



75° Congresso Nazionale SIMLII
Brescia/Bergamo, 17 - 19 ottobre 2012



Esposizione ad oli lubrorefrigeranti vegetali: effetti sulla salute.

MM Riva, M Bellini, P Leghissa, D Gambini, G Mosconi



Premessa

La funzione principale di un olio lubrorefrigerante è quella di contenere l'usura degli utensili.

Proprio l'esposizione a lubrorefrigeranti ha per anni rappresentato il più rilevante problema di tipo igienico e sanitario nelle lavorazioni metalmeccaniche:

- per gli effetti cutanei di origine chimica e microbiologica,
- per potenziali effetti sull'apparato respiratorio
- per il rischio cancerogeno-mutageno derivato dalla presenza di IPA negli oli minerali.

Dati di letteratura attestano la **prevalenza di patologie cutanee** nel settore metalmeccanico **tra il 14.1 ed il 30%.**



Premessa

Casistica ambulatorio di dermatologia professionale UOOML Bergamo:
(atti del Congresso SIDAPA 2006 - Bergamo)

4930 casi in 20 anni, 970 metalmeccanici studiati e 295 (5,9%) con patologie cutanee professionali

Dermatite	Maschi	Femmine	Totale (%)
<i>DAC</i>	145	42	187 (63.4%)
<i>DIC</i>	75	19	94 (31.9%)
<i>Orticaria da contatto</i>	4	1	5 (1.7%)
<i>Follicolite da oli minerali</i>	8	0	8 (2.7)
<i>Air contact dermatitis</i>	1	0	1 (0.3%)
Totale	233	62	295



Premessa

Nel 2009 ha preso avvio il progetto "Studio, ottimizzazione e applicazione di fluidi lubrificanti ecocompatibili nelle lavorazioni meccaniche", promosso da Bellini Lubrificanti srl e realizzato con il contributo tra gli altri del Politecnico di Milano e dell'Università di Brescia.

La ricerca ha messo in evidenza diversi **vantaggi tecnologici** (minore usura degli utensili, contenimento dei costi energetici, aumento della qualità della lavorazione etc.) e **riduzione delle problematiche igienico-sanitarie:**

- abbattimento del particolato aerodisperso (al di sotto del limite di rilevamento);
- abbattimento degli IPA del 100% (dopo 6 mesi di lavorazione si riscontra un contenuto di IPA quasi nullo, uguale a quello determinato nell'ambiente generale esterno all'azienda);
- abbattimento dell'olio e degli IPA riscontrati sull'epidermide degli operatori (minore esposizione cutanea).



Scopo della ricerca

Studiare gli effetti di natura irritativa ed allergica per cute ed apparato respiratorio in una coorte di lavoratori esposti ad oli vegetali di ultima generazione.

Nel presente lavoro verranno sintetizzati i dati preliminari emersi dalla prima fase del progetto, indagine trasversale della popolazione esposta.

È allo studio una seconda fase, indagine longitudinale della coorte, indispensabile per completare la raccolta di informazioni.



Materiali e metodi

Sono state individuate **3 aziende metalmeccaniche** dove fossero già utilizzati oli di derivazione vegetale.

I lavoratori sono stati sottoposti a **valutazioni cliniche ed interviste mirate**: brevi questionari per disturbi respiratori e cutanei, relativi all'uso di DPI ed infine sulla percezione soggettiva delle condizioni igienico-sanitarie prima e dopo l'introduzione di oli vegetali.

I casi risultati positivi allo screening clinico ed anamnestico sono stati indagati con **accertamenti di secondo livello** presso la USC di Medicina del Lavoro degli Ospedali Riuniti di Bergamo.



Materiali e metodi

Campione di **81 lavoratori esposti ad oli vegetali**, 71 uomini e 10 donne:

- età media di 34.5 anni (DS 8.9)
- anzianità lavorativa media di 17.4 anni (DS 9.5), di cui mediamente 14.5 trascorsi nel settore metalmeccanico (DS 8.6).

La durata **media di esposizione** ad oli lubrorefrigeranti di origine vegetale è risultata di **2.8 anni** (DS 2.4, minimo 30 giorni, massimo 7 anni).

