



Buone Pratiche Cliniche SIAATIP



Società Italiana di
Partoanalgesia



PEDIATRIC ANESTHESIA AND INTENSIVE CARE
SOCIETY AND APPLIED TECHNOLOGIES

PACCCJ

Pediatric Anesthesia and
Critical Care Journal



ITALIAN CHAPTER



GESTIONE OSPEDALIERA DELL'ALLERGIA AL LATTICE IN AMBITO PEDIATRICO



BUONE PRATICHE CLINICHE SIAATIP - AUTORI

Matteo Ciuffreda

U.O.C Anestesia e Rianimazione Terapia del Dolore, Asur Marche-AV2-Fabriano (AN)

Emanuele Pisello

U.O.C Anestesia e Rianimazione Terapia del Dolore, Asur Marche-AV2-Fabriano (AN)

Monica Caimmi

U.O.C Anestesia e Rianimazione Terapia del Dolore, Asur Marche-AV2-Fabriano (AN)

Jessica Silvestri

Scuola di Specializzazione Anestesia, Rianimazione e Terapia del Dolore, Università Politecnica Marche

Umberto Winga Basso

Scuola di Specializzazione Anestesia, Rianimazione e Terapia del Dolore, Università Politecnica Marche

Giuseppe Castellana

U.O.C otorinolaringoiatria AV2-Asur Marche

Cristiano Piangatelli

Direttore U.O.C Anestesia e Rianimazione Terapia del Dolore, Asur Marche-AV2-Fabriano (AN)

Andrea Pennacchi

Direttore U.O.C otorinolaringoiatria AV2-Asur Marche

Dario Galante

Direttore U.O.C. Anestesia e Rianimazione Cerignola

Buone Pratiche Cliniche SIAATIP

SOCIETA' ITALIANA DI ANESTESIA, ANALGESIA E TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA

GESTIONE OSPEDALIERA DELL'ALLERGIA AL LATTICE IN AMBITO PEDIATRICO

Le Buone Pratiche Cliniche SIAATIP sono condivise da:

- Società Italiana di Partoanalgesia
- Society for Ultrasound in Anaesthesia (SUA) - Italian Chapter
- Pediatric Anesthesia and Intensive Care Society and Applied Technologies (PAICSAT) – Italian Chapter
- Scuola Italiana Emergenze (S.I.E.)

Le Buone Pratiche Cliniche SIAATIP sono state elaborate in modo completamente gratuito da tutti i collaboratori e senza alcun finanziamento, in completa autonomia e indipendenza, nell'esclusivo rispetto delle conoscenze scientifiche più recenti ed accreditate.

Versione 1.0 deliberata dal Consiglio Direttivo SIAATIP
Pubblicato il 01/07/2022
Contatti: siaatip@gmail.com; siaatip@siaatip.it
Tel.: 06/92949240

Sommario

- 1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE**
 - 2. DESTINATARI**
 - 3. INTRODUZIONE**
 - 4. ALLERGIA AL LATTICE**
 - 4.1 IL LATTICE
 - 4.2 ALLERGENI DEL LATTICE
 - 4.3 MANIFESTAZIONI CLINICHE
 - 4.4 SOGGETTI A RISCHIO
 - 5. DIAGNOSI DI ALLERGIA AL LATTICE**
 - 6. STRATEGIE DI PREVENZIONE**
 - 6.1 PREVENZIONE PRIMARIA
 - 6.2 PREVENZIONE SECONDARIA
 - 6.3 PREVENZIONE TERZIARIA
 - 7. PERCORSI *LATEX-SAFE***
 - 7.1 ASSISTENZA DEL PAZIENTE ALLERGICO AL LATTICE IN REPARTO
 - 7.2 ASSISTENZA DEL PAZIENTE ALLERGICO AL LATTICE IN SALA OPERATORIA
 - 7.2.1 PROFILASSI FARMACOLOGICA PREOPERATORIA
 - 7.3 ASSISTENZA DELLA PAZIENTE ALLERGICA AL LATTICE IN SALA PARTO
 - 7.4 ASSISTENZA DEL PAZIENTE ALLERGICO AL LATTICE IN PRONTO SOCCORSO
 - 8. DIAGNOSI E TRATTAMENTO DELLO SHOCK ANAFILATTICO**
 - 9. CONCLUSIONI**
- BIBLIOGRAFIA**

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente documento esamina le problematiche cliniche ed anestesiológicas riguardanti la gestione ospedaliera dell'allergia al lattice in età pediatrica, fondate sulla letteratura scientifica indicizzata e sulla casistica clinica in essere alla data di pubblicazione del presente documento. La SIAATIP ne prende atto e assume la propria posizione a riguardo emettendo il presente documento come buona pratica clinica da seguire e documento di studio e ricerca.

2. DESTINATARI

Il documento è destinato a Medici Specialisti ed in formazione specialistica in Anestesia, Rianimazione, Terapia Intensiva e del Dolore nonché a tutto il Personale Infermieristico e Medico coinvolto nella gestione peri-operatoria del paziente pediatrico.

