25.

Hev B 6.02 is the most important allergen in health care workers sensitized occupationally by natural rubber latex gloves.

Yagami A, Suzuki K, Saito H, Matsunaga K.

Epidemiologia dell'allergia al lattice

- Bambini portatori di spinabifida
- Soggetti plurioperati
- Lavoratori esposti
 - Ospedalieri e personale addetto all'assistenza
 - Lavoratori della gomma
 - Parrucchiere

Letteratura al 2.10.09

medline

- Latex + allergy + gloves --→ 1105 papers
- + occupational ---→ 655
- + epidemiology -→ 215

- Le numerose casistiche degli ultimi anni hanno accertato che l'uso dei guanti in lattice è in grado di provocare nel personale sanitario manifestazioni cliniche polimorfe (Turjanmaa 1987, Charous 1994, Slater 1994, Hunt 1995, Sussman 1995, Vandenplas 1999).
- 1. Hunt 1995: *epidemia* sulla quale è necessario intervenire
- 1. Molti i lavori su casistiche cliniche, pochi i dati epidemiologici e pochissimi i follow up (Sussman 1998, De Zotti 2002, Edelstam 2002).

Esposizione

Numero di guanti usati
Ore di utilizzo

```
graph TD; A([Numero di guanti usati<br/>Ore di utilizzo]) --> B([Inalazione delle<br/>particelle]); A --> C([Contatto della cute]);
```

The diagram illustrates the factors of exposure. A central cyan oval contains the text 'Numero di guanti usati' and 'Ore di utilizzo'. Two white arrows point from this central oval to two other cyan ovals below it. The left oval contains 'Inalazione delle particelle' and the right oval contains 'Contatto della cute'.

Inalazione delle
particelle

Contatto della cute

Rischio

Rilascio di allergene
Lattice dai guanti
(o prot. Totali)

```
graph TD; A([Rilascio di allergene  
Lattice dai guanti  
(o prot. Totali)]) --> B([MAX per guanti  
Con polvere]); A --> C([MIN con guanti  
Senza polvere]); B --> D[Il lavaggio dei guanti]; C --> D;
```

MAX per guanti
Con polvere

MIN con guanti
Senza polvere

Il lavaggio dei guanti

Altri manufatti in lattice

- Palloncini
- Lacci emostatici
- Cateteri
- Giocattoli in gomma
- Profilattici
- Diaframma vaginale
- Tettarelle
-



Dati epidemiologici

Bosquet J et al. Natural rubber allergy among health care workers. J Allergy and Clinical Immunol 2006; 118:447-54

ALLERGIA AL LATTICE

Lavoratori dell'ospedale
4.32%
(range 4.01-4.63)

Popolazione generale
1.37%
(range 0.43-2.31)

A Trieste
4.4%
(2000)

Larese F, et al. Int Arch
Occup Environ Health.
2001 Apr;74(3):219-23.

Dati epidemiologici

Bosquet J et al. Natural rubber allergy among health care workers. J Allergy and Clinical Immunol 2006; 118:447-54

SENSIBILIZZAZIONE
AL LATTICE (PRICK)

Lavoratori dell'ospedale
(range 6.9-7.8)

Popolazione generale
(range 2.1-3.7)

A Trieste
6%
(2000)

Dati epidemiologici

Bosquet J et al. Natural rubber allergy among health care workers. J Allergy and Clinical Immunol 2006; 118:447-54

I lavoratori dell'ospedale
Esposti a lattice

Dermatite alle mani
OR=2.46 (95%IC 2.11-8.86)

Asma o respiro sibilante
OR=1.55 (95%IC 1.15-2.08)

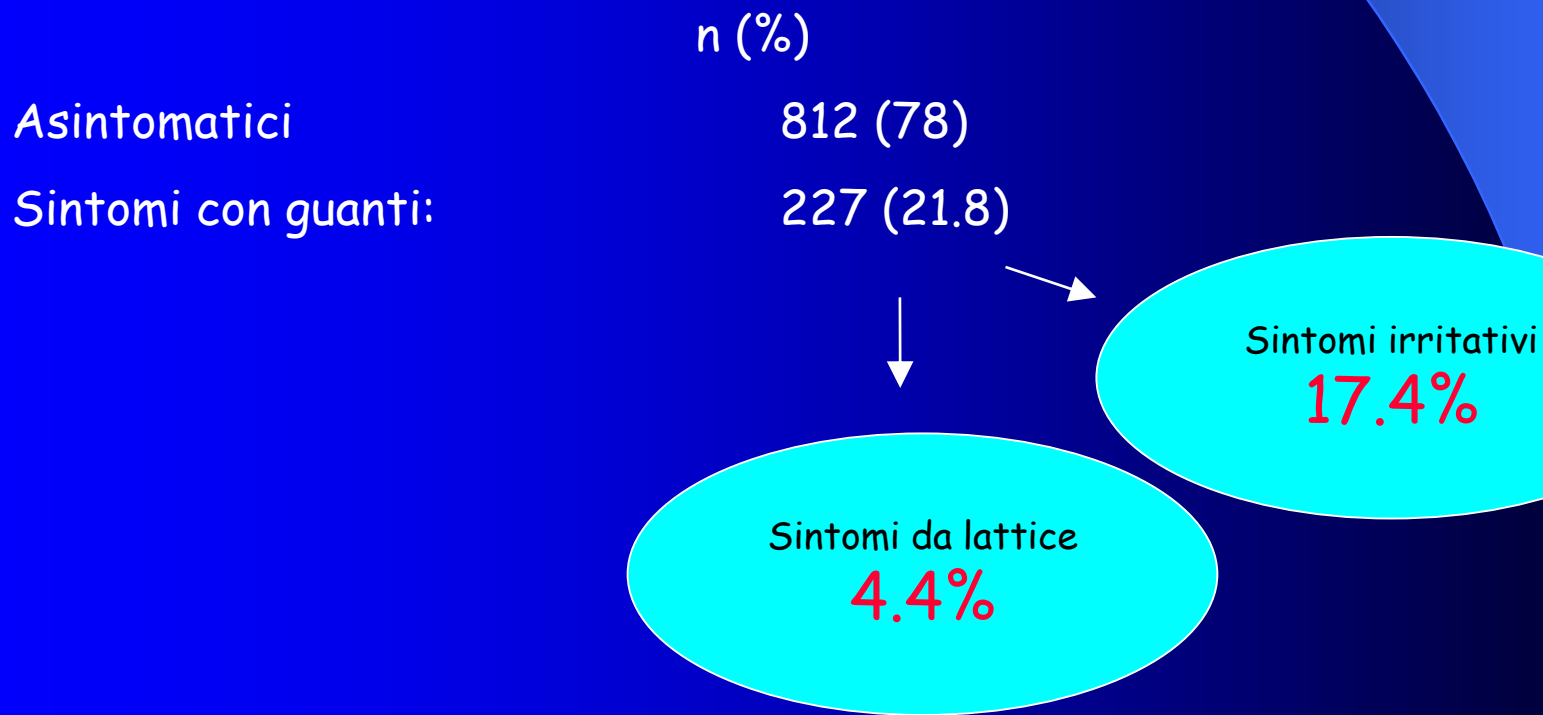
Rinocongiuntivite
OR=2.73 (95%IC 1.97-3.81)

