

Università degli Studi di Padova
Scuola di Medicina e Chirurgia
Corso di Laurea in Infermieristica

Tesi di Laurea

**L'INFERMIERE COME EDUCATORE ALLA
PREVENZIONE E PRIMO SOCCORSO NEGLI INCIDENTI
DA OSTRUZIONE DELLE VIE AEREE NEI BAMBINI E
LATTANTI**

Relatore: Prof. Luigi Marcon

Laureanda: Silvia Zaccaron

Anno Accademico: 2014/15

SOMMARIO

ABSTRACT	
1. INTRODUZIONE	1
1.1 Definizione del problema.....	2
2. EPIDEMIOLOGIA.....	3
2.1 Posizione corpo estraneo.....	5
3. TRATTAMENTO	7
3.1 Trattamento d'emergenza	10
4. PREVENZIONE.....	13
4.1 Ostruzione da agenti organici/inorganici	14
4.1.1. Corpi estranei organici	14
4.1.2. Corpi estranei inorganici	15
5. MATERIALE E METODI	17
5.1 Ipotesi, obiettivi, quesiti di ricerca.....	17
5.2 Fonte dei dati e parole chiave	18
6. RISULTATI DELLA RICERCA	19
7. DISCUSSIONE	27
7.1 Valutazione critica della letteratura analizzata	27
7.2 Punti di forza e debolezza della ricerca	27
7.3 Potenziali applicazioni	28
8. CONCLUSIONI.....	29

BIBLIOGRAFIA

ALLEGATI

Allegato n.1: *Sintesi delle stringhe di ricerca, articoli trovati e articoli selezionati*

Allegato n.2: *L'importanza della prevenzione evidenziata dalle evidenze*

Allegato n.3: *Proposta di opuscolo informativo*

Allegato n.4: *Campo di responsabilità dell'Infermiere*

ABSTRACT

Introduzione: l'aspirazione e l'inalazione di corpi estranei sono eventi comuni in pediatria e costituiscono una parte non trascurabile di morti accidentali nei bambini al di sotto dei 4 anni d'età. La questione è però ancora poco conosciuta, e le conoscenze esistenti non sono state ancora sistematicamente riviste e sintetizzate. L'obiettivo dello studio sarà indagare gli item fondamentali che ci consentono di avere un quadro completo del fenomeno in questione, e ricercare sempre secondo evidenze se la prevenzione sia consigliata e come dovrebbe essere attuata.

Materiali e metodi: l'obiettivo generale sarà individuare gli item essenziali per evidenziare la gravità del problema, e analizzarli per capire se sia utile promuovere un intervento educativo. Per condurre l'indagine sono stati posti dei quesiti, a cui si risponderà secondo evidenze da letteratura, per individuare la popolazione a cui rivolgere un'eventuale educazione. Si osserverà quali siano l'età e il sesso maggiormente colpiti da ostruzione da corpo estraneo, la tipologia di corpo estraneo più riscontrata, la posizione, i segni e sintomi, la mortalità, se le evidenze suggeriscono eventuali interventi di prevenzione, a chi rivolgerli e tramite quali metodi, se la popolazione risulta essere a conoscenza delle manovre di primo soccorso e quali siano le indicazioni da fornire per prevenire gli episodi di ostruzione.

Risultati: ad essere maggiormente colpiti da ostruzione da corpo estraneo sono i bambini con età inferiore ai tre anni, in particolare i maschi, e i casi sottolineano come causa principale corpi estranei organici, soprattutto arachidi, ritrovati perlopiù nel bronco destro. Tra i segni e sintomi la tosse è stata la più evidenziata, mentre la polmonite è stata la complicanza maggiore. In Italia l'ostruzione delle vie aeree è responsabile di ben 50 bambini morti l'anno, e l'educazione è stata considerata come mezzo per diminuire questo dato gravoso, indirizzandola a genitori, caregiver e a tutte le figure che sono quotidianamente a contatto con i bambini, e che poche volte sono a conoscenza delle manovre di primo soccorso o degli atteggiamenti preventivi attuabili giornalmente.

Conclusioni: l'importanza della prevenzione agli eventi di ostruzione delle vie aeree è stata confermata da letteratura. I metodi per attuarla sono diversi, dai mass media a lezioni educative frontali. L'Infermiere nel ruolo di educatore può dare il proprio contributo, come previsto nel suo Codice Deontologico e nel Profilo Professionale.

1. INTRODUZIONE

Lesioni come cadute, ustioni, avvelenamenti, annegamento e soffocamento causano quasi la metà di tutti i decessi tra i bambini di 1-4 anni,(1) perciò non devono essere in alcun modo sottovalutate né da parte di caregiver e famiglie, né dal personale sanitario. Nello specifico si tratteranno le lesioni provocate da ingestione/aspirazione di corpi estranei che sono secondarie per severità solo ad annegamento e quasi alla pari con l'avvelenamento.(2)

L'aspirazione di corpo estraneo (la cui natura differisce in base allo stile di vita e abitudini alimentari (3)) è un evento molto comune che può verificarsi in tutte le fasce d'età, in particolare nei bambini ed anziani, e può essere un evento pericoloso per la vita, dal momento che può compromettere ossigenazione e ventilazione.(1,4,5,6) Negli adulti e anziani è dovuta o ad una perdita dei riflessi protettivi delle vie aeree in un quadro di alterazione della coscienza, o ad un'alterata funzione neuromuscolare; nei neonati (età < ad 1 anno) e bambini invece dal fatto che non fanno attenzione durante i pasti,(5,7) che hanno una deglutizione sottosviluppata con mancanza di dentizione posteriore e le vie aeree più strette, e soprattutto perché hanno la tendenza ad esplorare il mondo circostante immettendo gli oggetti nel cavo orale.(8,9) Queste caratteristiche espongono i bambini a più alto rischio di subire conseguenze gravi come danni cerebrali o morte per eventi ostruttivi.(1,4,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22)

I maggiori fattori di rischio comprendono la disponibilità di questi oggetti/alimenti pericolosi, un'alimentazione scorretta e la mancata istruzione dei genitori.(4) Alcuni genitori però, nonostante siano informati, non sono consapevoli della portata del problema degli infortuni nei bambini, e non danno importanza al rischio di lesione durante le attività quotidiane.(2) Ogni episodio di soffocamento da corpo estraneo nei bambini deve essere considerato come un'emergenza e deve essere trattato come tale per ridurre morbilità e mortalità.(20) Come sottolineano i dati c'è una necessità di sviluppare iniziative di sanità pubblica per educare e proteggere il pubblico da questi eventi.(10)

La prevenzione degli infortuni si è evoluta all'interno della principale corrente della pratica pediatrica e si basa su tre elementi di indagine scientifica necessari per sviluppare interventi mirati: l'applicazione delle conoscenze di epidemiologia dei bambini a rischio, la

biomeccanica dell'evento (ad esempio masticazione e deglutizione) e la scienza del comportamento alimentare nei bambini.(12)

Purtroppo, come anticipato, l'interesse in questo campo è limitato (23) ad un campo specializzato, e si evidenzia anche da una letteratura che si trova nella maggioranza in riviste di interesse otorinolaringoiatriche e pediatriche, e non su pubblicazioni di salute pubblica. Questo testimonia l'assenza di qualsiasi tipo di attività di prevenzione strutturata per lesioni da corpo estraneo, come la formazione ai genitori e ai pediatri di famiglia.(24) La stessa Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) non ha incluso le lesioni da corpo estraneo tra le più gravi cause di infortuni e incidenti mortali nei bambini, inquadrandole nella generica categoria "altre lesioni non intenzionali".(25)

Detto ciò, nonostante l'aspirazione e l'inalazione di corpi estranei siano eventi comuni in pediatria e costituiscano una parte non trascurabile di morti accidentali nei bambini al di sotto dei 4 anni d'età, la questione è ancora poco conosciuta e le conoscenze esistenti non sono state ancora sistematicamente riviste e sintetizzate.(26)

L'idea di questo lavoro di tesi è nata riflettendo sulle nozioni apprese all'interno del corrente percorso di studi e sull'importanza che queste conoscenze hanno nella vita di tutti i giorni, poiché con la preparazione fornita si possono davvero "salvare" vite umane. Purtroppo tanti incidenti accadono all'interno degli ambienti domestici o in luoghi dove non c'è personale sanitario preparato. Ed è proprio qui che nasce l'esigenza di trasmettere delle semplici e chiare informazioni a coloro che ne hanno maggiore necessità.

