



La Rivista Italiana di
Ostetricia e
Ginecologia

A. Turi, B. Berluti, A. Pompilio, F. Franceschini, A. L. Tranquilli

L'ALLERGIA AL LATTICE IN AMBITO OSTETRICO-GINECOLOGICO



Istituto di Scienze Materno-Infantili
Università Politecnica delle Marche



Associazione Patronesse per l'Assistenza
del Bambino Spedalizzato

*“A Titti, Davide e Silvia,
essenza e scopo della mia vita”*

Si ringrazia sentitamente

l'Associazione Patronesse - Ospedale Salesi - Ancona
per la munifica compartecipazione alla pubblicazione

Si ringraziano per la cortese e costante collaborazione:

la Sig.ra Benvenuta Iencenella,
Coordinatrice della S.O.D. di Clinica Ostetrica e Ginecologica

la Sig.ra Danila Cardinali,
Coordinatrice del Blocco Operatorio

Presidio Ospedaliero di Alta Specializzazione "G. Salesi"
Ospedali Riuniti di Ancona.

L'ALLERGIA AL LATTICE IN AMBITO OSTETRICO-GINECOLOGICO

A. Turi ¹, B. Berluti ¹, A. Pompilio ², F. Franceschini ³, A. L. Tranquilli ¹.

¹ S.O.D. di Clinica Ostetrica e Ginecologica, Presidio Ospedaliero di Alta Specializzazione "G. Salesi", Ospedali Riuniti di Ancona. Istituto di Scienze Materno-Infantili, Università Politecnica delle Marche.

² S.O.D. di Farmacia, Presidio Ospedaliero di Alta Specializzazione "G. Salesi", Ospedali Riuniti di Ancona.

³ S.O.D. di Pediatria, Presidio Ospedaliero di Alta Specializzazione "G. Salesi", Ospedali Riuniti di Ancona.

Indirizzo per corrispondenza: Dott. Angelo Turi

Clinica Ostetrica e Ginecologica, Istituto di Scienze Materno-Infantili - Università Politecnica delle Marche.

Presidio Ospedaliero di Alta Specializzazione "G. Salesi "

Via F. Corridoni 11 60123 ANCONA

a.turi@univpm.it - cell. 335 8328086

SOMMARIO

L'allergia al lattice in ambito Ostetrico-Ginecologico

L'allergia al lattice è una patologia relativamente recente che ha registrato, solo nell'ultimo decennio, in Europa un incremento di segnalazioni. In Italia, il problema, anche se resta ancora sottovalutato, è in continua crescita, in particolare, nell'ambito sanitario. Vengono considerati l'origine, la composizione chimica, la produzione industriale e la patogenicità del lattice. Vengono esaminate le reazioni di ipersensibilità, le categorie a rischio, le vie di sensibilizzazione con i rispettivi quadri clinici e l'approccio diagnostico. L'obiettivo dello studio è stato quello di elaborare, nell'ambito Ostetrico-Ginecologico, delle linee-guida per le diverse "Figure Sanitarie" al fine di razionalizzare, uniformare e standardizzare dei comportamenti per ottimizzare "il contatto" con la paziente allergica al lattice dal momento del ricovero fino alla dimissione.

Parole chiave: lattice, allergia, sensibilizzazione, ipersensibilità, ospedalizzazione.

ABSTRACT

Latex allergy in Obstetrics and Gynecology

Allergic reaction to latex is a recent relatively pathology. In the last ten-years period has been recorded a growth of recommendations in Europe. In Italy the problem is still growing, especially in health division, even though undervalued. We consider the origin, the chemical composition, the industrial production and latex pathogenicity. We examine latex hypersensitivity, the categories at risk of latex allergy, ways of sensibilization with their symptoms and relative clinical diagnosis. The aim of this research has been to elaborate a standard line of conduct, in Obstetrics and Gynecology, for different Health Operators to improve the "contact" with allergic patients to latex from hospitalization to resignation.

Key words: latex, allergy, sensibilization, hypersensitivity, hospitalization.

INTRODUZIONE

L'allergia al lattice è una patologia relativamente recente che nasce in Europa nel 1927 (1), anche se la prima segnalazione importante dell'era moderna è del 1979 ad opera di Nutter (2) con la descrizione di una reazione di ipersensibilità immediata. Negli anni '80 il fenomeno ha particolare risonanza negli Stati Uniti d'America: nel 1984 viene descritto il primo caso di anafilassi intra-operatoria dovuta al lattice (3) e, tra il 1988 e il 1993, la Food and Drugs Administration (FDA) riceve oltre mille reports di reazioni

allergiche al lattice tra cui 15 casi di morte in corso di indagini diagnostiche radiologiche (4). Nel 1991 la FDA emette una serie di direttive per l'individuazione e la salvaguardia dei pazienti a rischio di allergia al lattice e le Società Americane di Allergologia ed Immunologia Clinica provvedono alla stesura di linee-guida per la prevenzione delle reazioni al lattice (5). In Europa il fenomeno riceve maggiore attenzione nell'ultimo decennio con segnalazioni di manifestazioni allergiche che si moltiplicano, in particolare,

nell'ambito sanitario (6, 7). In Italia il problema, ancora piuttosto sottovalutato, trova evidenza in un documento del 1996, che contiene alcune raccomandazioni dell'Associazione di Medicina Preventiva dei Lavoratori della Sanità (8), e in un lavoro curato dalla Società Italiana di Farmacia Ospedaliera (S.I.F.O.) che affronta la problematica nei diversi aspetti ed elabora linee-guida per la gestione del paziente (9). La prevalenza nella popolazione generale della sensibilità al lattice varia, a seconda degli studi, dal 3.3 al 7.6 % negli adulti e dallo 0.68 all'1 % nei bambini (10). I soggetti maggiormente a rischio di sensibilizzazione, oltre gli atopici, sono quelli sottoposti ad elevato contatto con prodotti in lattice come gli addetti alla lavorazione della gomma, il personale sanitario (11-12-13) e i multioperati, in particolare gli affetti da spina bifida e da anomalie uro-genitali.

Negli ultimi anni, essendo l'allergia al lattice un problema in continua crescita ed interessando sempre più anche l'ambito ostetrico-ginecologico e perinatale, è emersa la necessità di elaborare delle linee-guida finalizzate, da un lato, all'assistenza medico-chirurgica e, dall'altro, alla razionalizzazione e standardizzazione dei comportamenti degli operatori sanitari e di chiunque entri in contatto con la paziente allergica al lattice, dal momento del ricovero fino alla sua dimissione.

Tabella I: oggetti contenenti lattice di uso comune

anticoncezionali meccanici	condom, diaframmi
prodotti per l'infanzia	succhiotti, palloncini, giocattoli
indumenti	bende elastiche, scarpe
equipaggiamenti sportivi	palle e palloni sportivi, maschere subacquee, pinne, accessori per la vela
arredi e manufatti di uso domestico	materassi, guanti, tende per la doccia, borse dell'acqua calda, isolanti per porte e finestre, adesivi, rinforzi per tappeti
altro	pneumatici, gomme per cancellare, elastici, francobolli

Tabella II: dispositivi medici contenenti lattice

guanti	chirurgici e per esplorazione
accessori per iniezioni	strumenti, tubi e rubinetti per infusioni, guarnizioni di bottiglie per iniezioni, stantuffi per siringhe, port-a-cath, lacci emostatici
accessori per respirazione artificiale	maschere, sacchetti, tubi, valvole, tubi endotracheali, nasofaringei ed orofaringei
drenaggi	redon ed altri drenaggi di ferita
cateteri	vescicale, per gastrostomia, a palloncino, tubo intestinale
sacche	urinario (supporto), per ileostomia, accessori per radiografia di contrasto del colon
cerotti e fasciature	bende elastiche, fasce di compressione, calze elastiche
farmaci	tappi di flaconi per perfusioni, tappi di flaconcini contenenti farmaci (in particolare antibiotici), cotagocce per colliri
abbigliamento	nastri elastici delle mascherine, cuffie e scarpe degli operatori
strumenti per specialisti	apparecchi ortodontici, materiale per timpanogramma, mezzi di contrasto a base di bario
altro	stetoscopio, sfigmomanometro, elettrodi adesivi e a ventosa, tele gommate, agocannule

IL LATTICE

ORIGINE E COMPOSIZIONE CHIMICA

Il lattice (o latice) è una sostanza di origine naturale che si ottiene dall'incisione del tronco dell'*Hevea Brasiliensis*, l'albero tropicale del caucciù, meglio noto come "albero della gomma". Fisicamente si presenta come un succo denso e vischioso di colore biancastro, mentre, dal punto di vista chimico, è costituito per il 60% da acqua, per il 35% da gomma, per il 3% da proteine e per il rimanente 2% da altre molecole come resine, idrocarburi e sali inorganici. Nelle industrie che lo utilizzano come materia prima, durante il processo di manifattura, al lattice naturale vengono aggiunte varie sostanze chimiche, i cosiddetti additivi, come il tiuramile, la tiourea, il tiocarbammato e il benzotiazolo, in funzione delle caratteristiche meccaniche che deve avere il prodotto finale, e questi prodotti, a loro volta, contribuiscono a creare nuovi possibili epitopi allergenici.