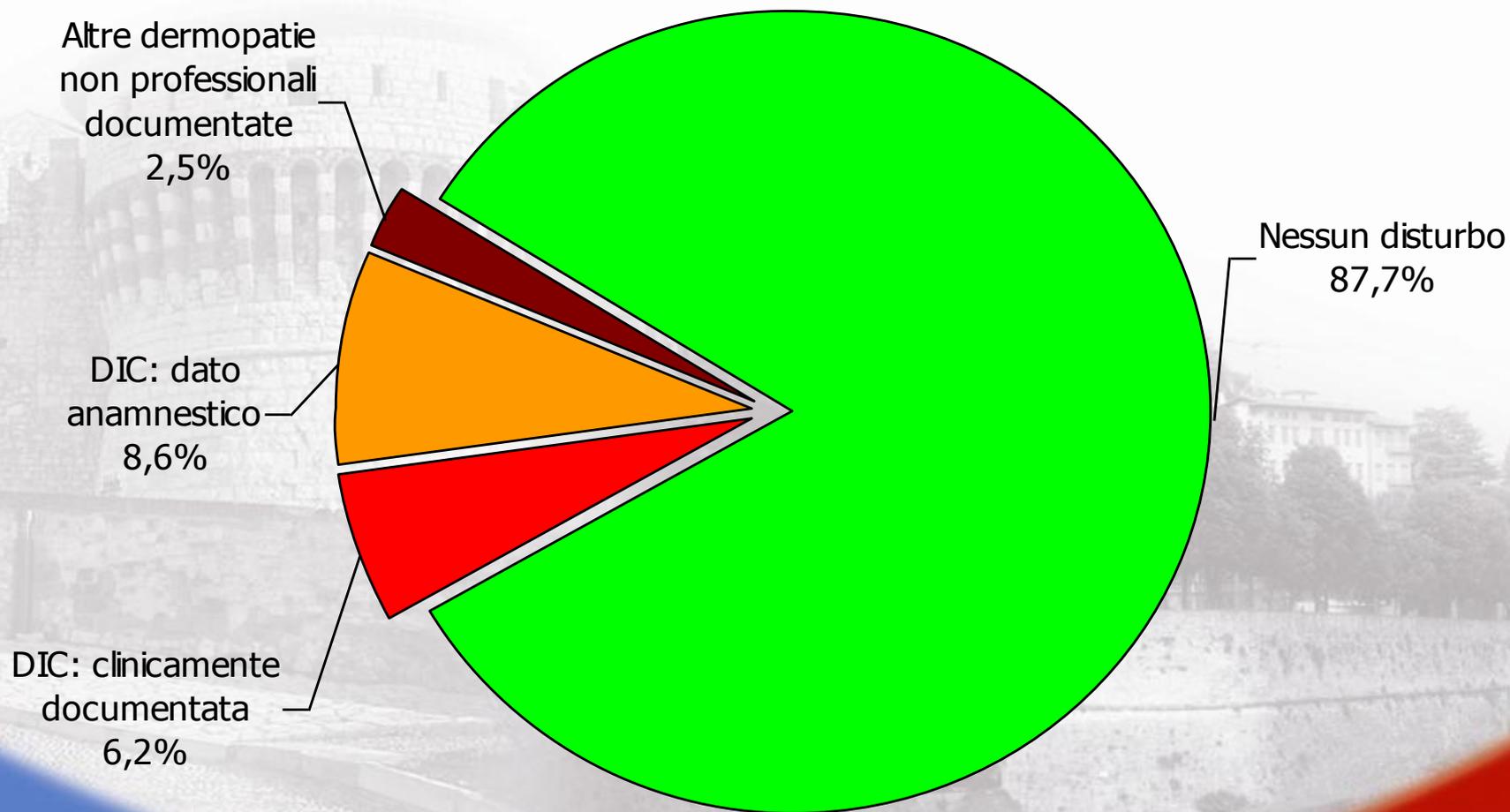


Risultati: disturbi respiratori

- Il 34.5% della coorte (21 soggetti in totale) è risultato atopico.
- Nessun lavoratore intervistato ha riferito disturbi respiratori correlabili all'utilizzo di oli vegetali.
- I soggetti affetti da rinite allergica o asma bronchiale erano infatti già in possesso di un inquadramento diagnostico adeguato che, in accordo con il dato anamnestico, ha consentito di ricondurre la patologia di ciascuno a sensibilizzazioni verso inalanti comuni non professionali.
- Non si è pertanto resa necessaria l'esecuzione di approfondimenti di secondo livello mirati a patologie respiratorie lavoro-correlate, risultate assenti allo stato attuale.



Risultati: patologie cutanee





Risultati: patologie cutanee

Caso 1

- Lavoratore noto per sensibilizzazione a resina p-ter-butilfenolformaldeidica antecedente al contatto con oli vegetali, documentata con metodica patch in occasione di approfondimenti per una dermatite ai piedi.
- Alla visita lesioni eczematose a focolai multipli bilaterali all'avambraccio.
- Il disturbo è stato riferito a ricorrenza stagionale già da alcuni anni, dunque non in correlazione con l'impiego di oli.
- I patch test serie SIDAPA, a cui abbiamo deciso di sottoporre il lavoratore per controllo, hanno confermato la sola sensibilizzazione già nota.
- L'orientamento diagnostico finale è stato di eczema a focolai multipli in soggetto atopico.