3. INTRODUZIONE

Il lattice (detto anche *latex* o latices) è una sostanza di origine naturale che si ricava dall'incisione del tronco dell'albero della gomma (*Hevea Brasiliensis*, pianta tropicale della famiglia delle *Euphorbiaceae*) con cui vengono prodotti una grande quantità di manufatti di uso comune sia in ambiente sanitario (apparecchi ortodontici, guanti, cateteri, drenaggi, linee infusionali, palloni, maschere e circuiti per anestesia, ecc.) che al di fuori di esso (indumenti, anticoncezionali meccanici, prodotti per l'infanzia, equipaggiamenti sportivi, arredi e manufatti di uso domestico, ecc.), pertanto il contatto con il lattice può essere estremamente frequente.

Le prime segnalazioni di allergia al lattice risalgono al 1927¹, anche se la prima segnalazione importante dell'era moderna viene riportata da Nutter nel 1979, che descrisse il caso di una casalinga affetta da orticaria scatenata dall'uso di un guanto in lattice: tale segnalazione in letteratura identifica la nascita della storia moderna dell'allergia al lattice².

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 bambini³. 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 e i multioperati, in particolare i pazienti affetti da spina bifida e da anomalie uro-genitali^{4,5,6}.

L'allergia al lattice è una manifestazione clinica in crescente aumento e in campo sanitario rappresenta una realtà sempre più attuale, significativa e diffusa: il punto centrale di tale problematica è il rischio di shock anafilattico, soprattutto in occasione di interventi chirurgici o di manovre invasive.

Il pericolo di insorgenza di quest'ultima condizione è uno degli elementi che deve spingere a stretti legami di collaborazione fra numerosi specialisti, per identificare e salvaguardare i pazienti a rischio, attraverso l'informazione riguardo ai pericoli legati a questo tipo di allergia e la scelta di una gestione perioperatoria il più possibile esente da rischi. Risulta cruciale quindi la realizzazione di percorsi *latex-safe*, che hanno l'obiettivo di ridurre la carica allergenica del lattice ad un livello tale da non innescare reazioni di nessun tipo.

4. ALLERGIA AL LATTICE

4.1 IL LATTICE

Il lattice ricavato dall'albero della gomma chimicamente 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. 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^{7,8}.

4.2 ALLERGENI DEL LATTICE

Le proteine presenti nel lattice possono essere causa di fenomeni allergici immediati (entro pochi minuti dall'esposizione all'allergene) tramite la presenza di anticorpi IgE (ipersensibilità di I tipo di Gell & Coombs) con la comparsa di quadri clinici quali orticaria, rinite, congiuntivite, asma e anafilassi. La proteina maggiormente coinvolta è l'*Hev b I (Hevea Brasiliensis I)*, seguita dall'*Hev b II* e dall'*Hev b III*. Gli additivi chimici invece possono essere responsabili fenomeni allergici ritardati (IV tipo di Gell & Coombs), che insorgono dopo 24-48 ore, mediati da cellule (linfociti, macrofagi e cellule di Langherans) provocando le dermatiti allergiche da contatto (DAC)⁹. 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 (polvere di amido di mais) o in seguito ad un aumento di calore (sudore) o di pressione degli stessi¹⁰.

4.3 MANIFESTAZIONI CLINICHE

Nell'allergia al lattice di tipo immediato l'esposizione all'allergene può avvenire in diversi modi¹¹:

- a) contatto con superfici cutanee o mucose (orale, vaginale, rettale);
- b) inalazione di particelle sospese nell'aria circostante;
- c) ingresso diretto dell'allergene nel circolo ematico (via parenterale) 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 che ne conseguono possono essere suddivise in tre gruppi^{12,13}:

- 1) **cutanee** (dermatite, orticaria, angioedema);
- 2) **respiratorie** (oculorinite ed asma)
- 3) **generalizzate** (anafilassi).

4.4 SOGGETTI A RISCHIO

La letteratura è abbastanza concorde nell'identificare dei gruppi di pazienti con rischio significativamente elevato di sviluppare reazioni allergiche al lattice^{14,15,16}.

Un **primo** gruppo è costituito da pazienti affetti da patologie tipo spina bifida, malformazioni urogenitali, ano imperforato, fistola tracheoesofagea ed atresia esofagea, sindrome di VATER (malformazioni vertebrali, ano imperforato, fistola tracheoesofagea, displasia radiale e renale); il dato che accomuna questi pazienti è

l'elevata medicalizzazione: sono infatti necessarie numerose procedure medico-chirurgiche per la correzione di queste complesse patologie fin dalle prime epoche di vita. La precocità di tali trattamenti ed il costante coinvolgimento delle mucose sono tra i fattori che sembrano condizionare lo sviluppo dei fenomeni di sensibilizzazione.

Ad un **secondo** gruppo appartengono gli operatori sanitari, in particolare quelli che operano nelle sale operatorie, nelle aree dell'emergenza e tra gli odontoiatri.