Sintomi legati all'uso di guanti in lattice

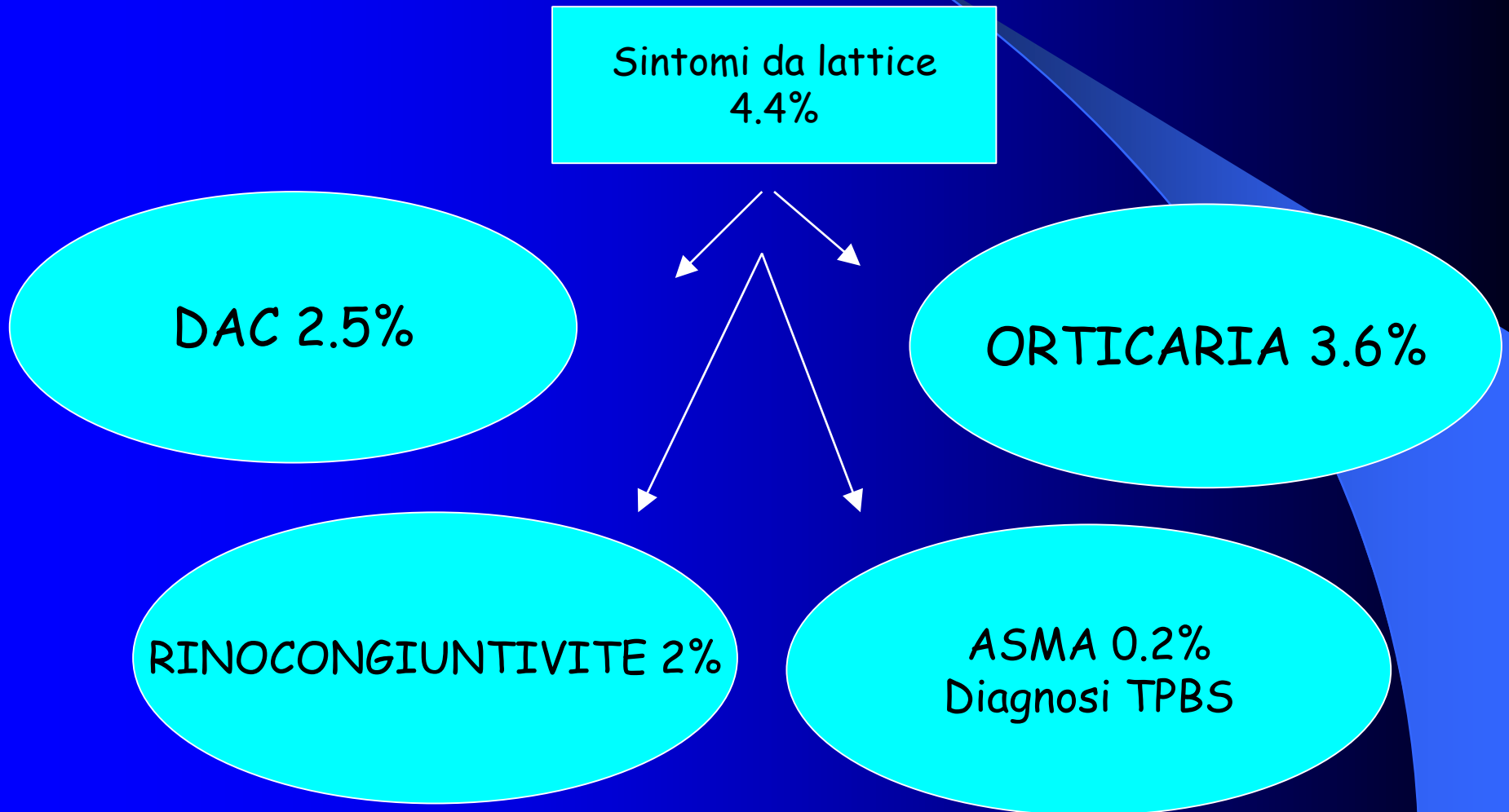
n. 1040 soggetti

Indagine sui lavoratori esposti a lattice degli ospedale di Trieste

Larese F, Radman G. Occupational and Environmental Medicine
2006



Trieste – lav. ospedale



FATTORI DI RISCHIO PER I SINTOMI ASSOCIATI AD USO DI GUANTI IN LATTICE- *Odds Ratio (OR) univariato n= 1040*