PRODUZIONE

Si stima che ogni anno vengano prodotti circa 7 milioni di tonnellate di lattice e che siano almeno 40.000 gli oggetti di uso comune e sanitario che lo contengono (tabelle I e II).

Come si può facilmente intuire, i prodotti contenenti lattice esistono da molti anni, tuttavia i cambiamenti nello stile di vita della popolazione generale e nel sistema di lavorazione del lattice hanno fatto emergere il problema "allergia" solo negli ultimi decenni (tabella III).

te al posto del talco come lubrificante nella manifattura dei guanti in lattice, può essere aerodispersa e veicolare le particelle di lattice (16). Non solo, anche i lipopolisaccaridi e l'endotossina, prodotti dai batteri Gram-negativi, che sono possibili contaminanti dei guanti, avendo un diametro inferiore ai 7

Tabella III: possibili cause delle aumentate segnalazioni di allergia al lattice

Aumento dell'atopia
Aumentata richiesta dei prodotti in lattice (uso di condom e guanti)
Minor qualità del prodotto finale (nuove metodiche di sterilizzazione e nuovi paesi produttori)
Aumentata aero-dispersione di particelle di lattice nell'ambiente esterno (maggiore inquinamento atmosferico e maggior numero di pneumatici)
Aumentata aero-dispersione di particelle di lattice nell'ambiente sanitario (guanti lubrificati con amido di mais e agenti contaminanti i guanti)

In primo luogo l'aumento della sensibilizzazione al lattice può essere riconducibile all'aumento generale dell'atopia verificatosi negli ultimi decenni. I soggetti atopici sono coloro che hanno una predisposizione genetica alle allergie delle vie respiratorie, come il raffreddore da fieno e l'asma, e della superficie cutanea, come l'eczema, e risultano positivi a prove allergiche *in vivo*, come il prick-test, e/o *in vitro*, con la positività nel siero per le IgE specifiche di alcuni allergeni.

In secondo luogo, l'acquisizione di nuove conoscenze sulle modalità di trasmissione dell'AIDS e delle epatiti B e C ha comportato, negli ultimi anni, un incremento nell'utilizzo dei prodotti in lattice, come il condom nella popolazione generale e i guanti in quella sanitaria.

L'uso costante e la richiesta crescente di guanti in lattice, che offrono una discreta qualità tattile, unitamente ad una buona protezione, resistenza ed elasticità, hanno contribuito a ridurre la qualità del prodotto finale; infatti, a livello industriale, con l'introduzione di metodiche di sterilizzazione a freddo e raggi gamma, viene ridotto il numero dei lavaggi e ciò comporta una minore eliminazione e denaturazione delle proteine antigeniche. Inoltre, proprio nel periodo di maggior richiesta, la produzione più consistente passa, per motivi politici, dalla Liberia ad altri paesi come la Thailandia, la Malesia e l'Indonesia, che, attualmente, si presentano poco esperti nei processi di manifattura.

Va anche considerata l'aumentata aerodispersione delle particelle di lattice, come quelle liberate dai pneumatici, presenti nell'aria in numero variabile da 3.800 a 6.900 per metro cubo, il 58 % delle quali con dimensioni inferiori a 10 micron e quindi capaci di penetrare nelle basse vie aeree (14). Queste particelle potrebbero agire con un meccanismo irritante aspecifico o innescare una reazione infiammatoria, con produzione di citochine da parte delle cellule epiteliali delle basse vie respiratorie (15). E' stato dimostrato che una concentrazione di lattice nell'aria maggiore di 0.6 ng/m³ è in grado di determinare, se inalata da un soggetto sensibile, la comparsa di manifestazioni cliniche respiratorie.

Infine, la polvere dell'amido di mais, utilizzata recentemen-

micron, possono potenziare un quadro di bronco-ostruzione se inalati da una soggetto allergico al lattice (17).

PATOGENICITA'

L'unità funzionale del lattice è la "particella di gomma", una struttura di forma sferica, del diametro variabile tra 50 e 3000 nm, costituita da un nucleo idrofobico di idrocarburi (polisoprene) e da una superficie idrofila di fosfolipidi e proteine, alcune delle quali strettamente legate al nucleo da "forze di Van der Waals" e, pertanto, non rimovibili nei processi industriali di purificazione e lavaggio a cui il lattice viene sottoposto. Queste proteine hanno dei siti antigenici, o allergeni, che si legano alle IgE sieriche dei soggetti atopici; uno di questi, tra i maggiori responsabili della reazione allergica al lattice, è l'Hev b I (Hevea Brasiliensis I) ed è espresso dal REF (Rubber Elongation Factor) (18), una proteina coinvolta nella biosintesi delle catene di polisoprene e che funge da carrier per aggiungere nuove molecole allo stesso polimero (19). Anche altri antigeni come l'Hev b II e l'Hev b III, oltre agli additivi, possono fungere da allergeni.

L'allergia al lattice è una condizione clinica determinata da una reazione di ipersensibilità immediata (di tipo I o anafilattica) nei confronti di specifici antigeni espressi dalle proteine che rivestono la molecola di polisoprene. E' una reazione immunitaria mediata dalle IgE, o reagine, anticorpi che hanno la caratteristica di legarsi, tramite il loro frammento Fc, a recettori specifici posti sulla superficie cellulare di leucociti basofili, rappresentati da granulociti circolanti e dai mastociti tissutali. L'allergene, entrando in contatto con due molecole di IgE adese ai suddetti leucociti, innescando un processo biochimico che porta alla degranulazione del leucocita e alla conseguente liberazione di molecole infiammatorie che sono poi le dirette responsabili del danno tissutale. Nei confronti del lattice l'organismo può scatenare anche una reazione immunitaria di ipersensibilità ritardata (di tipo IV o cellulo-mediata), i cui mediatori sono rappresentati dai linfociti T CD4, i quali, sensibilizzati verso l'antigene che, in questo caso, è espresso da alcuni additivi, liberano diverse interleuchine responsabili del danno tissutale.

VIE DI SENSIBILIZZAZIONE E QUADRI CLINICI

Nella reazione di ipersensibilità immediata le manifestazioni cliniche insorgono entro pochi minuti dall'esposizione all'allergene. L'allergia può essere scatenata in tre diversi modi:

- 1) il contatto con le superfici cutanee o mucose (orale, anale, vaginale);
- 2) l'inalazione di particelle sospese nell'aria circostante;
- 3) l'ingresso diretto dell'allergene nel circolo ematico nel corso di interventi chirurgici, per l'immissione nel sangue di allergeni provenienti dai guanti degli operatori o da strumenti come cateteri e tubi di vario genere.

Le manifestazioni cliniche (20, 21) che ne conseguono sono distinte in:

- 1) cutanee (dermatite, orticaria, angioedema);
- 2) respiratorie (congiuntivite, rinite, asma);
- 3) generalizzate (anaflassi).

Per quanto riguarda le manifestazioni cutanee, si ha la cosiddetta "Sindrome da orticaria da contatto" (22) che, secondo von Krogh e Maibach, che per primi l'hanno descritta, si articola in quattro stadi, con manifestazioni cliniche ingravescenti al persistere dell'esposizione (tabella IV).

Tabella IV: Sindrome da orticaria da contatto

stadio	quadro clinico
I	orticaria localizzata (nella zona di contatto)
II	orticaria generalizzata ed edema angioneurotico del volto (edema palpebrale e tumefazione labiale)
III	orticaria generalizzata e reazioni delle mucose (rinocongiuntivite, asma bronchiale, sintomi orolaringei come starnuti, tosse stizzosa e sibili respiratori, sintomi gastrointestinali come nausea e vomito, dolore addominale ricorrente e diarrea cronica)
IV	orticaria generalizzata e shock anafilattico (ipotensione arteriosa sistemica progressiva e tachicardia compensatoria, fino all'arresto cardiocircolatorio)

La manifestazione clinica più frequente di questa sindrome è l'orticaria localizzata o dermatite da contatto immediata (Protein Contact Dermatitis, PCD), espressione dell'esposizione alle proteine del lattice (reazione IgE-mediata), che si caratterizza per l'immediata formazione di un pomfo orticarioide nella zona di contatto con il lattice. Di seguito gli allergeni possono diffondere per via ematica complicando il quadro clinico in un'orticaria generalizzata, reazioni delle mucose e reazioni sistemiche. Questa sindrome va distinta dalla cosiddetta dermatite allergica da contatto (DAC) (23), espressione clinica dell'esposizione agli additivi del lattice, dovuta ad una reazione cellulomediata, che insorge dopo circa 24-48 ore dal contatto diretto (cutaneo) con l'allergene e che consiste in lesioni eritematose che possono evolvere in vescicole.