1.1 Definizione del problema

La maggior parte degli eventi di aspirazione in età pediatrica non sono fatali, però il numero di visite attribuite alle aspirazioni e le devastanti conseguenze associate sono allarmanti, tanto che questi incidenti rappresentano una delle principali cause di mortalità e morbilità nella popolazione pediatrica.(16,18,23,27,28,29) Il fine della presente revisione di letteratura sarà dimostrare se possa essere utile un'educazione riguardo la prevenzione degli episodi di soffocamento causati da ostruzione delle vie aeree, e dopo aver studiato quale sia il campione maggiormente colpito, capire quali dovrebbero essere i soggetti a cui indirizzarla.

2. EPIDEMIOLOGIA

I dati riguardanti le circostanze di soffocamento sono essenziali per identificare nuovi rischi e per monitorare l'efficacia delle strategie normative ed educative esistenti e future.(30)

L'aspirazione di corpo estraneo avviene ad un tasso stimato di 29,9/100.000 abitanti.(18) Si riporta che circa l'81,54% degli incidenti si verificano a casa, nel 90,77% sotto supervisione adulta (31) (l'80% in Europa) e nel 40% dei casi gli adulti erano presenti in incidenti che coinvolgevano bambini con età inferiore ad 1 anno.(5) Supervisione che appare perciò inadeguata.

Inoltre è da sottolineare che nell'80,7% dei casi l'incidente è avvenuto mentre il bambino stava mangiando,(29) probabilmente perchè la dentizione nei bambini si sviluppa intorno ai 6 mesi con l'eruzione degli incisivi, ma i molari, che sono necessari nella masticazione, non spuntano prima dell'anno e mezzo.(1)

Nella relazione *Centers for Diseases Control and Prevention (CDC) 2001* emerge che il 59% degli eventi di aspirazione fatali nei bambini sotto i 14 anni sono associati ad oggetti inorganici, e il 60% di quelli non mortali invece a prodotti alimentari. Nonostante gli eventi letali siano spesso attribuiti ad oggetti non alimentari, anche gli eventi non letali provocati da alimenti comportano una significativa morbilità (infiammazione vie aeree, polmonite, danno cerebrale anossico permanente, deficit cognitivo fino poi alla morte).(10)

L'età media dei pazienti con ingestione di corpo estraneo organico è di 2,5 anni, a differenza degli inorganici che hanno avuto una media di 4,3 anni.(13) È interessante notare che le precauzioni attuate dalle madri non variano con l'età dei figli, ma c'è una diminuzione di attenzione con l'aumento dell'età delle figlie. Questa differenza può riguardare il fatto che dopo i 2 o 3 anni di età, i ragazzi di solito si impegnano in attività che comportano un rischio maggiore rispetto alle ragazze.(2)

L'ingestione/aspirazione di corpo estraneo consta di tre fasi cliniche: fase iniziale (prima fase o occlusione) in cui appaiono soffocamento, conati di vomito e tosse, ostruzione delle vie aeree, che si verificano al momento dell'aspirazione o ingestione.(32) Questi segni si calmano quando il corpo estraneo si assesta ed i riflessi si stancano (seconda fase o fase asintomatica). La fase asintomatica, che dura da ore a settimane, può portare a ritardi nella

diagnosi. Le complicazioni si verificano invece nella terza fase (anche definita come fase delle complicazioni), quando l'ostruzione, erosione o infezione causano polmonite, atelettasia, ascesso o febbre, disfagia, ascessi nel mediastino, perforazione o erosione esofagea.(14,18) I corpi estranei possono influire in qualsiasi parte del sistema respiratorio, e il punto di ostruzione dipende dalle dimensione e consistenza del corpo estraneo, in stretta relazione con l'età della vittima e la larghezza del tratto respiratorio: oggetti di forma particolarmente grande, ingombrante, sferico-cilindrica, morbidi e malleabili portano ad esiti peggiori, adattandosi meglio alle cavità tracheobronchiali.(4,14)

L'aspirazione di corpi estranei può rappresentare una condizione gravata dal rischio immediato di asfissia acuta che è mortale se non rapidamente diagnosticata e terapeutamente risolta, oppure può manifestarsi con sintomi di insufficienza respiratoria cronica e comportare complicanze a lungo termine.(3,7) Perciò l'aspirazione di corpo estraneo deve essere sospettata in ogni bambino che si presenta con insorgenza acuta di distress respiratorio in associazione con tosse, conati di vomito, stridore, febbre e cambio della voce, soprattutto quando non c'è storia di malattia prodromica.(23,33) La triade classica di presentazione è appunto soffocamento/tosse, respiro sibilante unilaterale e diminuzione dell'entrata di aria da un lato del polmone,(17) ed è raro che si presenti completa, ma almeno un elemento di questa si trova nella maggior parte dei casi.(34,35)

Tabella I. Segni di ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo	
Tosse inefficace	Tosse efficace
Incapace di vocalizzare	Pianto o risposta vocale alle domande
Tosse silente o sommessa	Tosse rumorosa
Incapace di respirare	Capace di inspirare prima di tossire
Cianosi	Pienamente ricettivo
Progressiva perdita di coscienza	

Raggiunta la capacità di comunicare, nel caso di un'ostruzione completa o quasi completa i bambini generalmente appaiono impauriti, incapaci di parlare, e con le mani attorno al collo. I bambini più piccoli e neonati invece possono avere gli occhi aperti con i pugni serrati sollevati sopra le loro teste a significare distress. Con ipossia e/o ipercapnia

progressive i pazienti diventano letargici e infine, non responsivi.(18) Segni di ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo sono riportate in Tabella I.(36)

Secondo le "leggi del Holinger" di ostruzione delle vie aeree, in un bambino con la respirazione rumorosa, se il rumore peggiora durante il sonno, l'ostruzione è nasale o faringea. Se i sintomi peggiorano quando il bambino è sveglio, l'ostruzione è tipicamente laringea, tracheale o bronchiale.(33)

Corpi estranei presentati più distalmente possono causare irritazione iniziale ed edema con conseguente dispnea o tosse. Presenza prolungata di un corpo estraneo può determinare un'erosione nella mucosa respiratoria ed emottisi associata; mentre un'ostruzione cronica dei bronchi può portare a bronchiectasie e polmoniti ricorrenti.(18)

2.1 Posizione corpo estraneo

I corpi estranei nella laringe sono i meno frequenti, però comportano i risultati più pericolosi (come l'edema laringeo) che facilmente possono portare alla completa ostruzione delle vie aeree, la quale può manifestarsi con difficoltà respiratoria, cianosi, arresto respiratorio e morte (si dovrà agire immediatamente attuando la manovra di Heimlich). Anche i corpi estranei in trachea sono poco frequenti, ma anch'essi possono causare edema che va ad occludere le vie aeree e portare al decesso.(17) Più frequenti sono invece i corpi estranei nei bronchi, che solitamente comportano la triade di tosse, respiro sibilante e diminuzione dei suoni respiratori e possono produrre edema causando un'ostruzione completa; a causa della sua disposizione più verticale rispetto al bronco contro laterale, il bronco destro è stato il sito in cui maggiormente è stato ritrovato un corpo estraneo.(3)