Risultati: patologie cutanee

Casi 2, 3 e 4

- 3 casi di lesioni eczematose limitate ai piedi, in lavoratori della medesima azienda;
- Le testificazioni effettuate con la serie SIDAPA non hanno documentato alcuna sensibilizzazione.
- La diagnosi per tutti è stata di eczema da contatto irritante, provocato da impregnazione delle calze e della tomaia della scarpa antiinfortunistica.
- È emersa una carenza di formazione degli operatori, che non si sono curati di sostituire prontamente calze e calzature, creando dunque un deleterio effetto occlusivo.



Esposizione ad oli lubrorefrigeranti vegetali: effetti sulla salute.





Risultati: patologie cutanee

Casi 5 e 6

- 2 lavoratori presentavano una singola lesione eritemato-desquamativa a margini netti all'avambraccio, in via di quasi completa risoluzione spontanea.
- Successivamente alla nostra prima valutazione, risolta la lesione, non ci sono state segnalate ulteriori recidive, nonostante il persistere della esposizione.
- Non si sono resi necessari approfondimenti allergologici ed abbiamo concluso per un fenomeno di natura irritativa.
- Uno dei due lavoratori ha dichiarato mancato uso di guanti in occasione dell'insorgenza.



Risultati: patologie cutanee

Caso 7

- Lavoratore risultato portatore di un eczema disidrosico alla mano destra.
- Test arresto-ripresa negativo.
- Per aspetto, sede e modalità di presentazione, non si è resa necessaria l'esecuzione di testificazioni allergologiche.

Stiamo sottoponendo tutti i soggetti che hanno manifestato lesioni eczematose ad esecuzione di test d'uso con olio vegetale nuovo ed usato (metodica patch, differenti diluizioni).

I soggetti sino ad ora testati sono risultati negativi.