Esiste infine una forma di dermatite da contatto irritativa (DIC) o pseudoallergica, legata alla liberazione di citochine da parte dei mastociti cutanei (reazione infiammatoria aspecifica, non

immunologica) quando entrano in contatto con la polvere lubrificante dei guanti in lattice o in seguito ad un aumento di calore (sudore) o di pressione degli stessi (24).

Le manifestazioni cliniche respiratorie in ordine di gravità sono: rinocongiuntivite, asma bronchiale e shock anafilattico (25).

Infine, per quanto riguarda il contatto per via parenterale, le manifestazioni cliniche sono le stesse descritte per il IV stadio della sindrome da orticaria da contatto. In generale si stima che il lattice sia responsabile del 7.6 % dei quadri di anaflassi nei soggetti adulti.

DIAGNOSI DI ALLERGIA AL LATTICE

La diagnosi di allergia al lattice viene posta sulla base di dati clinici e laboratoristici.

La diagnosi clinica consiste nella raccolta di un'accurata anamnesi, volta ad accertare:

- la presenza o meno dei fattori di rischio (atopia, patologie allergiche come asma, rinocongiuntivite e dermatite, allergie ad alimenti come alcuni frutti, DAC, ecc.);
- la sintomatologia (tipo di manifestazione clinica, tempo di latenza tra esposizione al lattice e comparsa dei sintomi);
- l'entità della pregressa esposizione al lattice (intensità, durata e frequenza).

Se dalla raccolta anamnestica emerge il sospetto di allergia al lattice, questa deve essere accertata con esami clinici *in vivo* (tests cutanei e tests di provocazione) e laboratoristici *in vitro* (tests sierologici).

I **tests in vivo** sono i più sensibili e devono essere eseguiti in ambiente ospedaliero controllato, cioè da personale esperto e dotato dell'equipaggiamento necessario per fronteggiare una situazione di emergenza. Si distinguono in tests cutanei e di provocazione.

I **tests cutanei** sono: il prick-test, il prick by prick-test ed il patch-test.

- Il *prick-test* (o *skin prick-test*, SPT) è il metodo più sensibile e specifico per evidenziare l'allergia al lattice (26, 27) e consiste nel porre a contatto con la cute del paziente alcuni tipi di estratto commerciale di lattice, pungendo successivamente la cute con una lancetta sterile. In Europa sono attualmente disponibili in commercio tre estratti di lattice, di cui uno

trattato con ammoniaca (ALK-Abellò®) e due non trattati (Stallergènes® e Lofarma®) (28). Esistono anche preparati diagnostici costituiti da allergeni ricombinanti, cioè contenenti le proteine allergizzanti del lattice naturale ottenute in laboratorio con tecniche di ricombinazione genetica, ma questi non sono ancora disponibili in commercio (29). La positività allo SPT indica la sensibilizzazione al lattice e l'ampiezza del pomfo determinato si correla con la severità delle manifestazioni cliniche (30). La negatività allo SPT, in soggetti con storia clinica comunque suggestiva di allergia al lattice, impone l'esecuzione dello SPT con estratti cosiddetti "estemporanei". Questi sono ottenuti lasciando incubare pezzi di guanto chirurgico in soluzione fisiologica sterile per 15 minuti (metodica Turjanmaa) (31); i frammenti vengono poi rimossi e la soluzione così ottenuta può essere conservata a + 4 °C in condizioni di sterilità e senza aggiunta di conservanti per circa 1 mese (32). Le linee-guida britanniche consigliano di adoperare almeno tre differenti tipi di guanti di riconosciuto contenuto allergenico. I limiti degli estratti estemporanei risiedono nell'impossibilità di standardizzare la qualità, la stabilità e la concentrazione dell'allergene, nella variabilità del contenuto allergenico in funzione del tipo di guanto e del lotto, e nel rischio di comparsa di reazioni sistemiche fino all'anafilassi (33, 34, 35).

- Il *prick by prick-test* consiste nel pungere con un ago la cute attraverso un pezzo di guanto posto sulla superficie volare dell'avambraccio. Si esegue se il prick-test è negativo, rispetto al quale presenta una sensibilità superiore ma maggiore pericolosità (36), e può essere un'alternativa all'utilizzo degli estratti estemporanei.
- il *patch-test* si esegue nel sospetto di reazioni allergiche agli additivi del lattice (37) e consiste nel porre la cute a contatto con un cerotto contenente materiale allergenico per 48 ore. La prima lettura viene effettuata dopo 30 minuti dalla rimozione del cerotto, dopo 24 ore e ancora oltre in caso di reazioni dubbie. Anche per questa metodica sono state riportate, sia pure eccezionalmente, reazioni sistemiche (38).

I **tests di provocazione o d'uso** sono gli unici in grado di dimostrare l'effettivo ruolo eziologico del lattice nel determinare i sintomi riferiti dal paziente (39) e vengono impiegati quando vi è discrepanza tra l'anamnesi (suggestiva di allergia) e i tests cutanei (negativi). Essi sono principalmente il *finger-test* e il *glove-test* (40).

- il *finger-test* è il test di provocazione più comunemente utilizzato ed è l'unico validato in letteratura. Consiste nel fare indossare al paziente un dito di guanto in lattice su una mano umida (allo scopo di favorire l'assorbimento dell'allergene e aumentare la sensibilità della prova) per 15 minuti ed un guanto di vinile nell'altra mano come controllo. Il tempo di osservazione totale è di 60 minuti ed il test è positivo se, al termine di tale periodo, compaiono almeno due pomfi ovvero sintomi oculari o respiratori (41).
- Il *glove-test* è simile al precedente, differenziandosi per l'uso di un guanto intero per 30 minuti (42) e si esegue se il *finger-test* è negativo. In caso di negatività o di risultati dubbi è possibile prolungare l'esposizione al guanto per diversi giorni, così da evidenziare anche le reazioni lievi e/o ritardate (43).

- Altri tests di questo gruppo sono quelli di *provocazione bronchiale, nasale e congiuntivale* (44) che vengono usati nei pazienti con sintomatologia esclusivamente respiratoria e in quelli in cui i precedenti tests sono risultati negativi. Dei tre il più applicato è quello di provocazione bronchiale che prevede l'utilizzo di dispositivi in grado di assicurare un'esposizione controllata e crescente al lattice per via inalatoria (45). Il paziente respira attraverso tali dispositivi a volume corrente ed ogni 20 minuti viene aumentata la concentrazione delle particelle di lattice da inalare, monitorando la comparsa dei sintomi polmonari ed il picco di flusso espiratorio (PEF).

I **tests in vitro** si basano sulla ricerca delle IgE specifiche per il lattice nel siero del paziente e sono meno sensibili dei tests cutanei poiché il 25% dei pazienti allergici può presentare IgE solo a livello tissutale (46). La FDA ha approvato quattro metodiche per questo tipo di ricerca, che sono: l'ImmunoCAP (Pharmacia-Upjohn®), l'AlaSTAT FEIA (Diagnostic Products Corp®), l'HY-TEC EIA (Hycor Biomedical®) e l'Immulate® (47). Questi tests sono raccomandati nei pazienti in cui l'esecuzione dei tests in vivo è ritenuta pericolosa (storia clinica di reazioni severe al lattice), in quelli con anamnesi suggestiva di allergia al lattice ma con tests cutanei negativi, in quelli affetti da grave dermatite o dermografismo e in quelli che non possono sospendere la terapia farmacologica antinfiammatoria o antistaminica (48, 49).

In genere la diagnosi di allergia al lattice è resa difficile, nella pratica, da una serie di problemi. In primo luogo, come già accennato, non c'è a tutt'oggi in commercio la disponibilità di estratti diagnostici standardizzati in termini di sensibilità e specificità; in secondo luogo durante i processi di lavorazione del lattice si possono formare nuovi allergeni (50); terzo, bisogna considerare che esiste una notevole variabilità della composizione proteica dei vari manufatti in lattice, che può variare fino a 100 volte tra un manufatto e l'altro, determinando variazioni fino a 400 volte dell'attività allergizzante. Occorre, inoltre, fare una serie di considerazioni:

- vi è la possibilità di manifestazioni allergiche simili a quelle scatenate dal lattice, ma indipendenti da quest'ultimo. Le molecole che più frequentemente possono causare false allergie sono: l'ossido di etilene (sterilizzante dei guanti), il carpene (terpene di origine vegetale presente nei guanti in lattice), l'acido sorbico (lubrificante dei guanti), la caseina (additivo presente nei guanti), la carragenina (sostanza gelatinosa utilizzata nell'industria alimentare e farmaceutica, per la realizzazione, rispettivamente, di latte in polvere e di mezzi di contrasto), i disinfettanti ed i farmaci di comune utilizzo nelle sale operatorie (antibiotici, anestetici, mannitolo), i mezzi di contrasto e i derivati del sangue;
- vi è la possibilità che manifestazioni allergiche dovute al lattice, verificatesi nel corso di manovre diagnostiche invasive o di interventi chirurgici, siano erroneamente interpretate come allergie o intolleranze a farmaci;
- c'è l'eventualità di una reazione crociata degli allergeni del lattice con quelli alimentari (tabella V) e/o di tipo inalatorio (Artemisia, Ambrosia, Graminacee, Ficus benjamina).