	N (%)	OR (LC 95%)
Sesso femminile	749 (72.0)	1.89 (1.3-2.7)
Familiarità allergica	209 (20.1)	1.85 (1.3-2.6)
Atopia personale	215 (20.7)	2.29 (1.6-3.2)
Atopia by prick	405 (38.9)	1.30 (1.0-1.8)

FATTORI DI RISCHIO PER I SINTOMI ASSOCIATI AD USO DI GUANTI IN LATTICE- *Odds Ratio (OR) univariato n= 1040*

	N (%)	OR (LC 95%)
Prick lattice +	62 (6.0)	9.70 (5.5-17)
Prick patata +	28 (2.7)	2.37 (1.0-5.4)
Prick pomodoro +	11 (1.1)	4.37 (1.1-18)
Prick castagna +	18 (1.7)	4.62 (1.6-12)
Prick banana +	18 (1.7)	3.67 (1.4-9.3)

Allergie crociate

- Sindromi orali allergiche con
 - Pomodoro
 - Kiwi
 - Castagna
 - Patata
 - Avocado
 -

Barre A, Culerrier R, Granier C, Selman L, Peumans WJ, Van Damme EJ, Bienvenu F, Bienvenu J, Rougé P.

Mapping of IgE-binding epitopes on the major latex allergen Hev b 2 and the cross-reacting 1,3beta-glucanase fruit allergens as a molecular basis for the latex-fruit syndrome.

Mol Immunol. 2009 May;46(8-9):1595-604. Epub 2009 Jan 29.

Surfaces Cellulaires et Signalisation chez les Végétaux, UMR Université Paul Sabatier-CNRS 5546, 24 Chemin de Borde Rouge, 31326 Castanet Tolosan, France.

FATTORI DI RISCHIO NEI SOGGETTI POSITIVI AL LATTICE

Odds Ratio (OR), dati aggiustati anche per l'atopia by prick (ORag)

	n(%)	OR	ORag
Tutti i sintomi	227 (21.8)	9.7 (5.4-18)	9.9 (5.6-17)
Irritativi	181 (17.4)	4.4 (2.5-7.8)	4.5 (2.5-8.0)
Eczema	26 (2.5)	8.1 (3.0-21)	9.9 (3.0-27)
Orticaria	38 (3.6)	47 (20-113)	46 (17-128)
Rinite	21 (2.0)	83 (26-286)	64 (17-250)
Asma	3 (0.3)	∞	∞

Intervento nel 2000

Guanti in lattice
senza polverino
Per tutti

Uso di guanti in
Polivinile o polietilene
A disposizione per tutti

Lattice a basso
rilascio di proteine
(capitolati)

Uso di guanti
Latex free per gli allergici
o sintomatici

Sorveglianza sanitaria

Prick test per allergeni
comuni e lattice
per tutti

Libero accesso
all'ambulatorio
di allergologia
se sintomi

Uso di guanti
Latex free per gli allergici
o sintomatici

Ripetizione prick
Visita allergologica
Patch test



FOLLOW-UP (n. 960 casi)

Larese F, Radman G. Occupational and Environmental Medicine 2006

	I° controllo n(%)	II° controllo n(%)	p*
Tutti i sintomi	211 (22.0)	105 (10.9)	<0.0001
Irritativi	169 (17.6)	101 (10.5)	< 0.0001
DAC	24 (2.5)	17 (1.8)	0.015
Orticaria	34 (3.5)	19 (1.9)	<0.0001
Rinite	20 (2.1)	16 (1.6)	ns
Asma	3 (0.3)	3 (0.3)	ns

* Test di Mc Nemar

Effetti del cambio di guanti

- Miglioramento dei sintomi irritativi
- Miglioramento dei sintomi allergici cutanei
- I sintomi respiratori permangono, quindi è importante evitare la sensibilizzazione

Malerich PG, Wilson ML, Mowad CM.

Department of Dermatology, Geisinger Medical
Center, Danville, PA, USA

**The effect of a transition to powder-free
latex gloves on workers' compensation
claims for latex-related illness.**

Dermatitis. 2008 Nov-Dec;19(6):316-8.

“The switch to powder-free latex gloves was associated with
a significant decrease in workers' compensation claims for
latex-related illness”

O. Vandenplas , A. Larbanois , F. Vanassche,
S. François, J. Jamart , M. Vandeweerdt , J.
Thimpont

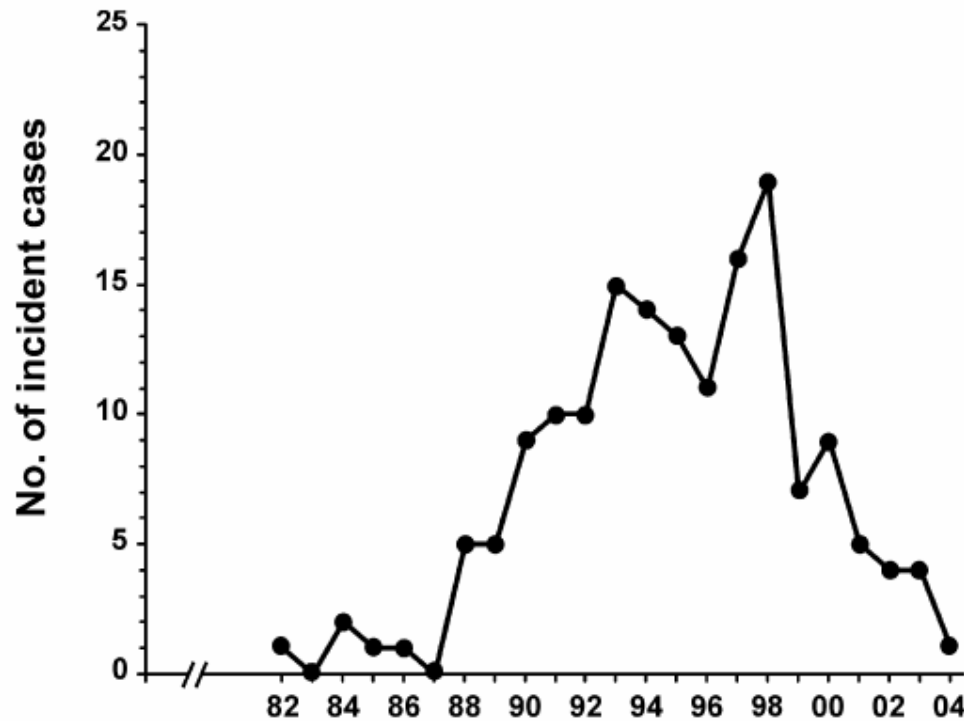
- Latex-induced occupational asthma: time trend in incidence and relationship with hospital glove policies

Allergy. 2009 Mar;64(3):415-20.