Nel **terzo** gruppo troviamo i lavoratori esposti per motivi occupazionali (operatori di mense, operai dell'industria manifatturiera del lattice, parrucchieri ecc.).

Un **quarto** gruppo è composto da pazienti che presentano una storia di atopia (e cioè uno o più episodi di asma, rinite ed eczema) o che riferiscono allergia a determinati alimenti (tabella 1): è stata evidenziata infatti una reattività crociata tra lattice ed alimenti (specie frutti) causata dalla somiglianza strutturale dei rispettivi antigeni.

Alimenti con reattività crociata nei confronti del lattice		
Avocado	Ananas	Fruento
Banana	Fico	Rapa
Noccioline	Mela	Spinaci
Kiwi	Papaia	Patate
Frutti della passione	Melone	Pomodoro
Pesca	Pera	Coste di sedano
Mango	Ciliegie	

Tabella 1

Del **quinto** gruppo fanno parte i pazienti che presentano una storia di anafilassi di incerta eziologia per interventi chirurgici, ricoveri ospedalieri o cure odontoiatriche: in questi individui è frequente il riscontro di pregresse anestesie, ricoveri ospedalieri o cure odontoiatriche che esponendo il paziente all'allergene ne favoriscono la sensibilizzazione.

Infine, esistono due condizioni generiche di rischio: il sesso femminile, probabilmente per una maggiore estensione della mucosa del tratto urogenitale della donna rispetto a quella dell'uomo (da ciò deriverebbe una maggiore esposizione ed un più favorevole assorbimento dell'antigene del lattice in seguito all'uso di cateteri vescicali, visite ginecologiche, manovre ostetriche, mezzi contraccettivi) ed i pazienti sottoposti a molteplici procedure chirurgiche.

5. DIAGNOSI DI ALLERGIA AL LATTICE

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

La diagnosi clinica consiste nella raccolta di un'accurata anamnesi volta a:

- Identificare la presenza di fattori di rischio: essendo spesso alcune manifestazioni allergiche misconosciute o minimizzate dai pazienti e/o dai loro genitori è opportuno porre particolare

attenzione nella raccolta dei dati; (per facilitarne la raccolta è auspicabile l'utilizzo di schede o questionari dedicati);

- Accertare la sintomatologia (tipo di manifestazione clinica, tempo di latenza tra esposizione al lattice e comparsa dei sintomi);
- Verificare l'entità della pregressa esposizione al lattice (intensità, durata e frequenza).

Per facilitare la raccolta dei dati anamnestici è auspicabile l'utilizzo di schede o questionari dedicati; un esempio di questionario può essere il seguente:

- ❖ SESSO M F
- ❖ ETNIA caucasica nera asiatica altre
- ❖ È ALLERGICO/A AL LATTICE (o gomma naturale)? sì no
- ❖ SE HA AVUTO UNO DEI SEGUENTI SINTOMI DOPO IL CONTATTO CON IL LATTICE LO SOTTOLINEI:
rossore della pelle, vesciche, prurito sulla pelle o alle labbra, fastidio in gola, naso chiuso o gocciolante, starnuti, lacrimazione, respiro affannoso, senso di costrizione toracica, sibili o fischi respiratori, gonfiore in tutto il corpo, collasso.
Altri sintomi
- ❖ È AFFETTO/A DA SPINA BIFIDA? sì no
- ❖ È STATO/A SOTTOPOSTO/A A RIPETUTE CATETERIZZAZIONI DELLA VESCICA O A SONDAGGI A CARICO DELL'ESOFAGO, DELLA VAGINA O DEL RETTO? sì no
- ❖ QUANTI INTERVENTI CHIRURGICI HA SUBITO?
QUANTI PRIMA DI 1 ANNO DI ETÀ?
HA MAI AVUTO UNA REAZIONE ALLERGICA DURANTE QUESTI INTERVENTI? sì no
- ❖ HA ALLERGIE ALIMENTARI? sì no
Se sì indicare a quali alimenti
- ❖ HA MAI AVUTO REAZIONI ALLERGICHE:
Gonfiando palloncini sì no
Manipolando oggetti o giocattoli in gomma sì no
Indossando guanti in lattice sì no
Dal dentista sì no
Durante esplorazione rettale sì no
Con l'uso del preservativo sì no
Con l'uso di tettarelle o succhiotti sì no
Con l'uso di cuffie da piscina sì no
- ❖ SOFFRE DI RINITE ALLERGICA, ASMA, RAFFREDDORE DA FIENO O ECZEMA? sì no

Se dall'anamnesi emerge il sospetto di allergia al lattice, questa deve essere accertata con esami clinici *in vivo* (test cutanei e test di provocazione), da eseguire esclusivamente in ambiente ospedaliero controllato, e laboratoristici *in vitro* (test sierologici).