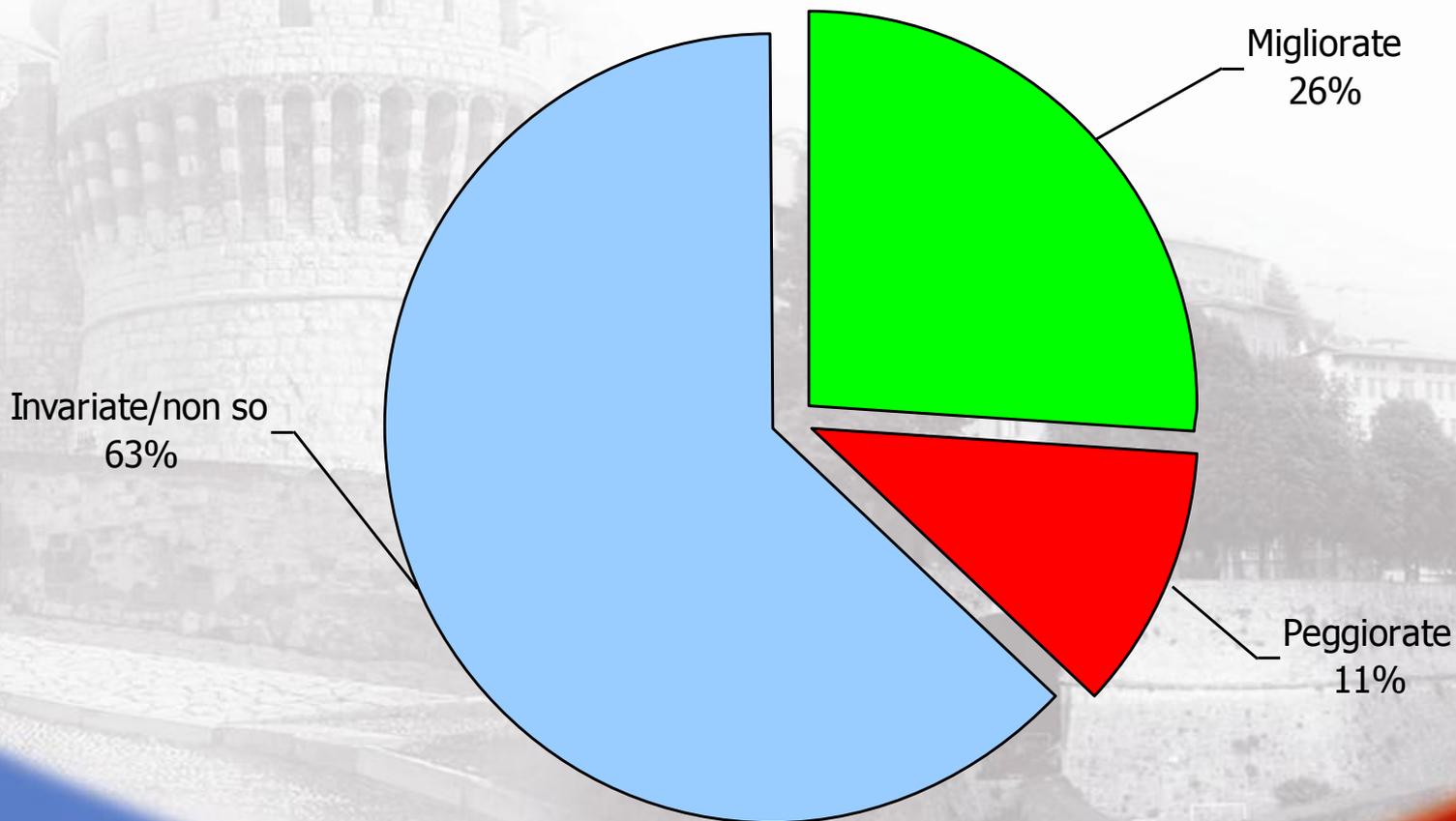
Risultati: patologie cutanee

- Come da atteso non abbiamo avuto riscontro di nessun caso di follicolite, possibile conseguenza invece dell'esposizione ad oli minerali.
- Oltre alle lesioni cutanee documentate altri 7 lavoratori hanno riferito in anamnesi almeno un episodio di dermatite di verosimile origine irritativa sulle superfici esposte, pur avendo clinica completamente negativa al momento della visita.
- Vi sono stati al contrario 2 lavoratori che hanno segnalato solo in anamnesi remota episodi di dermatite irritativa, che non si sono più presentati dopo l'introduzione degli oli di derivazione vegetale.



Esposizione ad oli lubrorefrigeranti vegetali: effetti sulla salute.

Risultati: giudizio degli operatori sulle condizioni igienico-sanitarie dopo introduzione di oli vegetali in sostituzione degli oli minerali





Risultati: detergenti e DPI

- L'80% degli intervistati, nonostante la disponibilità di altri detergenti, ha riferito di utilizzare ancora come prodotto principale la pasta lavamani, ignorando che una eccessiva e reiterata azione abrasiva potrebbe favorire l'insorgenza di dermatiti.
- Il 49.4% dei lavoratori inoltre ha ammesso di non utilizzare abitualmente guanti.



Conclusioni

- È ancora prematuro esprimere un giudizio conclusivo sulla possibile insorgenza di sensibilizzazioni, si impone infatti una osservazione longitudinale.
- È tuttavia interessante che l'indagine trasversale, nonostante una esposizione media di quasi 3 anni, non abbia rilevato alterazioni cliniche attribuibili a forme allergiche da contatto.
- Dei 5 casi clinici documentati di dermatite irritativa, 4 sono avvenuti per inadeguato utilizzo di DPI o per applicazione di norme igieniche non corrette da parte degli operatori (problema di scelta DPI e di formazione).
- Rimane la constatazione che anche l'olio di origine vegetale, nelle sue condizioni di utilizzo (dunque con la presenza di possibili inquinanti quali metalli, particelle solide abrasive etc.) è dotato di una certa aggressività per la cute.



Conclusioni

- L'assenza di follicoliti rappresenta un sicuro vantaggio per la salute degli operatori.
- Nessun fenomeno irritativo è stato evidenziato o anamnesticamente riferito dai lavoratori per quanto riguarda l'apparato respiratorio, nemmeno tra coloro già noti per forme di patologia respiratoria non professionale, potenzialmente ipersuscettibili.

L'utilizzo di oli vegetali per le lavorazioni meccaniche sembra portare significativi vantaggi per la riduzione del rischio per la salute dei lavoratori.

Ulteriori risorse saranno comunque da dedicare ad una sorveglianza longitudinale, per confermare l'assenza di risposte allergiche nel medio e lungo termine.



75° Congresso Nazionale SIMLII
Brescia/Bergamo, 17 - 19 ottobre 2012



Esposizione ad oli lubrorefrigeranti vegetali: effetti sulla salute.

Si ringrazia

bellini s.r.l.
TECNOLOGIA DELLA LUBRIFICAZIONE