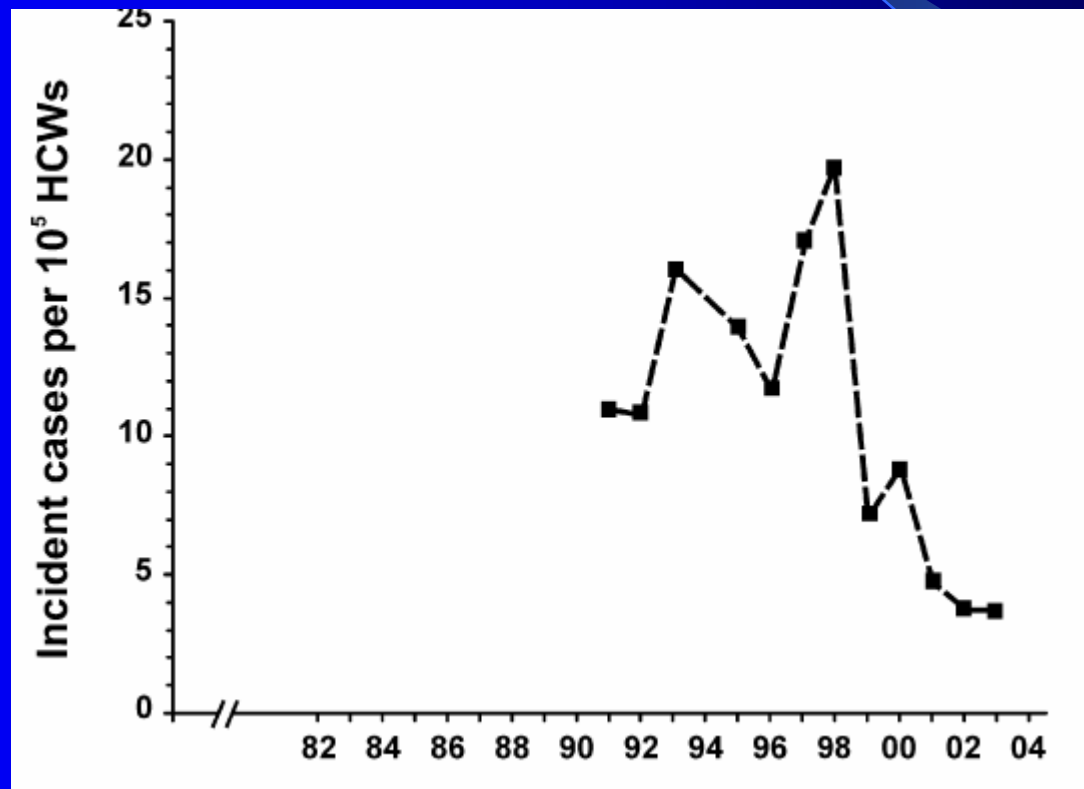
- These national compensation-based data confirm that a persistent decline in the incidence of NRL-induced OA has occurred since late 1990s. This downward trend has temporally been associated with a decreasing usage of powdered NRL, further supporting a beneficial role of changes in glove policies.

Numero di casi di asma da lattice denunciati

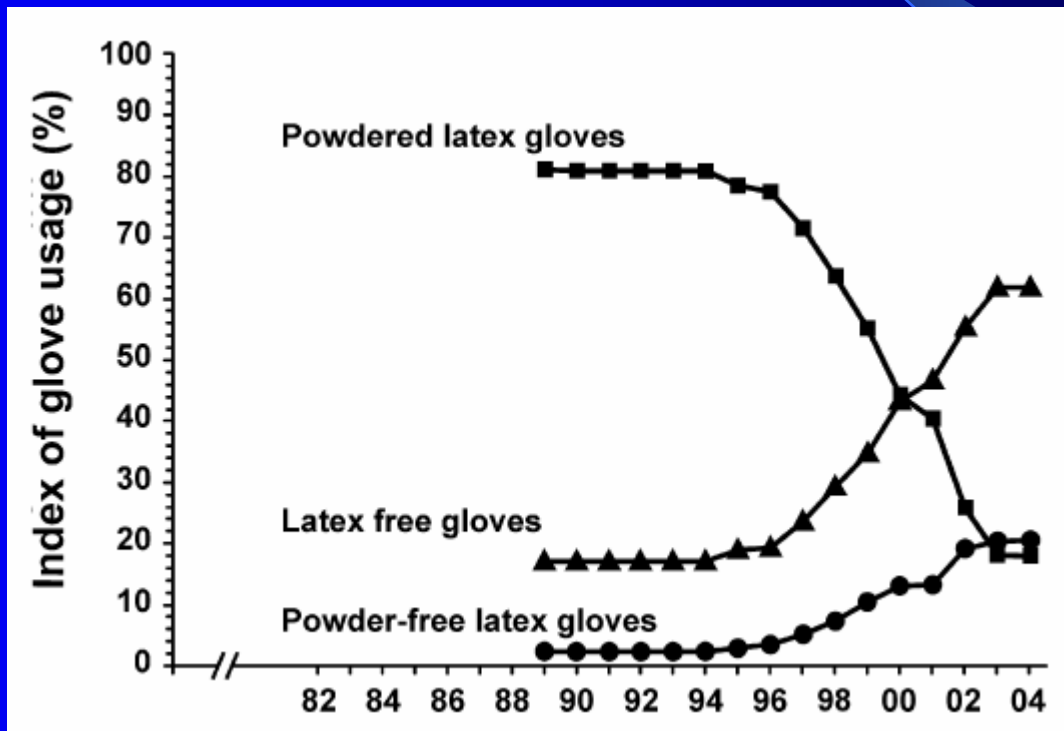
Vandenplas et al.