Sicuramente i pazienti in cui è utile e doveroso procedere ad una valutazione immunologica preoperatoria sono i seguenti:

1. Pazienti con spina bifida e malformazioni urogenitali;
2. Pazienti con pregresse reazioni anafilattoidi di eziologia non accertata (in ambito ospedaliero e non), specie se appartenenti a categorie ad alto rischio;
3. Pazienti con storia di shock anafilattico intraoperatorio;
4. Operatori sanitari atopici.

Non appare invece opportuno l'uso sistematico per il selezionamento degli individui a rischio¹⁷.

I test 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 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; la risposta (pomfo o rossore) si osserva dopo circa 15 minuti^{18,19}. La negatività allo SPT, in soggetti con storia clinica comunque suggestiva di allergia al lattice, impone l'esecuzione dello SPT con estratti cosiddetti "estemporanei", ottenuti lasciando incubare pezzi di guanto chirurgico in soluzione fisiologica sterile per 15 minuti (metodica Turjanmaa).

Il *prick by prick-test* viene eseguito se il *prick-test* è negativo e rappresenta un'alternativa all'utilizzo degli estratti estemporanei: si punge con un ago la cute attraverso un pezzo di guanto in lattice posto sulla superficie volare dell'avambraccio.

Il *patch-test* invece si esegue nel sospetto di reazioni allergiche agli additivi del lattice e consiste nel porre la cute a contatto con un cerotto contenente materiale allergenico per 48 ore e poi si effettua la lettura a 48, 72 e 96 ore: il test è positivo se si evidenziano reazioni di tipo eczematiforme o vescicolare sulla superficie cutanea esposta.

I test di provocazione comprendono principalmente il *finger-test* ed il *glove-test*: questi vengono eseguiti se vi è discrepanza tra l'anamnesi (suggestiva di allergia) e i test cutanei (negativi).

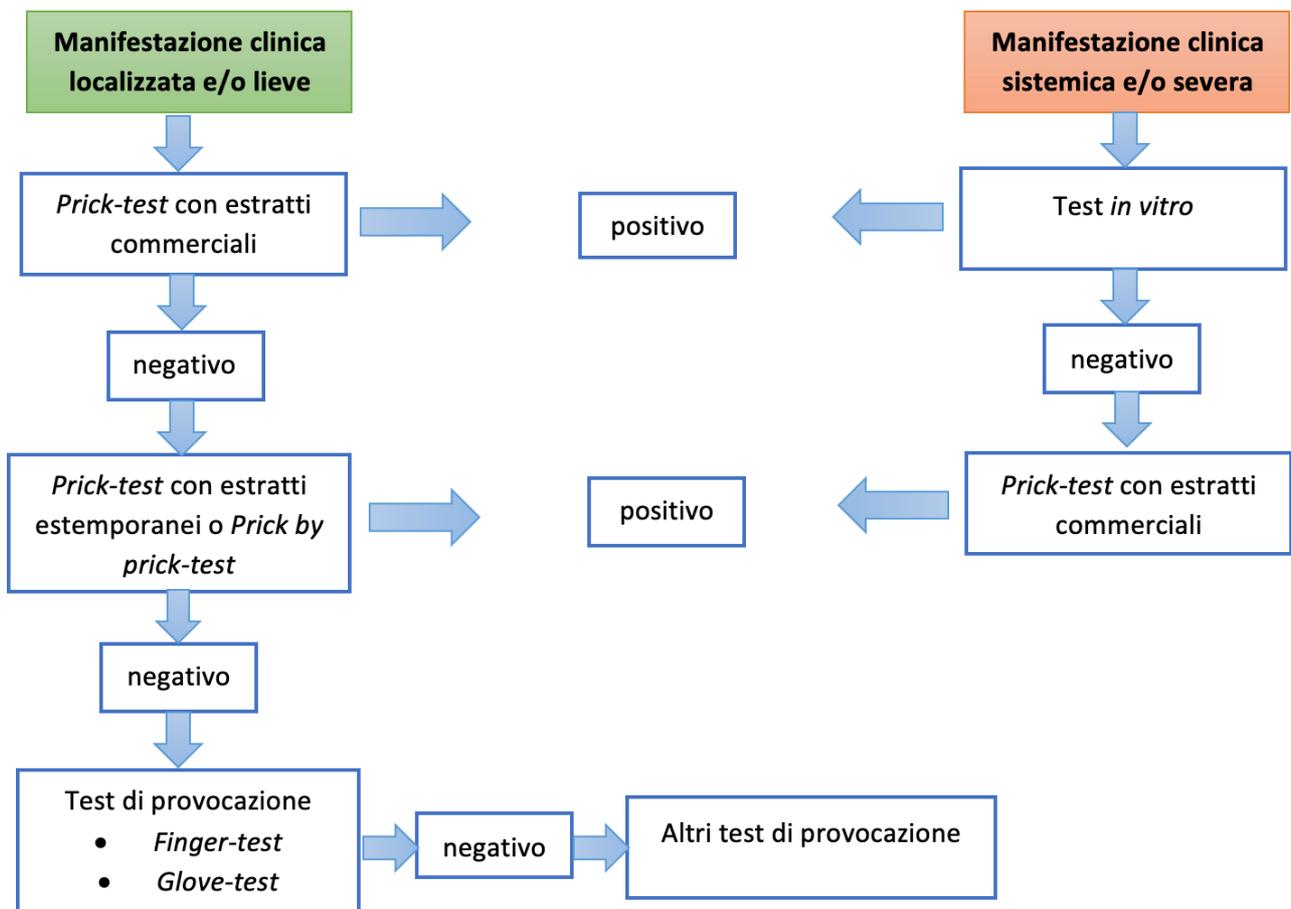
Il *finger-test* consiste nel fare indossare al paziente un dito di guanto in lattice su una mano umida (allo scopo di favorire l'assorbimento dell'allergene e aumentare la sensibilità della prova) per 15 minuti ed un guanto di vinile nell'altra mano come controllo. Il tempo di osservazione totale è di 60 minuti ed il test è positivo se, al termine di tale periodo, compaiono almeno due pomfi o sintomi oculari o respiratori.