Possiamo poi trovare corpo estraneo in orofaringe, tratto gastrointestinale, orecchie e naso. I corpi estranei esofagei sono molto frequenti. La maggior parte dei corpi estranei che raggiungono il tratto gastrointestinale transita spontaneamente,(37,38) invece il 10% - 20% richiede solitamente un intervento chirurgico. Inoltre tendono ad insediarsi in 3 aree di restringimento anatomico: prossimale (area cricofaringea ed ingresso toracico), media (livello del bronco principale e dell'arco aortico) e distale (sfintere esofageo inferiore a livello della giunzione gastroesofagea). Solitamente i corpi estranei si presentano con vomito, odinofagia, disfagia e sbavature, e dopo una lunga permanenza possono arrivare a

causare una compressione della trachea.(14) Complicazioni da trattenimento di corpo estraneo come perforazioni, erosione e mediastinite sono associate a elevata morbilità e mortalità, pertanto corpi estranei esofagei devono essere rimossi immediatamente, in particolare gli oggetti taglienti o appuntiti, come le ossa.(15) Una volta che un oggetto è passato nello stomaco, transita lungo il tratto gastrointestinale, senza incidenza; ma se i sintomi come dolore, vomito, e l'intolleranza alimentare si sviluppano, la rimozione endoscopica può essere indicata.

Altra sede in cui possiamo ritrovare un corpo estraneo è il canale uditivo dove perlopiù si riscontra la presenza di insetti (che se vivi devono essere uccisi prima della rimozione, ad esempio con lidocaina 1% o alcool), palle di pelo, parti di giocattoli, cibo e perline. La maggior parte dei corpi estranei possono essere rimossi senza complicazioni utilizzando ad esempio l'irrigazione, aspirazione o strumentazione. L'irrigazione è controindicata se vi è una membrana timpanica perforata, se il corpo estraneo è costituito da materia organica o vegetale (in questo caso assorbe l'acqua e si gonfia), o nel caso di batterie a bottone.

Infine possiamo trovare principalmente perle per capelli, parti di giocattoli, carta e cibo anche nella cavità nasale. I pazienti sono solitamente asintomatici o si presentano con occlusione nasale, epistassi, starnuti, oppure ostruzione nasale. Le complicazioni possono includere lesioni locali e infezioni, epistassi, ulcera, sinusite, e l'aspirazione. La maggior parte dei corpi estranei nasali si trovano nella cavità nasale anteriore tra il pavimento del naso e il turbinato inferiore. Per la rimozione in un paziente collaborante, si può occludere la narice contro laterale e chiedere al paziente di soffiare con forza attraverso la narice che contiene il corpo estraneo. Il "grande bacio" è un'altra tecnica di rimozione a pressione positiva e richiede la partecipazione di un genitore. Corpi estranei nasali posteriori come oggetti tondi e lisci possono essere rimossi con cateteri a palloncino. Bisogna sempre prestare attenzione in quanto la manipolazione ripetuta di un corpo estraneo può causare lesioni locali e/o la migrazione del corpo estraneo nelle vie aeree.(9)

3. TRATTAMENTO

Un corpo estraneo può entrare nel corpo umano attraverso inalazione, aspirazione, inserimento, ingestione, deglutizione o trauma (accidentale o di proposito). (Figura 1 e Tabella II) (12) Inoltre le lesioni possono essere classificate in molti modi: in base al meccanismo dell'incidente, dal tipo di corpo estraneo che l'ha provocato, in base al sito anatomico interessato, ecc. Questo è utile anche per identificare la gravità degli effetti,(25) ad esempio

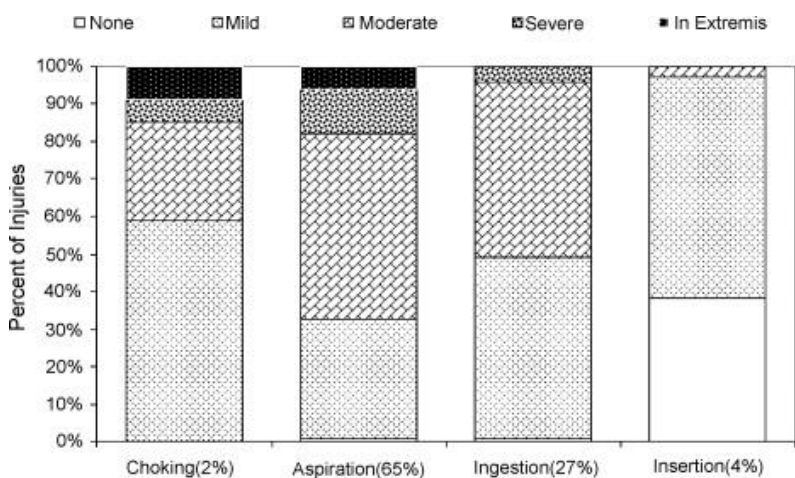


Figura 1. Percentuale di gravità dei sintomi per i diversi tipi di incidente. La percentuale tra parentesi accanto a ciascun tipo di incidente si riferisce al verificarsi delle lesioni, mentre la percentuale sull'asse y si riferisce alla gravità dell'esito.(12)

lesioni che avvengono tra laringe e trachea sono immediatamente e potenzialmente dannose per la vita perché vanno ad ostacolare la ventilazione in entrambi i polmoni, mentre gli oggetti che si collocano più distalmente sono spesso non diagnosticati e possono provocare gravi complicanze.(31)

Tabella II. Definizione dei tipi di incidenti	
Aspirazione	Comprende lesioni da corpi estranei che sono stati rimossi dalla laringe, trachea, bronchi, ipofaringe, o parte bassa del polmone
Soffocamento	Comprende lesioni da corpi estranei che sono stati rimossi dal cavo orale
Ingestione	Comprende lesioni da corpi estranei che sono stati rimossi da esofago e stomaco
Inserzione	Comprende lesioni da corpi estranei che sono stati rimossi da naso e nasofaringe

La diagnosi di inalazione di corpo estraneo viene molte volte fatta in ritardo di più di 24 h (nel 60 % dei casi riportati nell'articolo Foltran F. e colleghi,(25) nel 40% dei casi riportati nell'articolo di Foltran F. e colleghi,(26) nel 90% dell'articolo di Boufersaoui A. e colleghi,(39) nel 50% degli articoli di Pinto A. e colleghi (3) e Higuchi O. e colleghi,(5) perciò non è raro che i pazienti vengano impropriamente diagnosticati e trattati per settimane o mesi dall'iniziale data di presentazione, spesso dopo un iter infruttuoso e molteplici cicli errati di trattamento che possono avere conseguenze letali.(14,15,22,40) Probabilmente un ritardo nella diagnosi potrebbe essere dovuto alla mancanza di conoscenze dei genitori sui segni clinici che suggeriscono l'aspirazione.(5,6) Sintomi come stridore e dispnea a seguito di un trattamento di successo con antibiotici e steroidi deve segnalare la possibile presenza di un corpo estraneo.(11) Un ritardo nella diagnosi di inalazione può causare gravi complicanze sia acute che croniche, che sembrano verificarsi in quasi il 15% dei pazienti (18,21,22,26) e che sono riportate sia nei paesi a basso che ad alto reddito,(25) mentre una diagnosi precoce rimane la chiave del successo e di una gestione più semplice.(11,19)

Le lesioni nel punto di contatto possono assumere una duplice caratterizzazione: traumatica (edema, ferite da punta o taglio e ulcere da decubito, che sono correlate alle caratteristiche fisiche del corpo estraneo) o infiammatoria.(3)

Solitamente oggetti grandi e ingombranti sono la causa di una grave ostruzione laringea, mentre oggetti più piccoli costituiscono la maggior parte degli eventi di aspirazione di corpo estraneo, in quanto sono in grado di passare la laringe e dirigersi verso le vie aeree più distali.(10)