Tabella V: allergeni alimentari più comunemente cross-reattivi con il lattice

avocado	grano saraceno
ananas	mango
banana	origano
carota	patata
castagna	peperone dolce
fico	pesca
finocchio	pomodoro
frutto della passione	salvia
kiwi	the

Ad oggi non c'è un consenso unanime su quale sia l'iter diagnostico migliore da seguire nel sospetto clinico di allergia al lattice. In generale, in presenza di una storia di reazioni allergiche sistemiche e severe è consigliabile iniziare con i tests in vitro, seguiti eventualmente dai tests cutanei. In tutti gli altri casi va preferito lo *SPT*, utilizzando gli estratti

in commercio. Se questo è negativo si possono utilizzare gli estratti estemporanei o eseguire il *prick by prick-test*. Se ancora la risposta è negativa si passa ai tests di provocazione (*finger* prima e *glove* poi) (tabella VI). Il *patch-test* va riservato ai casi di sospetta DAC e se risulta negativo vanno eseguiti anche qui i tests di provocazione (tabella VII).

Tabella VI: possibile flow-chart nell'iter diagnostico di sospetta allergia al lattice

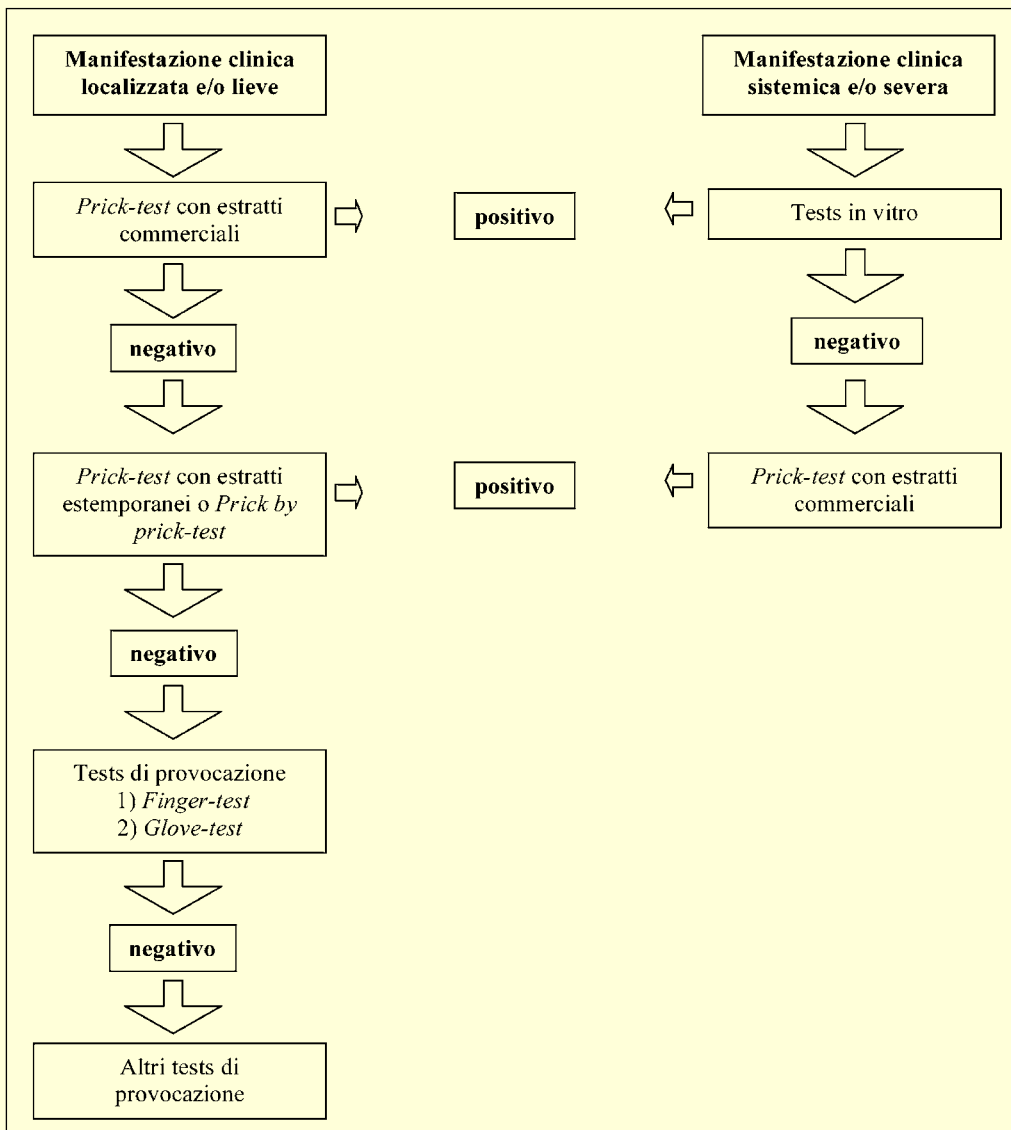
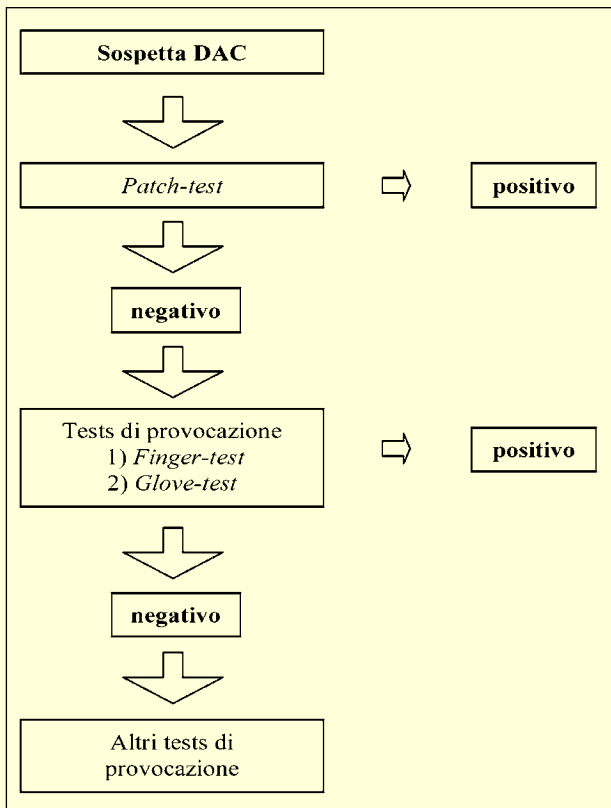


Tabella VII: possibile flow-chart nell'iter diagnostico di sospetta DAC**CATEGORIE A RISCHIO**

Occorre distinguere due categorie di soggetti: quelli con "latex allergy" (allergia al lattice) e quelli con "latex sensitivity" (sensibilizzazione al lattice). I primi sono coloro che hanno manifestato una reazione allergica nei confronti del lattice e rappresentano circa l'1% della popolazione generale, i secondi coloro che risultano positivi ai tests allergologici per il lattice *in vitro* (presenza di IgE specifiche per il lattice nel siero), in assenza di manifestazioni cliniche di allergia, e variano dal 3.3 % al 7.6 %, a seconda delle casistiche, nella popolazione generale. Nell'ambito di questa seconda categoria si distinguono soggetti ad alto rischio e soggetti a basso rischio di sviluppare allergia. Quelli ad alto rischio sono coloro che presentano determinati fattori di rischio (tabella VIII).

Tabella VIII: soggetti ad alto rischio di allergia al lattice

categorie di soggetti	positività	autori
bambini multioperati (1. spina bifida, 2. malformazioni urogenitali, 3. cateterizzazioni ripetute)	1.40- 60%, 2.40-50 %, 3.10-35%	Kelly K J et al.
personale sanitario delle sale operatorie	3-17 %	Yassins M S et al.
soggetti atopici	5.5%	Di Rienzo A et al.
soggetti con allergia alimentare	70%	Makinen K et al.
soggetti con pollinosi	26%	Jaggi K J et al.
soggetti con dermatite atopica	20-40%	Taylor G et al.

Come si evince dalla tabella, sono ad alto rischio di sviluppare allergia al lattice:

- i soggetti che, per motivi di salute, entrano spesso e precocemente, nel corso della loro vita, in stretto contatto con prodotti a base di lattice (bambini nati con difetti del tubo neurale, che necessitano di interventi chirurgici ripetuti, o con malformazioni urogenitali che vengono sottoposti a frequenti cateterizzazioni);
- quelli che, per motivi professionali, si espongono in maniera elevata e continuativa al lattice (lavoratori dell'industria della gomma e operatori sanitari, in particolare delle sale operatorie);
- i soggetti atopici: la coesistenza di atopia e sensibilizzazione al lattice determina una probabilità di reazione allergica, al primo intervento chirurgico, del 50%, e al secondo intervento del 90%;
- i soggetti con allergia alimentare per alcuni cibi, soprattutto frutta e verdura, con allergia per contatto cutaneo diretto con piante ornamentali (come la ficus benjamina) e con pollinosi (graminacee, betulacee, ambrosia, olivo).