Il *glove-test* si differenzia dal precedente per l'uso di un guanto intero per 30 minuti e si esegue se il *finger-test* è negativo.

Altri test di provocazione sono quelli di provocazione bronchiale, nasale e congiuntivale, che vengono eseguiti in pazienti con sintomatologia esclusivamente respiratoria e in quelli in cui i precedenti test sono risultati negativi.

Per quanto riguarda i test *in vitro* questi vengono raccomandati nei pazienti in cui l'esecuzione dei test *in vivo* è ritenuta pericolosa (reazioni severe al latte in anamnesi), in quelli con anamnesi suggestiva di allergia al latte ma test cutanei negativi, in quelli affetti da grave dermatite o dermografismo ed infine in quelli che non possono sospendere la terapia farmacologica o antistaminica. I test *in vitro* sono basati sulla ricerca delle IgE specifiche per il latte nel siero del paziente ed hanno una minore sensibilità rispetto ai test cutanei (il 25% dei pazienti allergici può presentare IgE solo a livello tissutale).

Ad oggi la diagnosi di allergia al latte è resa difficile per il fatto che non c'è un consenso unanime su quale sia l'iter diagnostico da seguire nel sospetto clinico di allergia al latte; una possibile flow-chart da seguire può essere la seguente:



6. STRATEGIE DI PREVENZIONE

In considerazione della diffusione e della possibile gravità delle reazioni allergiche al lattice, assumono un'importanza fondamentale le strategie di prevenzione da adottare nelle strutture sanitarie per la tutela dei pazienti allergici e dei lavoratori esposti²⁰.

6.1 PREVENZIONE PRIMARIA

La prevenzione primaria è considerata la più efficace ai fini della prevenzione dell'allergia a lattice e anche quella in grado di fornire i migliori benefici economici per le strutture sanitarie²¹. Gli interventi di prevenzione primaria riguardano gli sforzi da parte delle ditte produttrici per abolire o ridurre la capacità sensibilizzante e allergizzante dei manufatti in lattice, ma anche l'adozione di semplici misure come²²:

- 1) Evitare l'uso dei guanti quando non è necessario;
- 2) Usare guanti in lattice solo laddove necessario;
- 3) Tutti i lavoratori usino guanti in lattice senza polvere e a basso contenuto proteico (tale intervento riduce di oltre 100 volte le concentrazioni di allergeni del lattice aerodisperse);
- 4) Non usino i guanti in lattice i soggetti sensibilizzati;
- 5) Evitare il contatto con prodotti a base oleosa durante l'uso di guanti in lattice (possono causare deterioramento del lattice stesso);
- 6) Sostituire i manufatti in lattice con manufatti sintetici.

6.2 PREVENZIONE SECONDARIA

Nei pazienti che accedono alle strutture sanitarie per manovre chirurgiche o che comunque comportino il contatto con mucose è opportuno valutare preventivamente l'eventuale allergia al lattice del paziente, obiettivo realizzabile tramite un questionario mirato che indaghi sull'appartenenza a gruppi ad alto rischio di sensibilizzazione, su un'eventuale pregressa sintomatologia compatibile con allergia a lattice, su precedenti reazioni dopo assunzione o contatto con gli alimenti vegetali noti come cross-reagenti con il lattice²³.

6.3 PREVENZIONE TERZIARIA

Nei soggetti noti come affetti da patologia allergica da lattice devono essere adottati provvedimenti preventivi che evitino successive riesposizioni e recidive. È quindi auspicabile che le strutture sanitarie creino nel proprio interno delle aree in cui non vengano utilizzati guanti o strumenti in lattice (ambienti *latex-safe*) cui avviare i pazienti e che questi locali siano segnalati come "ambiente senza lattice²³".