Per quanto riguarda i corpi estranei esofagei possono anch'essi creare situazioni di pericolo: ad esempio, essendo la trachea posteriore membranosa può essere facilmente compressa da un corpo estraneo esofageo, e anche se è raro che possa provocare un decesso, in una situazione di pericolo lo si deve rimuovere forzatamente, indipendentemente dai danni che comporterebbe all'esofago.(41)

La completa ostruzione della trachea è un serio pericolo per la vita, e se la pervietà non viene ripristinata entro 3-5 minuti si avrà la morte del paziente o un danno ischemico irreversibile a cuore, cervello ed altri organi vitali. Ai pazienti con evidente ostruzione completa delle vie aeree superiori dovrebbero essere eseguite le manovre di supporto vitale

di base adeguate all'età.(18) La manovra di Heimlich è una procedura che si esegue facilmente e può salvare la vita.(8)

I genitori e operatori sanitari devono essere incoraggiati ad imparare le manovre di primo soccorso e Rianimazione CardioPolmonare (RCP) per affrontare eventuali situazioni di soffocamento.(30) Nel caso in cui il paziente vada in arresto cardiaco i soccorritori dovrebbero essere preparati ad intervenire al più presto, in quanto la sopravvivenza a seguito di Arresto CardioCircolatorio (ACC) in ospedale e al di fuori continua ad essere bassa (rispettivamente del 17% e 6%), e dati riportano che solo meno di un terzo delle persone che hanno un arresto cardiaco al di fuori dell'ospedale ricevono RCP.(42)

Questo è fondamentale e si evidenzia anche nell'articolo di Ozdemir C. e colleghi,(4) che riporta l'incidente fatale che hanno subito dieci bambini, di fronte agli occhi dei genitori che sono rimasti a guardare senza mettere in atto manovre di primo soccorso, o mettendo in atto manovre errate ed inutili (come capovolgere il bambino a testa in giù).(4)

È consigliato perciò saper intervenire nel più breve tempo possibile con una rimozione d'emergenza nei bambini che presentano sintomi di distress respiratorio acuto, vomito intrattabile, per quelli con occlusione da cibo, che presentano due o più magneti, oppure oggetti appuntiti nell'intestino prossimale.(9)

L'esame radiologico del torace conserva il ruolo di indagine diagnostica di prima istanza in pazienti con sospetta aspirazione di corpo estraneo nell'albero tracheobronchiale. Tuttavia, in caso di negatività dell'esame radiografico del torace e di elevato sospetto clinico di aspirazione di corpo estraneo, è giustificato il ricorso all'esame Tc Spirale Multistrato (TCMS) del torace (anche integrato da broncoscopia virtuale) il cui esito negativo, nella maggioranza dei casi, esclude il ricorso a esame broncoscopico.(3,18)

Per quanto riguarda un'ostruzione incompleta della vie aeree possiamo procedere ad estrarre il corpo estraneo mediante fibre ottiche flessibili o broncoscopio rigido che si ritiene sia associato ad un miglior esito. La broncoscopia flessibile può essere attuata su paziente sveglio in ventilazione spontanea, mentre quella rigida deve essere attuata sotto anestesia generale. Inoltre possiamo utilizzare in concomitanza corticosteroidi per ridurre l'infiammazione delle vie aeree, e antibiotici nel caso in cui l'assistito sviluppi una polmonite da ostruzione/aspirazione.(8)

La rimozione endoscopica, praticata nella maggioranza dei casi, si svolge in 5 fasi: posizione, sblocco, rotazione, presa, rimozione; tipo e dimensione dell'endoscopio

dipendono dall'età del paziente e dalla posizione del corpo estraneo. La preparazione preoperatoria è importante e richiede il digiuno, i rischi della procedura includono l'ostruzione completa delle vie aeree, il fallimento dell'estrazione, perforazione esofagea, rottura della trachea e/o bronchi. L'endoscopia viene eseguita in anestesia generale, con intubazione nel caso di corpo estraneo esofageo.(14)

3.1 Trattamento d'emergenza

Le statistiche dimostrano che i bambini di età compresa tra 0-4 sono il gruppo con il più alto rischio di lesioni accidentali, e normalmente trascorrono la gran parte del tempo a domicilio. Pertanto, la maggioranza di incidenti nei bambini piccoli avvengono a casa,(43) o in ambienti in cui la presenza di astanti è all'incirca nel 59% dei casi.

Molti pazienti perdono la vita in ambito pre-ospedaliero (20-86%), prima che il personale sanitario raggiunga la scena, soprattutto negli ambienti rurali dove i tempi di trasporto per i servizi medici sono lunghi. Secondo alcuni studi è stato riferito che il primo soccorso è stato effettuato in modo errato nello 0-13% dei casi, e che corrette manovre di primo soccorso potrebbero ridurre la mortalità dell'1,8-4,5%.(44) Si stima che tra il 25 e il 35% dei decessi da trauma potrebbero essere evitati con lo sviluppo di una prima assistenza rapida e adeguata.(45)

Il supporto vitale di base (BLS) è la combinazione di manovre che identifica il bambino in arresto cardiopolmonare e avvia la sostituzione della funzione respiratoria e circolatoria, senza l'uso di appendici tecniche.(46) L'obiettivo di rianimazione è di ristabilire l'ossigenazione degli organi vitali ponendo attenzione a vie aeree, respirazione e alla circolazione.(47)

Durante l'educazione deve essere data l'istruzione di intervenire non appena la vittima non risponda e non respiri normalmente.(48) Infatti più breve è l'intervallo tra la perdita di respiro/circolo e l'intervento, maggiore sarà la probabilità di sopravvivenza delle vittime.(49) La sequenza di RCP nei bambini dovrebbe essere di 15 compressioni seguite da 2 ventilazioni, ma per i laici è sufficiente ricordare la sequenza universale utilizzata per gli adulti di 30 compressioni e 2 ventilazioni,(48,50) o addirittura l'esecuzione di compressione toracica continua.(51)

Durante le esercitazioni è molto importante la parte pratica, che permette di sperimentare ciò che è stato visto nella teoria. Una formazione pratica sulle compressioni è pari ad un più alto numero di vite salvate, e i manichini forniscono un feedback durante la compressione aiutando a mantenere il giusto ritmo e giusta posizione. Sono ora disponibili anche manichini da utilizzare per la formazione al salvataggio nei casi di soffocamento.(52)

Da letteratura si riporta che è sufficiente un corso di 30 minuti a piccoli gruppi nel quale vengano insegnate le manovre di primo soccorso ed eventualmente l'utilizzo del Defibrillatore semiAutomatico Esterno (DAE), seguito da una parte pratica, che ha la stessa efficacia di corsi di 3-4 h con alto numero di partecipanti che risultano essere più dispersivi.(53)

Nel caso di genitori con bambini ad alto rischio di soffocamento o aritmie, perché prematuri o con problemi cardiaci, sono stati utilizzati strumenti di formazione (*kit*) auto-didattici, che hanno permesso ai genitori di intervenire prontamente nelle situazioni di emergenza. Questi *kit* sono stati condivisi dai genitori con altri caregiver prossimi ai loro bambini in modo da creare una rete di sicurezza intorno a loro. Per i genitori dello studio il *kit* è stato “una salvezza” e hanno dichiarato che potrebbe essere utile anche ai genitori con bambini sani, in modo da aumentare il numero di persone addestrate.(54)

Per quanto riguarda la manovra di Heimlich, pareri discordanti sono stati ritrovati nei vari studi. In alcuni casi è stata rimossa dalle linee guida per la gestione di ostruzione da corpo estraneo, a causa dei danni che provoca questa tecnica, sostituendola con 5 colpi al petto, che verranno intervallati ai 5 classici colpi interscapolari.(48) In altri casi viene sconsigliata solo nei neonati o bambini molto piccoli.(47, 50, 55)