La presenza di IgE specifiche per il lattice in soggetti asintomatici e senza fattori di rischio (soggetti con sensibilizzazione al lattice a basso rischio di allergia) non sembra condizionare in modo statisticamente significativo la comparsa di reazioni allergiche. Vista però l'attuale mancanza di studi a lungo termine, che mostrino quale sia la storia naturale dell'allergia al lattice in questo gruppo di pazienti, si ritiene ragionevole *limitare il più possibile il loro contatto con prodotti in lattice.*

Diversa è la condotta da seguire nei soggetti ad alto rischio (soggetti con sensibilizzazione al lattice ad alto rischio di allergia). In questi casi, poiché la continua esposizione al lattice sembra associarsi ad un aumento del grado di sensibilizzazione, con la possibilità che insorgano manifestazioni sistemiche, anche di tipo anafilattico, è *sempre necessario evitare* prima di eseguire qualsiasi procedura medico-chirurgica *il contatto con prodotti che contengono lattice.* A questo proposito è utile ricordare che per gli operatori sanitari la sensibilizzazione è favorita dal continuo impiego di detergenti e disinfettanti e dal frequente lavaggio delle mani, tutte abitudini che possono alterare la barriera cutanea fino all'instaurarsi di una dermatite irritativa da contatto (DIC). Si tratta, come già accennato, di un'affezione caratterizzata dalla presenza

di chiazze rosse e pruriginose sulla superficie cutanea esposta al contatto con allergeni; non è una vera e propria allergia, ma la sua persistenza facilita il passaggio dell'allergene attraverso la cute flogosata.

PREVENZIONE

Si distingue in prevenzione primaria e secondaria. La prima mira alla eliminazione di tutti i prodotti contenenti il lattice, mentre la seconda ad eliminare il fattore scatenante delle manifestazioni allergiche (contatto con sostanze contenenti lattice). La prevenzione primaria è di difficile applicazione perché il lattice, per le sue specifiche caratteristiche, è ampiamente utilizzato. Tuttavia, l'identificazione dei prodotti che lo contengono, attraverso etichette sulle confezioni ed una appropriata campagna di sensibilizzazione, può indirizzare i consumatori ad un uso più consapevole degli oggetti interessati. Ciò è già in atto negli Stati Uniti d'America, dove la FDA, dal 1998, ha imposto alle industrie di riportare in etichetta la presenza e la potenziale allergenicità dei prodotti al lattice. Per la prevenzione secondaria lo scopo è di ridurre quanto più possibile il contatto cutaneo diretto con il lattice e/o l'inalazione di particelle che lo contengono. A questo proposito, per quanto riguarda l'ambito sanitario, un provvedimento attuabile è la razionalizzazione dell'uso dei diversi tipi di guanti in relazione alle procedure che si devono eseguire: è auspicabile evitare l'uso dei guanti in lattice per attività che non richiedono una fine manualità. Il polivinil cloruro (Vynil Safe®), ad esempio, potrebbe essere riservato a pratiche ausiliarie o a mansioni che non richiedono una protezione per alto rischio di esposizione ad agenti biologici. Nel caso, invece, in cui i guanti in lattice siano a garanzia di maggiore sicurezza, è opportuno usare quelli con pochi allergeni, cioè senza talco (Bio Med Free®) o con rivestimento interno in plastica. A questo proposito occorre fare attenzione al termine "ipoallergenico" che si riferisce ad un guanto a minor contenuto di additivi, ma con lo stesso contenuto di proteine. Non solo, utilizzare guanti a basso contenuto di lattice durante gli interventi chirurgici non sembra comportare una riduzione dei livelli di particelle aerodisperse, tale da prevenire nei soggetti sensibilizzati, soprattutto se ad alto rischio, la comparsa di manifestazioni allergiche. Esistono, infine, guanti privi di lattice, come quelli in nitrile (Dermanitryl®) per le esplorazioni cliniche e in neoprene (Surgiprene-DM®) per gli interventi chirurgici: sono entrambi garantiti dal marchio CE, ma il costo elevato ne limita, al momento, l'uso routinario.

PIANO DI ASSISTENZA

IL MODELLO AMERICANO

Nel 1991 la FDA ha emesso una serie di direttive per l'individuazione e la salvaguardia dei pazienti a rischio di allergia al lattice, e gli Organi Ufficiali di allergologia ed immunologia clinica hanno provveduto alla stesura di linee-guida per la prevenzione delle reazioni. In pratica, una volta provata l'allergia al lattice:

- il medico è tenuto ad informare il paziente sulla presenza di lattice nell'ambiente esterno e in quello sanitario, sulle corrette misure di prevenzione e sulla possibilità di allergie crociate nei confronti di alimenti e/o piante ornamentali;

- lo stato di sensibilizzazione e/o di allergia deve essere annotato su uno specifico documento (il libretto sanitario) ed il paziente sollecitato a portare sempre con sé una piastrina di riconoscimento;
- il paziente deve essere dotato di guanti alternativi da portare con sé in viaggio per un'eventuale emergenza e, secondo la gravità della sintomatologia, di medicinali (antistaminici orali a rapido assorbimento, corticosteroidi, adrenalina autoiniettabile) ed istruito sul relativo uso;
- prima di ogni intervento diagnostico o terapeutico, il paziente deve avvertire l'operatore sanitario della sua sensibilizzazione e/o allergia, di modo che si provveda a misure assistenziali specialistiche nel Pronto Soccorso, nel Blocco Operatorio, in ambulatorio ed in corsia, ovvero:
 - scelta dei guanti in polimeri sintetici o senza talco;
 - allestimento di un contesto completamente latex-free (camera di degenza singola, ambulatori e sale operatorie privi di strumentazioni e presidi contenenti lattice);
 - corretta informazione del personale medico, infermieristico ed ausiliario per quanto riguarda l'assistenza.

IL NOSTRO MODELLO

Da esperienze condotte in diverse realtà sanitarie è emersa l'impossibilità di eliminare totalmente il lattice ("latex-free"), mentre sembra realizzabile un percorso "latex-safe" dove il livello di antigeni specifici è talmente basso da non innescare alcun tipo di reazione immunitaria né nei soggetti con allergia, né in quelli con sensibilizzazione, siano essi ad alto o a basso rischio. Poiché l'Ospedale Materno-Infantile ad Alta Specializzazione "G. Salesi" di Ancona rappresenta un punto di riferimento, sia in ambito regionale che extra-regionale, per le problematiche ostetrico-ginecologiche e perinatali connesse con l'allergia al lattice, come S.O.D. di Clinica Ostetrica e Ginecologica ci siamo avvalsi della collaborazione della S.O.D. di Farmacia e dell'Unità Operativa di Allergologia Pediatrica per redigere delle linee-guida finalizzate alla gestione di un percorso assistenziale latex-safe che si articola su tre piani:

- l'assistenza della paziente allergica al lattice in reparto,
- l'assistenza della paziente allergica al lattice in sala operatoria,
- l'assistenza della paziente allergica al lattice in sala parto.

ASSISTENZA DELLA PAZIENTE ALLERGICA AL LATTICE IN REPARTO

Si possono distinguere tre momenti:

- prima del ricovero,
- durante la degenza,
- alla dimissione.

PRIMA DEL RICOVERO si distinguono due fasi:

- a) la pulizia e la sanificazione ambientale,

b) la preparazione della camera di degenza.

a) LA PULIZIA E LA SANIFICAZIONE AMBIENTALE

Scopo: allontanare la polvere da tutte le superfici, così da eliminare eventuali residui di lattice.

Mezzi:

- indossare camice protettivo, soprascarpe e guanti latex-free (la divisa può disperdere particelle di lattice);
- utilizzare acqua, detergente, spazzolone e panni nuovi (“certificati” come privi di lattice).

Metodi:

- aprire le finestre (la ventilazione è uno dei fattori che consentono di migliorare il microclima e di disperdere la polvere);
- liberare la camera da ogni materiale eventualmente presente (coperte, materasso, padelle, altro);
- pulire le superfici e gli arredi (pareti, pavimenti, porte, finestre, termosifoni, telefoni, letti, comodini, servizi igienici, altro) dall’alto verso il basso, utilizzando detergente con acqua (la polvere deve essere asportata “a umido” per evitare la dispersione nell’ambiente);
- risciacquare (per consentire di asportare i residui di sporco contenenti polvere ricca di lattice).

b) LA PREPARAZIONE DELLA CAMERA DI DEGENZA

Scopo: creare un ambiente latex-safe, rendendolo facilmente riconoscibile a tutto il personale ospedaliero e a chiunque abbia accesso al reparto, e ridurre al minimo la commistione con oggetti provenienti da ambienti non latex-safe.