Casi incidenti di asma da lattice



Uso di guanti





UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TRIESTE
FACOLTA' DI MEDICINA E CHIRURGIA
CORSO DI LAUREA IN MEDICINA E CHIRURGIA
Dipartimento di Scienze di Medicina Pubblica.
Unità Clinico-Operativa di Medicina del Lavoro
Direttore: Prof. Massimo Bovenzi

Studio di coorte prospettico sull'incidenza di sensibilizzazione e sintomi associati all'uso di guanti in lattice

*Francesca Larese Filon, Letizia Bochdanovits,
Chiara Capuzzo, Maria Peresson, Massimo
Bovenzi, Gianni Maina (SIMLII 2008)*

Soggetti e metodi (1)

- La popolazione base dello studio è rappresentata da 1833 lavoratori dipendenti dell'Azienda Ospedaliera-Universitaria "Ospedali Riuniti di Trieste" che svolgono mansioni sanitarie e utilizzano quotidianamente o saltuariamente guanti in lattice. La partecipazione allo studio è stata del 85.2% (1561 soggetti).
- Sono stati esclusi dallo studio:
 1. medici, esposti a RI, addetti ai servizi
 2. dipendenti ospedalieri dimessi
 3. i soggetti sintomatici e/o sensibilizzati al primo controllo sanitario (prick test +)

Soggetti e metodi (2)

L'incidenza di sensibilizzazione e sintomi associati al latex è stata stimata in termini di numero di nuovi casi per anno per 10^3 operatori sanitari esposti a lattice, utilizzando il data base fornito dalla Direzione Sanitaria.

Base dati dei dipendenti ospedalieri

Anno	Assunti	Dimessi	Presenti
2000	86	260	981
2001	53	148	886
2002	51	123	814
2003	256	112	958
2004	213	111	1060
2005	250	120	1190
2006	280	152	1318
2007	270	160	1428

Risultati

- Positivi al lattice



87 soggetti (5.6%)