4. PREVENZIONE

Le lesioni da corpo estraneo, e in particolar modo quelle che interessano le vie respiratorie, rappresentano una causa importante e prevenibile di mortalità e morbilità, soprattutto nei bambini e lattanti, ma non sono state ancora prese in considerazione in modo appropriato andando così a trascurare un orientamento comune globale verso la prevenzione di tali incidenti.(25)

Come riportano le meta-analisi di Foltran F. e colleghi,(25,26) sono pochi gli articoli che riferiscono dati sulla presenza degli adulti nel momento dell'incidente (4 nei paesi ad alto reddito riportati dal primo articolo, e 5 degli articoli considerati dal secondo articolo) e la dinamica (due nei paesi ad alto reddito e nessuno in quelli a medio-basso reddito); questo fatto rivela la scarsa attenzione riservata alle tematiche di prevenzione da parte di Medici e genitori.(25,26) Uno dei fattori di rischio per aspirazione di corpo estraneo è proprio una mancanza di conoscenze da parte dei caregiver e genitori; una maggiore consapevolezza da parte di genitori, insegnanti e operatori sanitari potrebbe svolgere un ruolo fondamentale, e l'importanza delle misure preventive dovrebbe essere sottolineata (5,12,26,40,56) dal momento che nel caso di una morte possono essere citati in giudizio per comportamento negligente e imprudente (infatti molte volte sono proprio loro a fornire ai propri figli oggetti/alimenti inappropriati).(4)

A seguito di una grave ostruzione delle vie aeree superiori la morte può seguire in pochi minuti. Il tempestivo riconoscimento del pattern di sintomi e segni può guidare ad una diagnosi probabile e guadagnare tempo.(33) Quasi l'80% delle lesioni avviene sotto il controllo parentale, che appare inadeguato,(37,57) e anche nel caso in cui i genitori siano a conoscenza dei rischi trovano delle scuse per non attuare dei comportamenti in sicurezza; le più utilizzate sono: "il mio bambino è in grado di gestire il rischio o non è in grado di interagire con il pericolo", e "con una stretta supervisione non è più necessario qualsiasi altro tipo di prevenzione".(2) Oppure sembra che le madri tendano a bilanciare i rischi potenziali con i benefici che avrebbe l'espone il proprio figlio ad un'attività stimolate.(57) Questo aumenta la necessità di un'ulteriore educazione per modificare questi errate convinzioni.

4.1 Ostruzione da agenti organici/inorganici

L'aspirazione di corpi inorganici è stata in parte trattata creando degli standard di produzione ed etichette per i giocattoli destinati ai bambini,(15,28) etichettatura ed imballaggio che influenzano significativamente l'esposizione dei bambini a pericoli di soffocamento;(30) invece per i corpi organici l'American Academy of Pediatricians (AAP) ha recentemente raccomandato la US Food and Drug Administration (FDA), che ha regole simili a quelle attuate per i corpi estranei inorganici.(9,28)

4.1.1. Corpi estranei organici

Dall'indagine condotta nell'articolo di Nichols B.G. E colleghi (28) sull'istruzione dei genitori riguardo alimenti/oggetti a rischio e l'effetto di queste conoscenze sul comportamento, ne è risultato che la maggior parte dei pericoli non alimentari selezionati dall'AAP erano stati correttamente individuati, mentre le conoscenze erano scarse per quanto riguarda tutta la parte organica. Inoltre i genitori che erano precedentemente stati istruiti avevano maggior propensione ad evitare ciascuno dei rischi intervistati tramite questionario.(28)

I genitori devono perciò essere in grado di scegliere e preparare gli alimenti nel modo più consono per evitare lesioni o la morte, e fornire una sorveglianza adeguata.(12)

L'American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition raccomanda che gli alimenti complementari siano introdotti nella dieta di un bambino non prima dei 4-6 mesi dal momento che i bambini con età inferiore ai 4 mesi non hanno ancora il riflesso della deglutizione. I tempi di ingestione però, come suggerito da vari studi, dipendono molto dall'etnia materna, dal livello d'istruzione e dalla classe sociale. Da uno studio britannico si riporta che le madri bianche sono più propense a cessare l'allattamento al seno e ad introdurre i solidi prima della maggior parte degli altri gruppi etnici. Nel 2010 l'AAP ha rilasciato una dichiarazione in merito alla inadeguatezza nell'affrontare i pericoli di soffocamento legati all'alimentazione: come accennato in precedenza ha riportato che la Food and Drug Administration dovrebbe esserne responsabile, etichettando adeguatamente il cibo in modo da mettere in guardia il pubblico sui rischi di soffocamento.(5,10)

Inoltre l'AAP raccomanda che ai bambini che hanno un'età inferiore ai 5 anni non devono essere fornite caramelle dure o gomme da masticare; i bambini sotto i 3 anni di età non dovrebbero mai essere alimentati con noci e altri alimenti duri e croccanti; frutta e verdura

crude vanno tagliate a pezzetti, sottolineando che corpi estranei vegetali sono igroscopici e si gonfiano causando il blocco del lume del bronco;(17) i bambini devono essere sorvegliati durante i pasti, dovrebbero mangiare seduti, e non correre, camminare, giocare o sdraiarsi con il cibo in bocca. Queste informazioni e le manovre salvavita dovrebbero essere bagaglio dei caregivers.(10,40)

4.1.2. Corpi estranei inorganici

La Consumer Product Safety Commission e l'AAP hanno analizzato il problema del soffocamento da corpo estraneo e sono arrivati alla conclusione che l'utilizzo di nuove misure per gli standard dei giocattoli, l'aumentare il limite d'età per le parti più piccole, e un'adeguata etichettatura, potrebbero diminuire il numero di lesioni e decessi.(10,58)

Anche l'Unione Europea ha adottato regole rigorose in materia di confezionamento e distribuzione dei giocattoli: EN 71-1: 1998 "Sicurezza dei giocattoli", che vieta gli oggetti con piccole parti ai bambini sotto i tre anni e prevede che questi giocattoli adatti ai bambini da 3 a 6 anni siano etichettati come inadatti sotto i 3 anni. L'efficacia delle norme finalizzate a limitare la commercializzazione di prodotti per i bambini fino a tre anni sembra essere confermata dal fatto che, come riporta l'articolo di Foltran F. e colleghi,(37) più della metà delle lesioni (69%) ha coinvolto bambini di età superiore a tre anni.(37)

Monete e giocattoli rappresentano la maggior parte degli eventi di soffocamento provocati da oggetti non alimentari tra i bambini. L'acquisto di giocattoli per i bambini con fratelli più piccoli rappresenta una sfida per i genitori. Essi possono avere difficoltà a soddisfare le esigenze di gioco e sviluppo del/i figlio/i più grande/i, e rispondere alle esigenze di sicurezza di quello/i più giovane/i. Infatti i giocattoli adatti a bambini più grandi possono essere costituiti da parti piccole o rimovibili che costituiscono un rischio di soffocamento per il fratello o la sorella.(1) Inoltre un minor numero di sforzi sono stati dedicati per indagare il rischio associato agli oggetti che anche se non espressamente creati per i bambini, sono facilmente accessibili da essi, come ad esempio prodotti per la cancelleria.(16)

5. MATERIALE E METODI

5.1 Ipotesi, obiettivi, quesiti di ricerca

L'ipotesi di partenza di questa tesi è che gli episodi di ostruzione delle vie aeree sono molto frequenti in età pediatrica, e risulta fondamentale un'educazione alla prevenzione a genitori, caregiver, e persone che si occupano di loro nella quotidianità.