Mezzi:

- indossare camice protettivo, soprascarpe e guanti latex-free (la divisa può disperdere particelle di lattice);
- utilizzare materasso, cuscino, coperte, lenzuola e federe nuovi, non ancora rimossi dalle confezioni sigillate (la biancheria aperta e depositata nel ripostiglio o appoggiata sul carrello può essersi nel frattempo contaminata di polvere con lattice).

Metodi:

- valutare se esistono oggetti nella camera che possono contenere lattice (filo del telefono e/o del campanello di chiamata, altro). In tal caso coprirli con garze e/o cerotti latex-free;
- se il materasso non ha la dicitura latex-free, posizionare nell’ordine: 1) copriletto a contatto del materasso, 2) lenzuolo, 3) traversa monouso (di cellulosa), 4) traversa in stoffa, 5) lenzuolo superiore, 6) coperta di lana (se necessaria), 7) copriletto. Il tutto è necessario per isolare la paziente dall’eventuale presenza di lattice nel materasso;
- se il cuscino non ha la dicitura latex-free, deve essere protetto da due federe inserite in modo contrapposto;
- posizionare su un piano all’interno della camera: camici, guanti e altro materiale latex-free specifico, in base alla tipologia della paziente (ginecologica o ostetrica);
- porre sulla porta il cartello “LATEX-FREE”.

DURANTE LA DEGENZA si distinguono due fasi:

a) l’ “educazione della paziente”,

b) le norme comportamentali per il personale di assistenza.

a) L’ “EDUCAZIONE DELLA PAZIENTE”

Di norma la paziente allergica al lattice è consapevole dell’aumentato rischio di sviluppare una reazione allergica nell’ambiente ospedaliero. Tuttavia, al momento del ricovero, è necessario:

- verificare le conoscenze della paziente e colmarne le lacune, se presenti;
- spiegarle l’importanza dell’ “isolamento”, invitandola ad evitare il più possibile contatti con l’ambiente esterno alla camera di degenza;
- suggerirle l’opportunità di ridurre al minimo gli incontri con parenti, amici ed altri, data l’alta probabilità di introdurre, inconsapevolmente, nella camera di degenza oggetti in lattice e/o polvere contenente le proteine del lattice.

b) LE NORME COMPORTAMENTALI PER IL PERSONALE DI ASSISTENZA

Al momento del ricovero è opportuno:

- avvisare il personale delle varie Unità Operative (Cardiologia, Radiologia, Farmacia, altre) degli ambulatori e della Sala Operatoria della necessità di utilizzare materiale latex-free per le procedure diagnostiche e terapeutiche e per l’eventuale allestimento di farmaci;
- informare gli operatori della mensa, della cucina e delle imprese di pulizia della necessità di evitare l’utilizzo di guanti in lattice per pulire le verdure e altri cibi, per servire i pasti e pulire la camera di degenza, nonché di evitare di servire alimenti capaci di scatenare reazioni crociate. In particolare, la pulizia quotidiana della camera di degenza della paziente allergica al lattice deve essere effettuata indossando camice protettivo, soprascarpe e guanti latex-free ed utilizzando materiale dedicato esclusivamente a quella camera;
- avere a disposizione un elenco di materiali latex-free ed il recapito telefonico dell’allergologo.

Per entrare nella camera di degenza della paziente allergica al lattice, è indispensabile:

- non indossare o recare con sé oggetti in lattice (le tasche della divisa o del camice possono contenere oggetti in lattice, come lacci emostatici, gomma...);
- indossare camice protettivo e soprascarpe (la divisa o il camice possono disperdere particelle di lattice, mentre le soles delle scarpe possono contenere lattice);
- lavare accuratamente le mani (inavvertitamente si potrebbe essere venuti in contatto con oggetti in lattice o ricchi delle sue particelle perché contaminati dalla polvere dei guanti).

Di fronte alla paziente, occorre sempre:

- non toccare alcun oggetto, che potrebbe venire a contatto con la paziente, con guanti di lattice;
- evitare di mettere o togliere i guanti velocemente (si solle-

- va polvere che veicola le particelle di lattice eventualmente presenti e aerodisperse);
- controllare la certificazione "latex-free" sull'etichetta prima di utilizzare qualsiasi presidio medico-chirurgico;
 - nell'allestimento della terapia farmacologia tenere presente che: 1) se un farmaco viene aspirato attraverso un elastomero di gomma in lattice, è di conseguenza contaminato anche se viene utilizzata una siringa latex-free, 2) per i farmaci confezionati con parti di gomma in lattice (tappi, flaconi multidose, contagocce), in cui il contatto è impossibile da evitare, è opportuno richiedere alla S.O.D. di Farmacia formulazioni alternative (fiale in vetro, se disponibili) o precise informazioni circa la composizione degli elastomeri;
 - per la terapia infusione, utilizzare flaconi di polietilene con tappo perforato o flaconi con elastomero latex-free (cloro-butile o SEBS, stirene-etilene/butilene-stirene), contattando al minimo dubbio la S.O.D. di Farmacia che è in grado di fornire indicazioni circa la composizione degli elastomeri dei flaconi;
 - qualora non si disponga di informazioni precise ed in caso di urgenza, occorre: 1) rimuovere il tappo e aspirare direttamente dal flacone aperto, con tecnica asettica, sotto cappa a flusso laminare; 2) aspirare il farmaco immediatamente prima del suo utilizzo; 3) non usare deflussori con ingressi in lattice per iniettare il farmaco; 4) ridurre al minimo le operazioni di agitazione e di mescolamento del farmaco liofilizzato da ricostituire, se in flaconcino con tappo in lattice;
 - rivestire il manicotto dello sfigmomanometro ed il fonendoscopio con garze o cerotti latex-free;
 - al momento del prelievo venoso, utilizzare al posto del laccio emostatico un tubo in PVC, un catetere vescicole, un guanto latex-free o garza;
 - se, nonostante le precauzioni adottate, la paziente dovesse presentare segni e/o sintomi di una reazione anafilattica, il trattamento della crisi allergica non differisce da quello di crisi causate da altri allergeni.

Casi particolari:

- qualora la paziente debba essere trasportata in altre zone dell'ospedale (ad es. sala operatoria) o debba essere trasferita in un altro reparto (ad es. terapia intensiva) è opportuno utilizzare materiale latex-free e accompagnarla con un'informativa sulla presenza di allergia al lattice, destinata ai medici che accettano il trasferimento;
- su tutta la documentazione che segue la paziente (cartella clinica, referti degli esami, richieste di consulenze specialistiche, richieste di trasfusioni, altro) è opportuno mettere in evidenza il fatto che la paziente è allergica al lattice;
- nel caso in cui la paziente necessiti di nutrizione parenterale totale (NPT), è opportuno segnalare tempestivamente questa evenienza alla S.O.D. di Farmacia, Settore Nutrizionale, che dispone di un protocollo ad uso interno per l'allestimento, il confezionamento ed il trasporto delle sacche nutrizionali.

ALLA DIMISSIONE è importante:

- informare di nuovo la paziente ed i suoi familiari sui rischi dell'allergia al lattice e sulla prevenzione e la cura della stessa;
- istruire i familiari sul riconoscimento e le procedure da adottare in caso di reazione allergica;
- invitare la paziente a portare sempre con sé un "segno di riconoscimento" e/o una dichiarazione della sua allergia sul libretto sanitario e i medicinali appropriati per le eventuali emergenze;
- inserire, previo consenso informato, i dati della paziente in un apposito data-base, per avere a disposizione, nei casi di emergenza, i nominativi delle pazienti a rischio ed adottare così, fin dal primo soccorso, le misure assistenziali appropriate.

ASSISTENZA DELLA PAZIENTE ALLERGICA AL LATTICE IN SALA OPERATORIA

Le sale operatorie sono gli ambienti a più elevata esposizione al lattice sia per la paziente che per il personale, pertanto va posta massima attenzione a tre livelli:

- pre-operatorio,
- intra-operatorio,
- post-operatorio.

LIVELLO PRE-OPERATORIO

Il giorno prima dell'intervento è necessario:

- rimuovere tutti i prodotti in lattice presenti in sala operatoria;
- effettuare un'accurata pulizia della sala e della pre-sala, avendo cura di indossare camice protettivo, soprascarpe e guanti latex-free (la divisa può disperdere particelle di lattice) e di utilizzare acqua, detergente, spazzolone e panni nuovi ("certificati" come privi di lattice);
- identificare eventuali dispositivi e oggetti contenenti lattice, con i quali la paziente potrebbe venire a contatto, e sostituirli con prodotti di materiale alternativo; se ciò non fosse possibile, ricoprire accuratamente gli oggetti in lattice con pellicole trasparenti;
- predisporre in sala operatoria un carrello "evidenziato" con prodotti alternativi al lattice prontamente disponibili e kits di dispositivi medici latex-free di pronta emergenza (tabella IX);
- evidenziare una lista di prodotti alternativi al lattice, prontamente disponibili (tabella X);
- sigillare con un cerotto latex-free la sala operatoria;
- apporre un cartello di attenzione all'esterno della sala operatoria, del tipo: Ø LATEX free, Ø LATEX Allergy o Ø LATEX Alert;
- ove non sia possibile disporre di una sala operatoria latex-free, inscrivere nella lista operatoria la paziente allergica come primo intervento della mattina, meglio ancora, se possibile, della settimana (lunedì mattina).