7. PERCORSI LATEX-SAFE

Per ambiente *latex-safe* si intende un ambiente nel quale sia stato rimosso ogni tipo di materiale in lattice, sostituibile con materiale alternativo e dove sia stata realizzata una adeguata pulizia allo scopo di minimizzare la dispersione aerea di particelle di lattice. Si preferisce pertanto utilizzare il termine *latex-safe* piuttosto che *latex-free*, in quanto non è possibile garantire in modo assoluto l'assenza di contatto del paziente con il lattice

all'interno delle strutture sanitarie. Il termine *latex-free* si ritiene più giusto riservarlo invece ai materiali utilizzati, per i quali è possibile ottenere una certificazione di assoluta assenza di lattice nel prodotto²⁴. Per la corretta preparazione di percorsi *latex-safe* prima di tutto ogni ospedale deve stabilire una commissione interdisciplinare, che comprenda persone dei "dipartimenti-chiave", che trattano coi pazienti o siano responsabili dell'ordine dei materiali che vengono a contatto con i pazienti o il personale^{25,26}. La commissione deve tenere conto della letteratura corrente relativa all'allergia al lattice, dei presidi *latex-free* e le informazioni relative al livello di antigeni estraibili e/o proteine nei materiali, e controllare che nei guanti in uso all'interno dell'ospedale questo sia basso²⁷. Deve anche compilare una lista di prodotti alternativi privi di lattice, che sia mantenuta sempre aggiornata. Un altro compito della commissione è promuovere un programma educativo, rivolto al personale medico e paramedico dell'ospedale, mediante incontri informativi sull'allergia al lattice e sulle procedure da attuare quando ci si trovi a contatto con un paziente allergico o altamente a rischio²⁸. Fondamentali per l'organizzazione del percorso *latex-safe* sono il materiale e la preparazione del carrello: ogni ospedale deve avere un proprio elenco generale di materiale, di cui la farmacia dell'azienda avrà richiesto la certificazione come non contenente lattice; ogni singolo reparto stilerà un elenco più specifico proprio, da allegare al carrello, meglio sotto forma di check-list, in modo da poter spuntare quello che si usa di volta in volta.

7.1 ASSISTENZA DEL PAZIENTE ALLERGICO AL LATTICE IN REPARTO^{11,29}

La preparazione del percorso *latex-safe* si articola in tre momenti: prima del ricovero, durante la degenza e alla dimissione. Prima del ricovero sono fondamentali la pulizia e la sanificazione ambientale con lo scopo di allontanare la polvere da tutte le superfici, così da eliminare eventuali residui di lattice; durante la preparazione della camera di degenza è importante valutare la presenza di oggetti che possono contenere lattice (ad esempio filo del telefono e/o campanello di chiamata): le parti non sostituibili possono essere coperte con una pellicola tipo *Domopack* o, quando possibile, con teli di cotone.

La stanza viene attrezzata con il carrello completo di materiale certificato privo di lattice e sulla porta della camera viene collocato il cartello che segnala la presenza di soggetto allergico al lattice; anche sulla cartella clinica deve essere apposto il segnale di pericolo.

Durante la degenza il paziente deve essere isolato nella stanza *latex-safe* per evitare contatti accidentali (possibili in sala medica comune, sala pranzo, sala giochi); qui vengono anche eseguiti i prelievi, le visite specialistiche e la preparazione ad un intervento.

Al momento del ricovero bisogna verificare le conoscenze del paziente e dei familiari circa i rischi dell'allergia al lattice e colmare le eventuali lacune. Va spiegato al paziente e ai genitori l'importanza dell'isolamento, invitandoli ad evitare il più possibile contatti con l'ambiente esterno alla camera di degenza e si suggerisce 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.

Gli operatori della mensa, della cucina e delle imprese di pulizia devono essere informati 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.

Al momento della dimissione è importante informare di nuovo il paziente ed i suoi familiari sui rischi dell'allergia al lattice e sulla prevenzione della stessa, sul riconoscimento e le procedure da adottare in caso di reazione allergica. Infine, si invita il 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.

7.2 ASSISTENZA DEL PAZIENTE ALLERGICO AL LATTICE IN SALA OPERATORIA^{11,22,29}

Le sale operatorie sono gli ambienti a più elevata esposizione al lattice, sia per la massiccia dispersione aerea delle particelle di lattice derivante dai guanti, sia per la presenza di molteplici altri prodotti in lattice: pertanto va posta la massima attenzione. L'intervento programmato sui soggetti allergici e ad alto rischio andrebbe preferibilmente eseguito come primo intervento della giornata. È essenziale identificare eventuali dispositivi e oggetti contenenti lattice, con i quali il 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 o con teli di cotone o tessuto non tessuto (TNT). Occorre predisporre in sala operatoria un carrello "evidenziato" con prodotti alternativi al lattice prontamente disponibili e kits di dispositivi medici latex-free di pronta emergenza. Una volta preparata, la sala deve rimanere chiusa fino alla mattina dell'intervento previsto e alla porta delle presala deve essere appeso un cartello di attenzione (es. *LATEX-safe*, *LATEX allergy*, *LATEX alert*). Il giorno dell'intervento nella sala allestita deve entrare solo il personale strettamente necessario; tale personale deve restare all'interno della sala fino al termine dell'intervento per evitare contaminazioni involontarie. Fare attenzione che eventuali oggetti e/o giocattoli forniti dal personale al paziente pediatrico siano esclusivamente *latex-free*. In caso di intervento di urgenza la sala va preparata così come indicato e si attende un'ora dall'intervento precedente. Nel caso di emergenza non utilizzare dispositivi con accertata presenza di lattice o proteggerli dal contatto.