L'obiettivo generale sarà individuare gli item essenziali per evidenziare la gravità del problema, e analizzarli per capire se sia utile promuovere un intervento educativo.

Gli obiettivi specifici saranno osservare quali siano l'età e il sesso maggiormente colpiti da ostruzione di corpo estraneo, la tipologia di corpo estraneo più riscontrata, la posizione, i segni e sintomi, e se le evidenze suggeriscono eventuali interventi di prevenzione. Tutto ciò per individuare la popolazione a cui rivolgere l'intervento ed eventualmente, se da letteratura questo dovesse dimostrarsi utile, come indirizzarlo.

È stato realizzato il PICO:

P: prevenzione all'ostruzione delle vie aeree nella popolazione pediatrica

I: educazione a genitori, caregiver ed insegnanti

O: riduzione di morbilità e mortalità

Per guidare la ricerca bibliografica nel raggiungimento dell'obiettivo prefissato si è deciso di individuare i seguenti criteri di ricerca:

- quali sono gli item da indagare riguardo l'ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo?
- qual è la mortalità riscontrata del fenomeno?
- la prevenzione risulta essere efficace? Se sì, a chi dovrebbe essere rivolta e tramite quali metodi?
- la popolazione è a conoscenza delle manovre di primo soccorso?
- quali sono le indicazioni da fornire per prevenire gli episodi di ostruzione?

5.2 Fonte dei dati e parole chiave

Per la realizzazione di questa revisione di letteratura è stata effettuata una ricerca sul motore di ricerca scientifico Pubmed nei mesi di luglio e agosto 2015, mentre ulteriori articoli sono stati ricavati dalla bibliografia degli articoli precedentemente selezionati e sono stati ricercati tramite AIRE (Accesso Integrato alle Risorse Elettroniche).

Le parole chiave scelte sono: *airway obstruction, foreign bodies, asphyxia, knowledge parent, choking hazard, parent education, parent education program, choking, cardiopulmonary resuscitation.*

Per la ricerca del materiale sono state elaborate le seguenti stringhe di ricerca:

- *airway obstruction AND foreign bodies*
- *foreign bodies AND asphyxia*
- *foreign bodies AND knowledge parent*
- *choking hazard AND parent education*
- *cardiopulmonary resuscitation AND choking hazard*

Le stringhe di ricerca sono state inserite in lingua inglese, e in qualche caso è stato utilizzato Mesh. I limiti di ricerca posti sono stati:

- nella prima stringa: “10 anni”, “review” e “meta-analysis”;
- nelle stringhe seguenti invece la ricerca è stata limitata unicamente a “10 anni”.

In questa revisione sono stati consultati 66 articoli scientifici, un libro di testo, una linea guida, e tre siti WEB. Il documento più datato risale all’anno 2004 mentre il più recente all’anno 2015. La maggioranza degli articoli considerati sono stati scritti negli Stati Uniti d’America.

La tabella con la sintesi delle stringhe di ricerca, i risultati ottenuti e la presentazione di quelli utili è riportata nell’Allegato n.1. “*Sintesi delle stringhe di ricerca, articoli trovati e articoli selezionati*”.

6. RISULTATI DELLA RICERCA

Quali sono gli item da indagare riguardo l'ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo?

In relazione a questo quesito sono stati consultati 54 articoli scientifici, provenienti dalla banca dati di Pubmed, e si evidenziano come fondamentali al fine della ricerca i seguenti item:

-età: come evidenziabile da Figura 2, l'ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo si

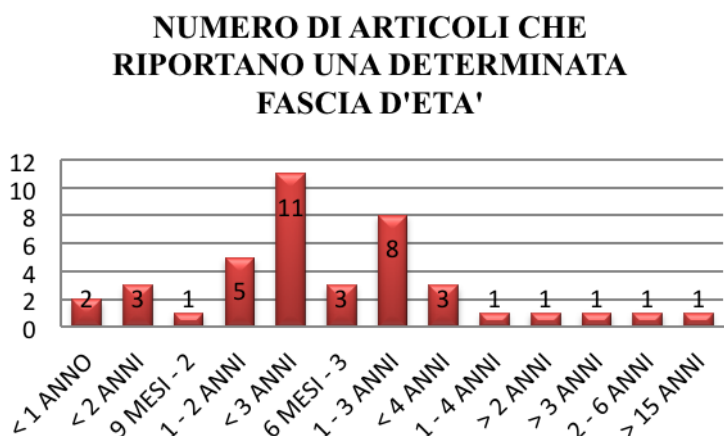


Figura 2. Istogramma che riporta la fascia d'età soggetta a più alto rischio di lesioni da corpo estraneo (1-21,24,25,27-29,31-35,37-40,58,65-70)

anche l'importanza di un'educazione agli insegnanti che si prenderanno cura dei bambini nelle scuole dell'infanzia.

-sesso: come osservabile da Figura 3, gli articoli sono concordi nell'affermare che la maggioranza di incidenti da corpo estraneo avvengano nei bambini di sesso maschile, probabilmente per la tendenza a condurre giochi più fisici.

-tipologia di corpo estraneo: risulta essenziale

conoscere la tipologia di corpo estraneo per comprendere quali siano i pericoli a cui vanno incontro quotidianamente i bambini, e molti di questi elementi sono solitamente forniti

focalizza su una fascia d'età ben stabilita, in particolare dagli 0 ai 3 anni, età nella quale i bambini iniziano ad "esplorare il mondo". Questo ci permette di capire che l'educazione alla prevenzione di questi avvenimenti deve essere tenuta prima che il fatto possa accadere, perciò per i genitori e caregiver prima o subito dopo la gravidanza; si sottolinea



Figura 3. Grafico a torta che riporta il sesso delle vittime di ostruzione delle vie aeree (1,4 6,7,10,11,13,16-21,25, 27,29,31,33-35,37,39,40,64,69,70)

direttamente da genitori o lasciati a disposizione delle vittime.(Figure 4 e 5) Con queste

TIPOLOGIA CORPO ESTRANEO

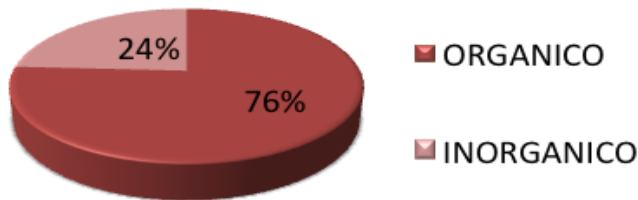


Figura 4. Grafico a torta che riporta le percentuali in cui negli articoli di letteratura i corpi estranei organici/inorganici compaiono come maggiori cause scatenanti di lesione da corpo estraneo (1,4-11,13,16-22,27,31,33,34,38-40,65 68-71)

conoscenze possiamo creare un programma di prevenzione mirato. Grazie alle campagne preventive per i giocattoli, ora i corpi estranei inorganici sono diventati un problema di portata minore rispetto a quelli organici, a cui dovrebbe essere rivolta una maggiore attenzione. Noci, semi e arachidi sono tra i più frequenti, e i semi possono essere molto pericolosi perché, se bagnati, si

espandono rapidamente.(14) I dati riportati provengono da vari paesi, e rispecchiano molto

la cultura propria di appartenenza, infatti i paesi che hanno come principale dieta il pesce saranno più propensi ad avere ossa di pesce tra gli alimenti a maggior rischio. Questo ci fa capire che l'intervento educativo deve essere adattato a seconda della cultura del paese di appartenenza.