25 (28.7%) asintomatici

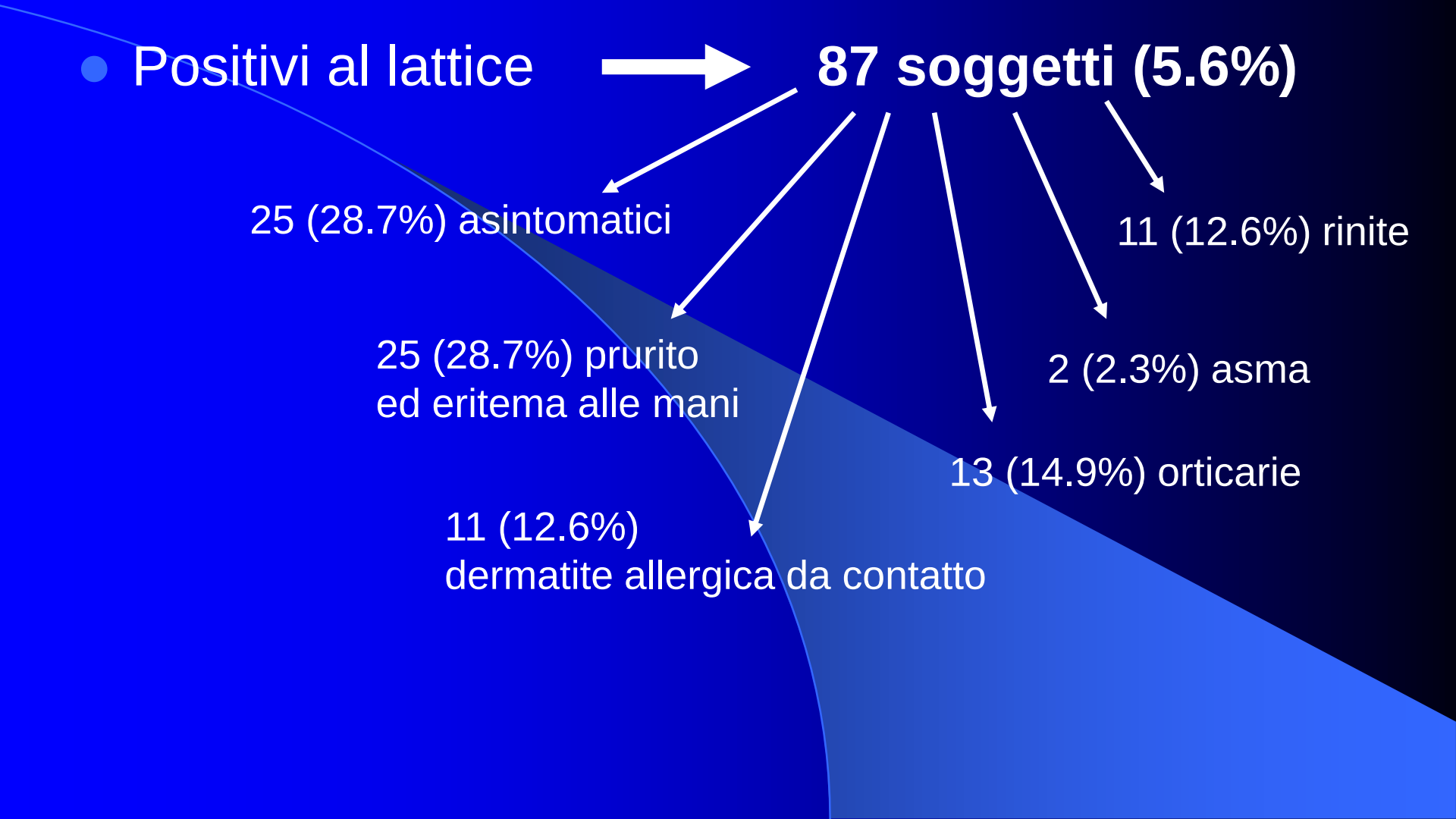
25 (28.7%) prurito
ed eritema alle mani

11 (12.6%)
dermatite allergica da contatto

11 (12.6%) rinite

2 (2.3%) asma

13 (14.9%) orticarie



Incidenza di Dermatite Irritativa da Contatto (DIC) lattice neg

Periodo	Casi	Incidenza (10^{-3} yr^{-1}) (range)
2000 – 2007	13	1.61 (0.65 – 3.3)

Incidenza di Dermatite Allergica da Contatto (DAC)

Periodo	Casi	Incidenza (10^{-3} yr^{-1}) (range)
2000 – 2007	25	3.09 (1.3 – 7.9)

Positività ad allergeni e apteni in DAC

- Lattice (n=1)
- Carbammati (n=2)
- DDM (n=2)
- Cobalto (n=8)
- Disinfettanti (thimerosal, mercurio, ammonio cloruro) (n=2)
- Nichel (n=10)

Incidenza di Orticaria

Periodo	Casi	Incidenza (10^{-3} yr^{-1}) (range)
2000 – 2007	6	0.47 (0 – 0.65)

Incidenza di Rinite Allergica

Periodo	Casi	Incidenza (10^{-3} yr^{-1}) (range)
2000 – 2007	1	0.12 (0 – 1.25)

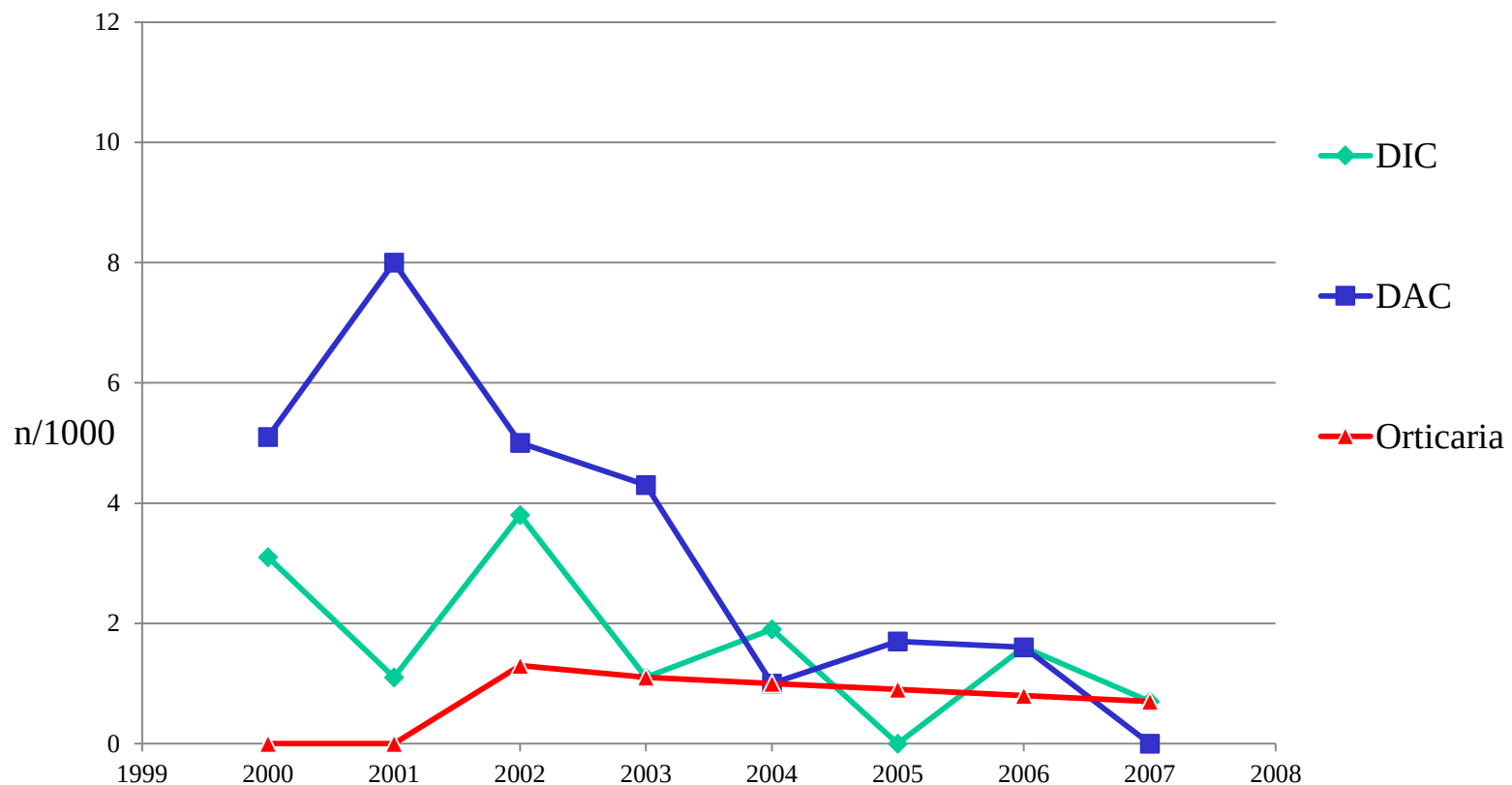
Incidenza di Asma Allergica: 1 caso atopico prima del 2004