7.2.1 PROFILASSI FARMACOLOGICA PREOPERATORIA

Anche se la miglior profilassi resta evitare qualsiasi esposizione al lattice, in letteratura è stata suggerita la profilassi preoperatoria (24 ore precedenti l'intervento chirurgico) nei pazienti pediatrici con steroidi, antistaminici (H1 bloccanti) e H2 bloccanti.

Tuttavia, non esiste alcun dato scientificamente provato che questa possa prevenire eventuali reazioni anafilattiche al lattice^{30,31}. La profilassi preoperatoria suggerita è la seguente:

- Steroidi: Metilprednisolone 1 mg/kg IV/PO (6 ore precedenti)
Prednisone 0.5 mg/kg IV/PO (6 ore precedenti)
- Antistaminici: Difenidramina 1 mg/kg IV/ PO (6 ore precedenti)
Terfenadina 30/60 mg PO (12 ore precedenti)
- Anti-H2: Ranitidina 1-2 mg/ kg/die IV ogni 8 ore
3-4 mg/kg/die PO ogni 12 ore

7.3 ASSISTENZA DEL PAZIENTE ALLERGICO AL LATTICE IN SALA PARTO¹¹

In sala parto valgono le stesse raccomandazioni per l'assistenza in sala operatoria finalizzate, comunque, alla diversa gestione di un parto spontaneo o operativo. Durante il parto fare accedere alla sala parto il numero strettamente necessario di operatori, 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. 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. Sarebbe quindi opportuno estendere l'anamnesi anche al padre del neonato e dosare la concentrazione sierica delle IgE nel sangue prelevato dal cordone ombelicale. Se entrambi i genitori sono allergici e/o la concentrazione delle IgE sieriche sia uguale o superiore a 0.9 KU/litro, si deve considerare il neonato a rischio di sviluppare allergia al lattice.

7.4 ASSISTENZA DEL PAZIENTE ALLERGICO AL LATTICE IN PRONTO SOCCORSO (P.S.)²⁹

Prima di tutto è necessario identificare una stanza in cui trattare questi pazienti in cui è collocato il materiale certificato nel carrello con la check-list. In questa stanza, quando abitualmente si usino guanti di lattice, questi devono sempre essere privi di polvere. Sulla cartella clinica del paziente deve essere applicato un segnale di allerta; un bracciale, insieme a quello di identificazione, potrebbe ulteriormente segnalare il pericolo.

Per gli interventi in pronto soccorso che richiedano sedazione, la scelta di eseguirli in P.S. è subordinata alla singola realtà locale. L'alternativa della sala operatoria può essere presa in considerazione come ambiente più idoneo anche, per esempio, per i ricambi d'aria.

8. DIAGNOSI E TRATTAMENTO DELLO SHOCK ANAFILATTICO²⁹

Lo shock anafilattico è attribuibile all'immissione parenterale dell'allergene in corso di interventi chirurgici: risulta fondamentale formularne immediatamente la diagnosi e somministrare una terapia adeguata.

Lo shock anafilattico si manifesta entro 20-60 minuti dall'esposizione e clinicamente si presenta con ipotensione (manifestazione più frequente), broncospasmo, rush (non sempre).

La diagnosi di laboratorio può essere formulata tramite dosaggio della triptasi sierica (fino a 4 ore), del C3 e C4 (30 minuti, 1 ora e 4 ore dopo l'evento).

Per quanto riguarda la terapia primaria occorre interrompere immediatamente il contatto con il lattice (guanti o cateteri), ventilare il paziente in ossigeno puro, interrompere la somministrazione di anestetici, assicurare un adeguato reintegro volémico (accesso venoso di calibro adeguato) e somministrare adrenalina (iniziare con 1 mcg/kg IV e continuare con 0.1 mcg/kg/min aumentando la dose fino alla comparsa dell'efficacia).

La terapia secondaria prevede la somministrazione di corticosteroidi (0.25-1 g idrocortisone o 1-2g metilprednisolone), antistaminici (0.5-1 mg/kg difenidramina), aminofillina (5-6 mg/kg in 20 minuti per broncospasmo persistente), bicarbonato di sodio (0.5-1 mEq/kg per ipotensione persistente con acidosi). Infine, bisogna controllare clinicamente la funzione respiratoria (prima dell'estubazione) e richiedere un posto letto in terapia intensiva.