TIPOLOGIA CORPO ESTRANEO

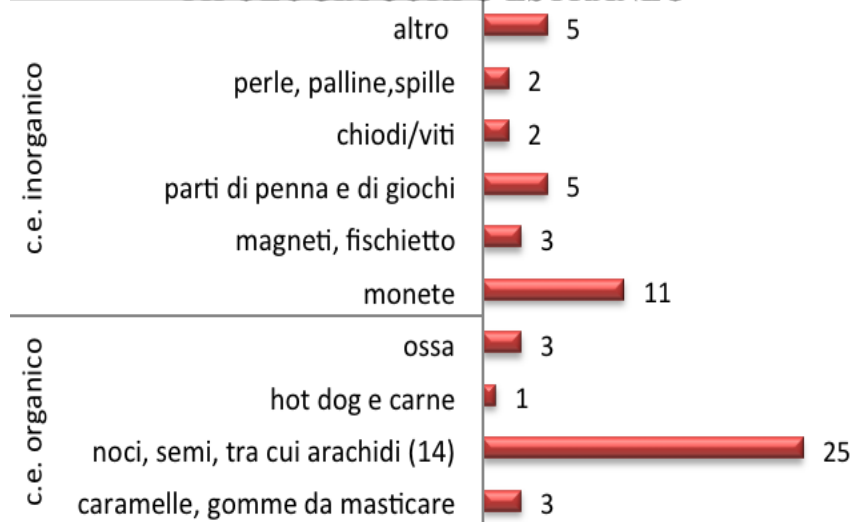


Figura 5. Grafico a barre che riporta le tipologie di corpi estranei organici e inorganici maggiormente riscontrate (1,3,5-13,17-22 25,27 29 31-34 38-40 65-70)

-posizione corpo estraneo: la posizione che si evidenzia maggiormente è il bronco destro a causa della sua disposizione più verticale rispetto al bronco controlaterale,(3) che può arrivare a comportare un'ostruzione totale delle vie aeree se insorge edema. (Tabella III (3,6,7,10,11,16-18,20-22,27,29,31,34,37,38,40,66,70))

Tabella III. Posizioni corpo estraneo	
POSIZIONI CORPO ESTRANEO	Numero di articoli che riportano la posizione anatomica in esame
BRONCHI	13
Di cui: bronco dx	10
ALTRE (polmoni, trachea..)	11

-segni e sintomi: la tosse sembra essere il segno più riscontrato nei casi di ostruzione delle vie aeree. È questo un risultato da sottolineare, in quanto molto spesso viene considerato come una semplice tosse, e può comportare un ritardo nella diagnosi che, come anticipato, può provocare gravi complicanze.(18)(21)(22)(26) (Figura 6)

SEGNI E SINTOMI

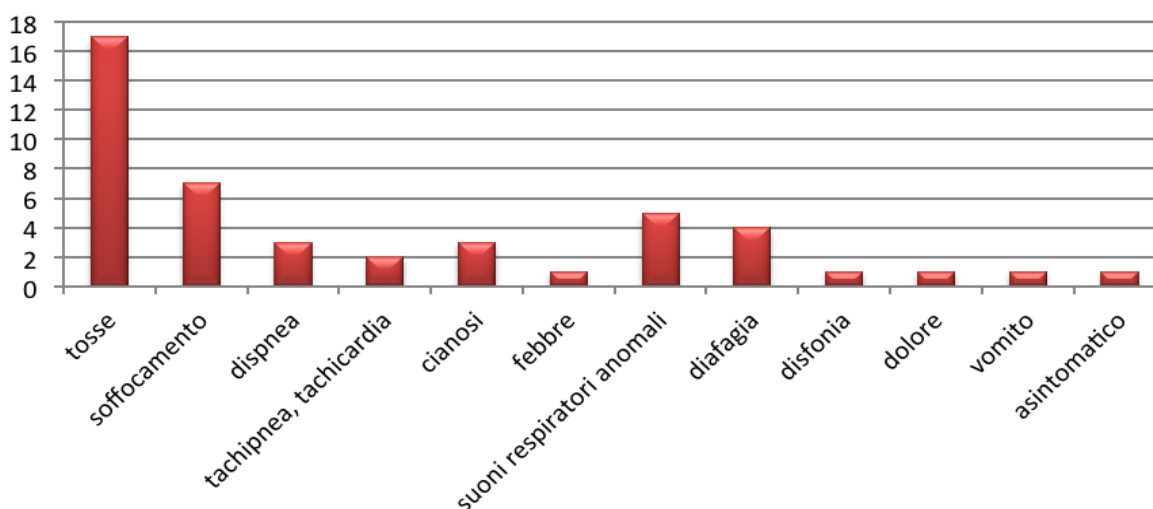


Figura 6. Istogramma che riporta i più frequenti segni e sintomi ritrovati negli articoli di letteratura ed evidenzia quello che si presenta con più frequenza: tosse.(3,4,6,8,10-12,18, 20-23,25,31,34,35,38,39,63,66,70)

-complicanze: la complicanza più osservata (Figura 7) è la polmonite, che può andare a provocare un'infezione e il riempimento degli alveoli con liquidi, ed è una condizione che può mettere a repentaglio la vita.(59) Troviamo inoltre, anche se sottolineata da un solo articolo, la morte come complicanza principale. Perciò gli incidenti da corpo estraneo devono essere diagnosticati nel più breve tempo possibile, e la possibilità

di ingestione nel caso di episodi in assenza di testimoni deve essere sempre tenuta in considerazione.

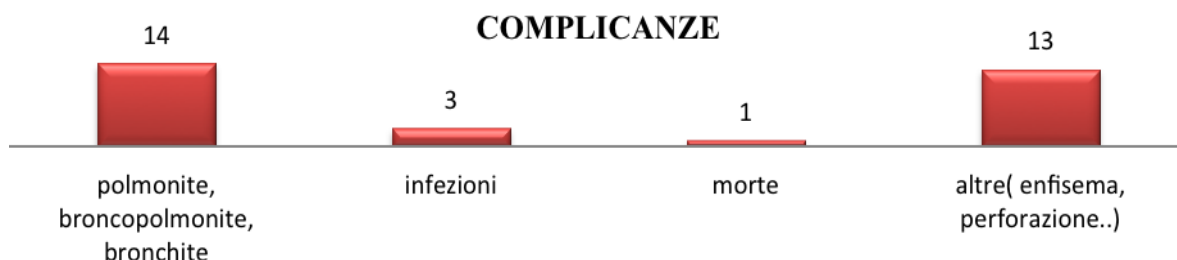


Figura 7. Istogramma riportante le complicazioni che si evidenziano più frequentemente in letteratura (4,5,8,10,11,19,20,25,27,29,31,37,39,69,70)

Qual è la mortalità riscontrata del fenomeno?

Negli Stati Uniti d'America i corpi estranei nelle vie digestive ed aeree sono stati una delle principali cause di morbilità e mortalità nei bambini, tanto da rappresentare 30 visite su 100 000 pazienti al pronto soccorso pediatrico,(28) 150 decessi l'anno,(10) nonché il 7% dei decessi accidentali nei bambini sotto i 4 anni di età.(16) Nei paesi industrializzati sono la principale causa di morte in età infantile, rappresentando il 40% di tutti i bambini morti in età compresa tra uno e 4 anni. Il tasso di mortalità dell'Unione Europea per soffocamento, infatti, è superiore a un decesso ogni 100.000 persone (23), e in Italia le stime parlano di 50 morti l'anno.(59) In particolare l'ingestione o aspirazione di corpi estranei è la quarta causa principale di morte accidentale nei bambini con età inferiore ai 3 anni, e la terza nei bambini al di sotto di 1 anno,(14) e in generale nei bambini la sesta causa di morte accidentale.(18)

La prevenzione risulta essere efficace? Se sì, a chi dovrebbe essere rivolta e tramite quali metodi?