Periodo	Casi	Incidenza (10^{-3} yr^{-1}) (range)
2000 – 2007	1	0.12 (0 – 1.0)

Incidenza globale di Patologie Allergiche e non-Allergiche Cutanee e Respiratorie

Periodo	Casi	Incidenza (10^{-3} yr^{-1}) (range)
2000 – 2007	46	5.69 (1.4 – 11.3)

Incidenza di patologie allergiche e non-allergiche cutanee (casi/10³/anno) nel periodo 2000 – 2007



Soggetti con asma da lattice: follow-up dopo 14 anni

- 18 soggetti con asma da lattice
- Diagnosi con test di provocazione bronchiale specifica in cabina
- 2 follow-up

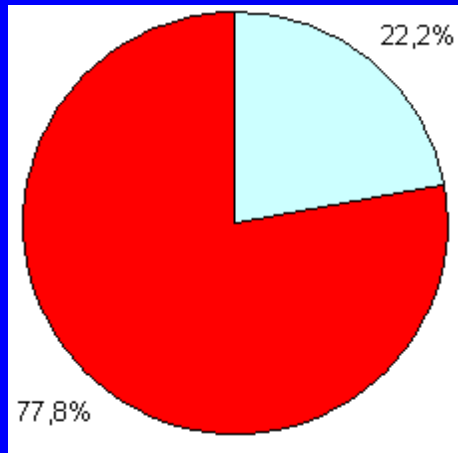
CARATTERISTICHE DEI SOGGETTI ALLA DIAGNOSI

	n°/tot soggetti	%
Sesso femminile	18/18	100
Prick test lattice positivo	15/17	88,2
RAST lattice positivo	16/18	88,9
Patch test positivo	7/16	43,7
Test con metacolina positivo PD ₂₀ FEV ₁ (<1mg)	10/17	58,8
TPBS con lattice positivo	16/17	94,1
Atopia by prick	17/18	94,4
Sintomi allergici pre-esistenti	12/18	66,7
Fumatori	2/18	11,1
Età media in anni (deviazione standard): 32,9 (±5,7)		