9. CONCLUSIONI

L'attenzione alla sicurezza è uno dei principi ai quali deve ispirarsi lo svolgimento dell'attività sanitaria in quanto elemento fondamentale del rapporto di fiducia tra il paziente e le strutture alle quali sia affida per ristabilire il proprio stato di salute. Gli interventi rivolti alla prevenzione delle allergie al lattice rientrano a pieno titolo nel settore degli interventi per la sicurezza. A tal fine, è necessario che le strutture sanitarie adottino le strategie necessarie per la progettazione e realizzazione di percorsi *latex-safe*. La piena realizzazione di tali percorsi "sicuri" si basano sia sull'utilizzo di manufatti alternativi al lattice, atti ad evitare l'inquinamento ambientale e il contatto dei pazienti con oggetti in lattice, che sul rispetto di rigorosi protocolli clinico-organizzativi, attraverso dei programmi formativi e educazionali, in modo da trasmettere alla totalità del personale un *modus operandi* che permetta di assistere al meglio i soggetti allergici al lattice.

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. Bernardini R, Novembre E, Ingargiola A. *Prevalence and risk factors of latex sensitization in an unselected pediatric population*. JACI 1998; 101: 621-625.
4. 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.
5. 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.
6. 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.

7. Turjanmaa K, Alenius H, Makijnen-Kiljunen S, Reunala T, Palosuo T. Natural rubber latex allergy. *Allergy* 1996;51:593-602.
8. Bernardini R, Novembre E, Lombardi E, Vierucci A. L'allergia al lattice in età pediatrica. *Rivista di Immunologia ed Allergologia Pediatrica* 1998;3:143-58.
9. Laxenaire MC, Moneret-Vautrin DA. Allergy to latex. *Chirurgie* 1995;120:526-32.
10. Albani Bollesteras MR, Calvo RY, Espejo Sanceda M. *Allergy to latex*. *Ann Exp Pediatr* 2000; 53 (1): 67-70.
11. A. Turi, B. Berluti, A. Pompilio, F. Franceschini, A. L. Tranquilli. L'allergia al lattice in ambito ostetrico-ginecologico. *Riv. It. Ost. Gin.* - 2008 - *Num. 20 – Allegato*.
12. Bernardini R, Novembre E, Lombardi E. *Allergia al lattice in età pediatrica*. edit Symposia 2003; 11: 79-105.
13. Fastik K, Shrewsbury C, Zeglanczny K. *A comparative analysis of latex allergy in the healthy versus high risk pediatric population*. *AANAJ* 1999; 67 (5): 461-466.
14. Birmingham PK, Dsida RM. Latex allergy: diagnosis and perioperative management. *Curr Iss Anesth* 1998; 10,4: 399-406.
15. Dakin MJ, Yentis SM. Latex allergy: a strategy for management. *Anaesth* 1998; 53: 774-781.
16. Kam PCA, Lee MSM, Thompson JF. Latex allergy: an emergency clinical and occupational health problem. *Anesthesiol* 1997; 52: 570-575.
17. C Konrad, T Fieber, G Schupfer, H Gerber, G Mullner. Comparing the enzyme allergosorbens and coated allergen particle tests for latex allergy: wich in vitro test should be chosen by an anesthesiologist? *Anesth Analg* 1998; 87: 1389-1392.
18. Niggermann B, Breiteneder H. *Latex allergen in children*. *Int Arch Allergy Immunol* 2000; 121 (2): 98-107.
19. 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.
20. Moscato G. Linee guida per la prevenzione delle reazioni allergiche al lattice nei pazienti e negli operatori sanitari. *G.Ital.Med.Lav.Erg.* 2001;23:4, 442-447.
21. Phillips VL, Goodrich MA, Sullivan TJ. Health care workers disability due to latex allergy and asthma: a cost analysis. *Am J Public Health* 1999; 89: 1024-8.
22. Protocollo Blocco Operatorio Ospedale "E. Profili" di Fabriano, Codice della Procedura PO.02 BO, approvato il 16-01-2021.
23. Arigliano P. L. Strategie di prevenzione dell'allergia al lattice nelle strutture sanitarie. *Caleidoscopio*, Rivista mensile di Medicina, anno 22, numero 178.
24. American Academy of Allergy and Immunology. Task force on allergic reactions to latex. *J Allergy Clin Immunol* 1993;92:16-18.
25. Task Force on Allergic Reactions to Latex. Committee Report *J Allergy Cli Immunol* 1993, 92:16-8.

26. Sussman G, Gold M. Guidelines for the management of latex use in health care facilities. American college of Allergy, Asthma and Immunology, 1998.
27. Levy DA, Leynadier F. Prevention of latex protein allergy. *ACI International* 1999, 11/6.
28. Gitte M. Latex allergy. Prevention is the key. *J intraven.Nurs.* 1999, Sep-Oct; 22 (5):281-5.
29. Gruppo di Studio SARNePI. Suggestimenti per un percorso intraospedaliero latex-safe.
30. Holzman RS: Clinical management of latex – allergic children. *Anesth Analg* 1997 Sep;85 (3):529-33.
31. Lindsey J., Patterson MB, Milne B.: Latex anaphylaxis causing heart block: role of ranitidine. *Can J Anesth*, 1999 46 (8): 776-8.