Tabella IX: kit latex-free

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Deflussori</i> senza gommino • <i>Rubinetti</i> con prolunghe in PVC • <i>Rubinetti</i> a tre vie in PVC senza prolunghe • <i>Siringhe</i> da 2,5-5-10 ml latex-free • <i>Tubicino</i> in silicone pretagliato da utilizzare come laccio emostatico • <i>Maschere</i> di varia misura in silicone • <i>Maschera di Venturi</i> in PVC senza elastici • <i>Pallone Ambu</i> in silicone • <i>Cerotti</i> di carta • <i>Cateteri vescicali</i> di varie misure in PVC o in silicone • <i>Guanti</i> sterili e non di varie misure non in lattice (es. duraprene) • <i>Guanti</i> non sterili in vinile • <i>Bracciale dello sfigmomanometro</i> non in lattice (es. goretex) • <i>Flacone di soluzione glucosata</i> al 5% in polietilene con “tappo perforato” o con elastomero non in lattice • <i>Flacone di soluzione fisiologica</i> in polietilene con tappo perforato o con elastomero non in lattice • <i>Cannule di Mayo</i> in PVC di varie misure • <i>Aghi-cannula</i> senza gommino di varie misure

Tabella X: dispositivi medici da utilizzare ed eventuali alternative al lattice

dispositivi	materiale da utilizzare	alternative e precauzioni
guanti	PVC, neoprene, stirene-butadiene	
tubi endotracheali	PVC, silicone	
maschere	PVC, silicone	rimuovere gli elastici e lavare la mascherina
cateteri vescicali	PVC, silicone	
circuiti del respiratore	PVC	
pallone tipo Ambu	silicone	
manicotto per la pressione arteriosa	goretex	se in lattice, tubi coperti con cerotto di carta
siringhe	senza componenti in lattice	siringhe di vetro
deflussori	PVC	
lacci emostatici	PVC, silicone	tubo in PVC, guanti e garza latex-free
medicazioni	senza lattice	garza e cerotto di carta
tappi per cateteri	PVC	
cannule oro-faringee	PVC	
drenaggi chirurgici	PVC, silicone	
sonde rettali	PVC, silicone	

LIVELLO INTRA-OPERATORIO

Nel corso dell'intervento chirurgico è bene osservare le seguenti indicazioni:

- fare accedere alla sala operatoria il minor numero possibile di operatori con abbigliamento idoneo (privo di lattice), richiamando costantemente l'attenzione di tutto il personale sull'intervento "latex-free" e utilizzando gli appositi carrelli;
- ad ogni dubbio controllare l'elenco, ben evidenziato, in sala operatoria, del materiale latex-free da utilizzare.

LIVELLO POST-OPERATORIO

Finito l'intervento chirurgico è necessario:

- apporre segnali di attenzione sulla cartella clinica;
- apporre segnali di attenzione sulla barella con cui viene trasferita la paziente operata.

ASSISTENZA DELLA PAZIENTE ALLERGICA AL LATTICE IN SALA TRAVAGLIO E SALA PARTO

DURANTE IL TRAVAGLIO è opportuno, quando il ricovero della gestante è programmato, riservarle una stanza di degenza singola, per la cui preparazione e manutenzione si rimanda a quanto già detto nel capitolo dedicato all'assistenza in reparto. Qualora, invece, il ricovero avvenisse in urgenza (paziente che afferisce dal pronto soccorso) e non fosse disponibile una stanza di degenza singola, si deve provvedere a sistemarla in sala travaglio, avendo cura che la preparazione, la manutenzione e le norme comportamentali siano le stesse osservate a proposito dell'assistenza in reparto. Va aggiunto, a questo proposito, l'opportunità di disporre, oltre che di un carrello dedicato latex-free, anche di oggetti e strumenti necessari per l'assistenza ed il monitoraggio della gestante in travaglio (bacinella per raccogliere l'urina, cardiocrografo ecc.) ricoperti, nelle loro parti in lattice, da teli appena rimossi dalle confezioni sigillate.

IN SALA PARTO valgono le stesse raccomandazioni fornite per l'assistenza in sala operatoria finalizzate, comunque, alla diversa gestione di un parto spontaneo o operativo. Anche in quest'ambito si possono distinguere tre livelli: prima del parto, durante il parto e dopo il parto.

PRIMA DEL PARTO si deve predisporre la sala travaglio e la sala

parto osservando le stesse indicazioni riservate alla sala operatoria.

DURANTE IL PARTO è bene seguire le seguenti indicazioni:

- fare accedere alla sala parto il numero strettamente necessario di operatori (ginecologo, neonatologo, ostetrica, infermiere), un solo parente della gestante (se lo desidera) con abbigliamento idoneo (privo di lattice), richiamando costantemente l'attenzione di tutto il personale sull'intervento "latex-free" ed utilizzando gli appositi carrelli;
- ad ogni dubbio controllare l'elenco, ben evidenziato, in sala parto, del materiale latex-free da utilizzare.

In quest'ambito è bene sottolineare che il neonato di madre allergica al lattice non presenta un rischio di allergia maggiore rispetto al figlio di una donna non allergica, a meno che anche il padre sia allergico. Per assicurare una corretta assistenza al neonato è opportuno, al momento del ricovero, estendere l'anamnesi anche al partner e dosare la concentrazione sierica delle IgE nel sangue prelevato dal cordone ombelicale, allestendo una apposita provetta. Qualora entrambi i genitori siano allergici e/o la concentrazione delle IgE sieriche sia uguale o superiore a 0,9 KU/litro, si considera il neonato a rischio di sviluppare allergia. Nei casi dubbi e/o in attesa del referto del laboratorio, si può subito invitare la puerpera, a scopo precauzionale, ad un esclusivo allattamento al seno e fornirle, al momento della dimissione, alcune raccomandazioni quali: la bonifica dell'ambiente domestico dalle polveri, il divieto assoluto di convivenza con animali domestici (cani, gatti) e il rigoroso divieto di esposizione al fumo passivo (per eventuali reazioni allergiche crociate).

DOPO IL PARTO è auspicabile utilizzare la stessa stanza, in reparto o in travaglio, in cui la puerpera ha travagliato, apponendo segnali di attenzione sulla cartella clinica, sulla barella o sulla sedia, se necessarie, per il trasferimento della paziente.

LA NOSTRA ESPERIENZA

Presso la S.O.D. di Clinica Ostetrica e Ginecologica dell'Ospedale "G. Salesi" di Ancona, da gennaio 2001 ad agosto 2008, sono state ricoverate 75 pazienti allergiche al lattice, di cui 53 in ambito ostetrico e 22 in ambito ginecologico (tabella XI).

Grazie alla sensibilizzazione e alla formazione del personale ospedaliero, sanitario e non, nonché alla standardizzazione di procedure mediche e chirurgiche, è stato possibile garantire una specifica ed adeguata assistenza anche a tutte queste pazienti.

Tabella XI: pazienti allergiche al lattice ricoverate presso la S.O.D. di Clinica Ostetrica e Ginecologica nel periodo gennaio 2001 - agosto 2008.

pazienti ostetriche	pazienti ginecologiche
15 tagli cesarei (TC)	8 isterectomie (LIS e CIS)
13 parti eutocici (PE)	5 laparoscopie (LPS)
8 minacce di parto pretermine (MPP)	4 isteroscopie (ISC)
11 revisioni della cavità uterina (RCU)	3 malattie infiammatorie pelviche (PID)
6 accertamenti diagnostici	2 conizzazioni