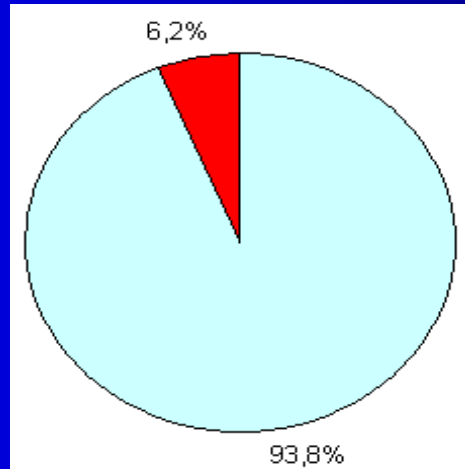
RISULTATI: SINTOMI CUTANEI

■ Soggetti con sintomi

■ Soggetti senza sintomi

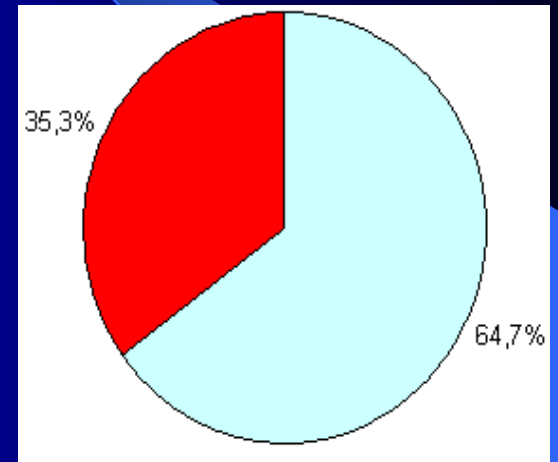


Diagnosi



1° Follow-up

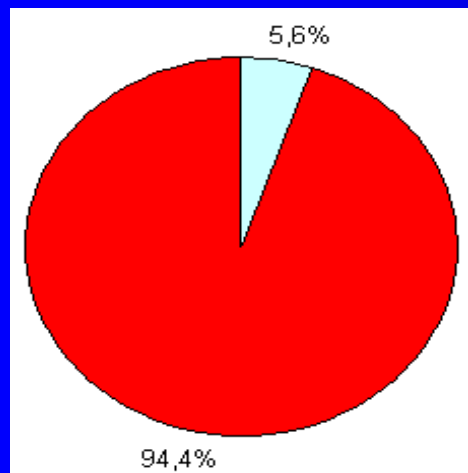
3.6 anni



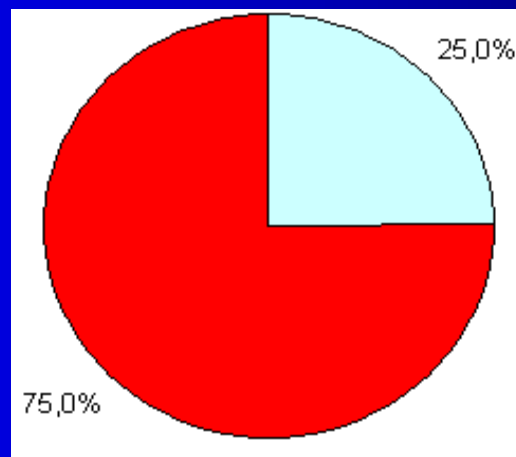
2° Follow-up

12.3 anni

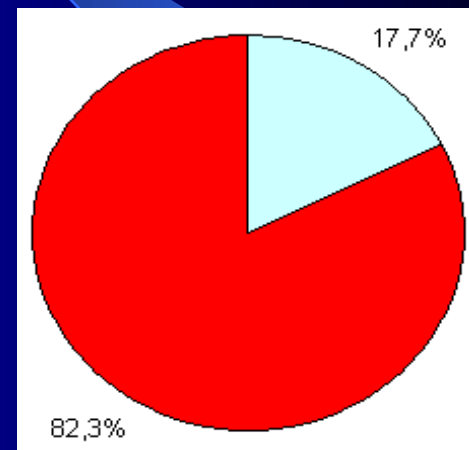
RISULTATI: RINITE



Diagnosi



1° Follow-up

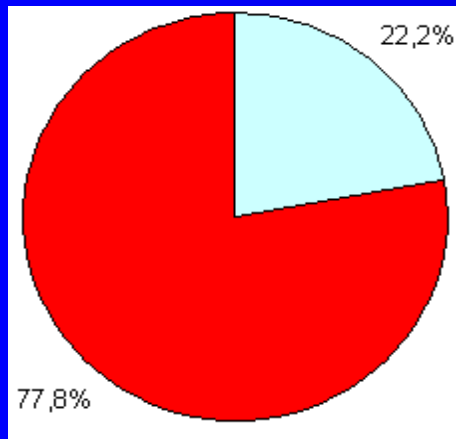


2° Follow-up

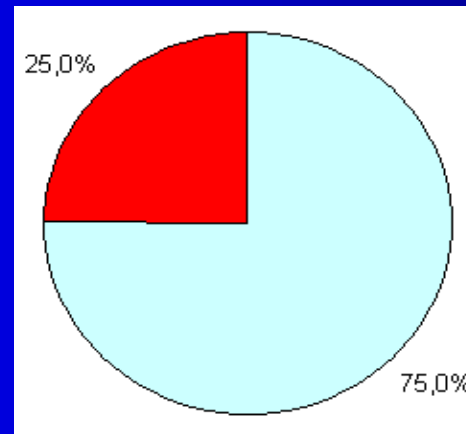
■ Soggetti con sintomi

■ Soggetti senza sintomi

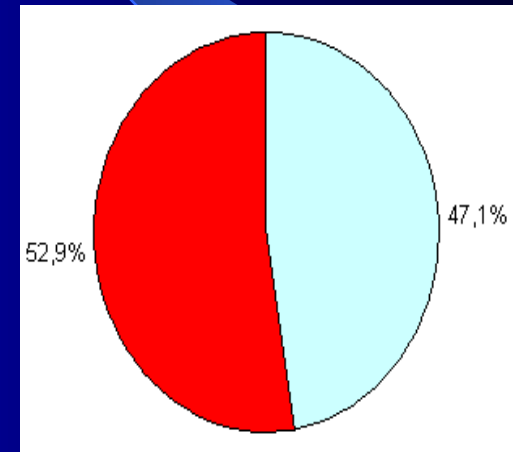
RISULTATI: ASMA



Diagnosi



1° Follow-up



2° Follow-up

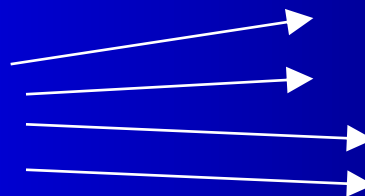
■ Soggetti con sintomi

■ Soggetti senza sintomi

Il futuro ?

Aumento della sensibilizzazione
E sintomi da lattice
Nella popolazione generale
e in altri gruppi professionali

Diffusione dell'uso
Dei guanti in lattice



Case di riposo

Parrucchieri

Salumieri

Panettieri

Cosa fare?

- Solo guanti in lattice senza polvere per tutti

Citizen's Petition to Food and Drug Administration to ban cornstarch powder on medical gloves: Maltese cross birefringence.

Edlich RF, Long WB 3rd, Gubler KD, Rodeheaver GT, Thacker JG, Borel L, Chase ME, Cross CL, Fisher AL, Lin KY, Cox MJ, Zura RB.

- Realizing the dangers of cornstarch on examination and surgical gloves, Germany's regulations of personal protective equipment banned the use of surgical glove powder cornstarch in 1997. In 2000, the Purchasing and Supply agency for the United Kingdom ceased to purchase any gloves lubricated with cornstarch.
- Gli autori chiedono alla Food and Drug administration di bandire I guanti in lattice

Belleri L, Crippa M.

Sezione di Medicina del Lavoro e Igiene Industriale,
Università degli Studi di Brescia, Servizio di Medicina
del Lavoro, Azienda Spedali Civili di Brescia.

Old and new types of sanitary gloves: what has improved?

Med Lav. 2008 Mar-Apr;99(2):80-4. [Links](#)

“Powder-free and synthetic gloves consumption has improved but the use of synthetic rubber gloves should be further enhanced since some materials (e.g. neoprene and nitrile rubber) have a good biocompatibility and seem to have physical properties and protective efficacy similar to latex. Moreover allergic reactions to synthetic gloves (some chemical additives) are only occasional”

Crippa M, Balbiani L, Baruffini A, Belleri L, Draicchio F, Feltrin G, Larese F, Maggio GM, Marcer G, Micheloni GP, Montomoli L, Moscato G, Previdi M, Sartorelli P, Sossai D, Spatari G, Zanetti C.

Consensus Document. Update on latex exposure and use of gloves in Italian health care settings

Med Lav. 2008 Sep-Oct;99(5):387-99.

E' ancora un problema?

- Si ma possiamo fare qualcosa
 - bandire i guanti con lubrificante pulverulento
 - Usare guanti in lattice di buona qualità solo quando servono
 - Usare mezzi di protezione diversi (nitrile, vinile polietilene) se non è necessario il lattice
 - Fare in modo che gli allergici non usino guanti in lattice

Ringraziamenti

- Renata De Zotti
- Stefania Molinari
- Gabriella Radman
- Roberto Cerchi
- Letizia Bochdanovitz
- Chiara Capuzzo
- Cappelletti Silvia

- Grazie per l'attenzione!