BIBLIOGRAFIA

- 1) Stem G. *Uberempfindlichkeit gegen kautschuk als ursache von urticaria und quinckeschem odem*. Klinische Wochenschrift 1927; 6: 1096-1097.
- 2) Nutter AF. *Contact urticaria to rubber*. Br J Dermatol 1979; 101: 597-598.
- 3) Turnjanmaa K, Reunala T, Tuimala R. *Severe IgE mediated allergy to surgical gloves*. Allerg. v Suppl 1984; 2, 35.
- 4) Dillard SF, MacCollum MA. *Reports to FDA: allergic reactions to latex containing medical devices*. International Latex Conference: Sensitivity to latex in Medical Devices (abs) 23, 1992.
- 5) Task Force on Allergic Reactions to Latex. Committee report. J Allergy Clin Immunol 1993; 92: 16-18.
- 6) Marcer G, Crivellaro MA, Gallo A. *Ipersensibilità IgE mediata al lattice naturale: reazioni cutanee, nasali, bronchiali e sistemiche*. Notiz. Allergologico 1992; 11: 73-79.
- 7) Slater JE. *Latex allergy*. J Allergy Clin Immunol 1994; 94: 139-149.
- 8) Grande T, Trombetta R, Faggiano M. *Allergia al lattice: un problema crescente per gli operatori sanitari*. Foglio notizie Soc Ital Farm Osp 1998; 1, anno III.
- 9) Zerega G, Vimercati S, Brusa M. *Il paziente allergico al lattice: linee guida per la sua gestione*. Il pensiero scientifico editore 1ª edizione 2002.
- 10) Bernardini R, Novembre E, Ingargiola A. *Prevalence and risk factors of latex sensitization in an unselected pediatric population*. JACI 1998; 101: 621-625.
- 11) Fiorito A, Larese F, Molinari S. *Sensibilizzazione allergica e sintomi associati al lattice in un gruppo di lavoratori della sanità*. Med Lav 1996; 87 (5): 423- 443.
- 12) Marcer G.: *“Le manifestazioni allergiche da sensibilizzazione a componenti dei guanti per impiego sanitario”*, (monografia), Ministère du Travail, Direction de la santé et de la Sécurité au travail, Toronto, “Directives pour le port des gants de latex”, Internet transmission, 1994.
- 13) Sinha A, Harrison PV. *Latex glove allergy among hospital employees: a study in the north-west of England*. Occup Med, (Oxford) September 1998; 48 (6): 405-410.
- 14) Czuppon AB, Chen Z, Rennett S. *The rubber elongation factor of rubber trees (Hevea brasiliensis) is the major allergen in latex*. J Allergy Clin Immunol 1993; 92: 690-697.
- 15) Williams PB., Buhr MP, Weber RW., et al.: *“Latex allergen in respirable particulate air pollution”*, JACI 1995; 95: 88-95.
- 16) Devalia JL, Bayram H, Rusznak C. *Mechanisms of pollution-induced airway disease: in vitro studies in the upper and lower airways allergy*. 1997; 52 (suppl 38): 45-51.
- 17) Heiman DK, Jones RT, Swanson MC. *A prospective, controlled study showing that rubber gloves are the major contributor to the latex allergen levels in the operating room*. JACI 1996; 98: 325-330.
- 18) Charous BL, Beezhold DH, Adler WH. *Endotoxin: a role in latex allergy?*. Ann Allergy Asthma Immunol 1997; 79: 277-280.
- 19) Alenius H, Kalkkinen N, Lukka M. *Protein from the rubber tree (Hevea brasiliensis) is a major latex allergen*. Clin Experim Allergy 1995; 24: 659-665.
- 20) Bernardini R, Novembre E, Lombardi E. *Allergia al lattice in età pediatrica*. edit Symposia 2003; 11: 79-105.
- 21) Fastik K, Shrewsbury C, Zeglanczy K. *A comparative analysis of latex allergy in the healthy versus high risk pediatric population*. AANA J 1999; 67 (5): 461-466.
- 22) Toraason M, Sussman G, Biagini R. *Latex allergy in the workplace*. Toxicol Sci 2000; 58 (1): 5-14.
- 23) Talsech R, Leghissa P, Cortinovis L. *Contact urticaria from latex in health care workers*. Dermatology 2000; 201 (2): 127-131.
- 24) Albani Bollesteras MR, Calvo RY, Espejo Sanceda M. *Allergy to latex*. Ann Exp Pediatr 2000; 53 (1): 67-70.
- 25) Polay GE, Slater JE. *Latex allergy*. Clin Immunol 2000; 105 (6 Pt 1): 1054-1062.
- 26) Niggermann B, Breiteneder H. *Latex allergen in children*. Int Arch Allergy Immunol 2000; 121 (2): 98-107.
- 27) Marais GI, Fletcher JM, Rotter PC. *In vivo and in vitro in diagnosis of latex allergy to Grate Schur Hospital*. S Afr Med J 1997; 87 (8): 1004-1008.
- 28) Bernardini R, Mistrello G, Pucci N. *Diagnostic value of three different latex extracts*. Int J Immunopathol Pharmacol 2007; 20:393-400.
- 29) Yip, Hickey V, Wagner B. *Skin prick test reactivity to recombinant latex allergens*. Int Arch Allergy Immunol 2000; 11: 292-299.

- 30) Hadjilias D, Bancks DE, Tarlo SM. *The relationship between latex skin prick test responses and clinical allergic responses*. J Allergy Clin Immunol 1996; 97: 1202-1206.
- 31) Turjanmaa K, Makinene-Kiljunen S, Reunala T. *Natural rubber latex allergy*. Allergy 1996; 51: 593-602.
- 32) Ebo DG, Stevens WJ, Briost CH. *Latex specific IgE skin testing and lymphocyte transformation to latex in latex allergy*. J Allergology Clin Immunol 1997; 100 (5): 618-623.
- 33) Niggermann B. *Comparison of skin prick test and specific IgE determination for the diagnosis of latex allergy*. Clin Exp Allergy 1999; 29 (1): 133-134.
- 34) Tucke J, Posch A, Baur X. *Latex type I sensitisation and allergy in children with atopic dermatitis. Evaluation of cross-reactivity to some foods*. Pediatr Allergy Immunol. 1999; 10 (3): 160-167.
- 35) Nicolau N, Johnston GA. *Anaphylaxis following prick testing with natural rubber latex*. Contact Dermatitis 1999; 41: 236-237.
- 36) Kurtz KM, Hamilton RG, Adkinson NF jr. *Role and application of provocation in the diagnosis of occupational latex allergy*. Ann Allergy Asthma Immunol. 1999; 83 (6 Pt 2): 634-639.
- 37) Hamilton RG, Adkinson NF jr. *Validation of the latex glove provocation procedure in latex allergy subject*. Ann Allergy Asthma Immunol. 1997; 79 (3): 266-272.
- 38) Parry EJ, Beck MH. *Acute anaphylaxis resulting from routine patch testing with latex*. Contact Dermatitis 1999; 41: 236-237.
- 39) Turjanmaa K. *Diagnosis of latex allergy*. Allergy 2001; 56: 810-812.
- 40) Raulf Heimsoth M, Wirtz C, Papenfuss F. *Nasal lavage mediators profile and cellular composition of nasal brushing material during latex challenge test*. Clin Exp Allergy 2000; 30 (1): 110-121.
- 41) Hamilton RG, Peterson EL, Ownby DR. *Clinical and laboratory-based methods in the diagnosis of natural rubber latex allergy*. J Allergy Clin Immunol 2002; 110: S47-56.
- 42) Cheng L, Dee D. *Review of latex allergy*. J An Board Farm Pract 1999; 12 (4): 285-292.
- 43) Taylor JS, Erkek E. *Latex allergy: diagnosis and management*. Dermatol Therapy 2004; 17: 289-301.
- 44) Yeang HY. *Prevalence of latex allergy may be vastly overestimated when determined by in vitro assays*. Ann Allergy Asthma Immunol 2000; 84 (6): 628-632.
- 45) Kurtz KM, Hamilton RG, Schaefer JA. *A hooded exposure chamber method for semiquantitative latex aeroallergen challenge*. J Allergy Clin Immunol 2001; 107: 178-184.
- 46) Lieberman P, Kemp S, Oppenheimer J. *Joint Task force on Practice Parameters*. American Academy of Allergy, Asthma and immunology, American College of Allergy, Asthma and Immunology, Joint Council of Allergy, Asthma and Immunology, The diagnosis and management of anaphylaxis; J Allergy Clin Immunol 2005; 115:S483-523.
- 47) Biagini RE, MacKenzie BA, Sammons DL. *Latex specific IgE: performance characteristics of the Immulite 2000 3g compared with skin testing*. Ann Allergy Asthma Immunol 2006; 97: 196-202.
- 48) Pridgeon C, Wild G, Ashworth F. *Assessment of latex allergy in a healthcare population: one available tests valid?*. Clin Exp Allergy 2000; 30 (10): 1444-1449.
- 49) Bernardini R, Novembre E, Lombardi E. *Risk factors for latex allergy in patients with spina bifida and latex sensitization*. Clin Exp Allergy 1999; 29: 681-686.
- 50) Culligan P, Brown R, Field A. *Latex allergy: a position paper of the British Society of Allergy and Clinical Immunology*. Clin Exp Allergy 2003; 33: 1484-1499.

*Nessuna parte può essere riprodotta con qualsiasi mezzo
senza il consenso scritto dell'editore*

MNL Srl - Casa Editrice
Largo Respighi, 8 - 40126 Bologna
Tel. 051.5877605 - Fax 051.5877564
e-mail: info@mnlpublmed.com
www.mnlpublmed.com

Progetto Grafico
Sandra Magnani





Scientific Publishing & Communication