È stato dimostrato come l'educazione ai genitori abbia portato ad esiti migliori, anche in termini di numerosità di infortuni, e di come i genitori a cui sono state riferite istruzioni sui particolari rischi alimentari che possono comportare soffocamento fossero poi più propensi a proteggere i propri figli dall'esposizione a quel determinato alimento.(28,56) Dall'indagine riportata nell'articolo di Nichols B.G. e colleghi (28) è emerso che il 75%

dei genitori supervisiona il pasto dei propri figli tutto il tempo, mentre il 19,9% quasi sempre e il 4,3% per metà del tempo o meno; il 56,7% taglia sempre gli alimenti ai figli, il 26,6% quasi sempre, il 16,7% la metà delle volte o meno; il 61% ha imparato le manovre di RCP, e il 73,3% la manovra di Heimlich. La fonte più comune di apprendimento sono stati i medici (nel 67% dei casi). Lo studio rivela perciò significativi deficit di conoscenza nei genitori che hanno figli nel periodo d'età a maggior rischio, che molto spesso non sono consapevoli di esporre i loro figli a questo pericolo.(28)

Programmi di educazione efficaci oltre all'educazione sull'alimentazione (alimenti indicati per una dieta equilibrata, e modalità di preparazione degli stessi in base all'età del bambino) dovrebbero anche informare i genitori circa la significativa morbilità e mortalità che gli eventi causano, in modo da aumentarne la consapevolezza. Questo potrebbe essere ottenuto con manifesti e volantini, programmi di salute pubblica (30) anche tramite Mass Media,(7) trasmissioni televisive e radiofoniche, opuscoli informativi (contenenti informazioni riguardo sintomi, trattamento e azioni preventive), conferenze educative ed etichette di avvertimento anche sugli alimenti; tutto ciò per ricordarci che dalla conoscenza del rischio di soffocamento vi si riduce l'esposizione,(4,28,40) con la speranza che una solida base per l'istruzione pubblica e la sorveglianza dei prodotti costituiscano una piattaforma per una futura legislazione internazionale culturalmente diretta agli alimenti che costituiscono un rischio importante di aspirazione per i diversi gruppi etnici.(10)

La ricerca sull'educazione degli adulti suggerisce che questi apprendono meglio quando vengono date loro informazioni pratiche e contestualmente significative per aiutarli a far fronte agli specifici eventi che cambiano la vita: senza alcun dubbio il parto è il cambiamento di vita più significativo; il periodo post-partum è un momento di enormi cambiamenti, un aumento dei problemi di salute, e sconvolgimento emotivo per i nuovi genitori. Pertanto, il parto è un momento di contatto quasi universale tra i genitori e la comunità medica, e medici generici, pediatri e professionisti sanitari sono in una posizione ideale per aiutare le famiglie in questo periodo e possono prendere in considerazione un approccio preventivo. Per l'educazione si consigliano perciò corsi pre e post parto.(23) A supporto dell'importanza della prevenzione si veda Allegato n.2: *“L'importanza della prevenzione evidenziata dalle evidenze”*.

La popolazione è a conoscenza delle manovre di primo soccorso?

La popolazione a cui rivolgere l'educazione al primo soccorso ed RCP pediatrico è molta, a partire da genitori, parenti, fino ad arrivare a possibili caregiver (come baby-sitter (60)) ed insegnanti. Ma quanti di loro sarebbero effettivamente preparati per eseguire manovre di rianimazione? Pochi studi sono stati effettuati indagando le conoscenze pre e post intervento educativo, però da questi si percepisce la necessità di un'istruzione anche ai laici. Da uno studio a cui hanno partecipato insegnanti di un'università della California è risultato che la maggioranza degli intervistati (91,7%) ha indicato di aver percepito le competenze RCP come importanti, e la fiducia nell'eseguire le manovre di rianimazione aumentava con il numero di esercitazioni eseguite negli anni.(61)

Data la semplicità delle azioni, il primo soccorso dovrebbe essere insegnato a tutta la popolazione.(46) Solo il 30% delle persone con arresto cardiaco extra-ospedaliero riceve RCP dagli astanti prima dell'arrivo dei soccorsi. Le ragioni sono variabili, tra cui il rischio di trasmissione di malattie gravi (uno dei problemi maggiori dell'RCP è il bocca a bocca, tant'è che la percentuale di partecipanti disposti ad eseguirla variava dal 21% se la vittima era un uomo sconosciuto al 94% se la vittima era un genitore o un coniuge), la paura di fare del male, la paura di sbagliare e di non essere fisicamente preparati. Perciò un corso teorico-pratico e semplificazioni sulle manovre rianimatorie, come non forzare il bocca a bocca potrebbero aumentare la disponibilità del pubblico ad eseguire RCP.(51,61)

Come anticipato, alla maggior parte delle emergenze pediatriche rispondono in prima linea persone che non hanno esperienza medica. Pertanto, le linee guida sul supporto vitale pediatrico devono incorporare le migliori prove scientifiche disponibili, ma devono anche essere semplici e fattibili.(50)

Nel caso in cui l'RCP sia somministrato entro 4-6 minuti dall'accaduto, la probabilità di sopravvivenza aumenta dall' 8 al 40%. Affinché possano intervenire in modo efficiente e continuo senza rinunciare prematuramente, le persone devono possedere una piena auto-efficacia, che è la fiducia di un individuo nelle sue capacità e competenze per completare le attività in determinate situazioni. Nello studio di Wei Y.L. e compagni (43) il punteggio medio per il 100% di certezza dei genitori nell'auto-efficacia riguardo il primo soccorso è stato del 26,6%. I punteggi più bassi per l'auto-efficacia sono stati in materia di soffocamento ed RCP, tant'è che sono stati individuati come temi da affrontare più

urgentemente. Dato che i partecipanti che avevano ottenuto informazioni riguardo al primo soccorso dal personale sanitario hanno segnalato punteggi più alti su auto-efficacia nella gestione di lesioni accidentali rispetto a quelli che avevano ricevuto informazioni da altre fonti, medici e infermieri dovrebbero impegnarsi a fornire le informazioni necessarie.(43)

Quali sono le indicazioni da fornire per prevenire gli episodi di ostruzione?

Le indicazioni da fornire durante incontri educativi e che devono essere presenti negli opuscoli informativi sono le seguenti: supervisione attiva e costante ai bambini, tenere fuori dalla loro portata oggetti riconosciuti come pericolosi, insegnare quali alimenti possono essere somministrati in base all'età e spiegare la modalità migliore in cui prepararli. Inoltre promuovere l'insegnamento delle manovre di primo soccorso differenziandole nel caso di neonati (< 1 anno) e bambini (> 1 anno). In Allegato n.3: *“Proposta di opuscolo informativo”*.

7. DISCUSSIONE

7.1 Valutazione critica della letteratura analizzata

I dati rilevati dagli articoli sono risultati utili per eseguire una ricerca approfondita sull'argomento e promuovere una sintesi dei risultati provenienti dalla letteratura, per fornire un quadro completo sulla pericolosità dell'evento e confutare l'ipotesi di partenza. Gli articoli utilizzati sono tutti recenti e sono stati selezionati ponendo come limite della ricerca "10 anni", ad eccezione di un articolo trovato e selezionato a partire da articoli già in mio possesso che risale al 2004. Molti degli studi analizzati reperivano dati dal registro del progetto Susy Safe, che è un registro pubblico che va incontro alla necessità di condividere informazioni provenienti da diverse aree geografiche (31) e nel quale vengono raccolti i dati provenienti da tutti i paesi al fine di tenere sotto controllo le lesioni causate da ingestione, aspirazione, inalazione o inserimento di corpi estranei. In particolare è utile per individuare ed analizzare i prodotti che possono causare soffocamento, fornire una valutazione di come e se ad influire sulla probabilità di rimanere vittime di soffocamento in seguito all'ingestione di corpi estranei possano essere le differenze socio-economiche tra i cittadini dell'Unione Europea, e coinvolgere le Associazioni dei Consumatori e/o gli Organi Nazionali di Sorveglianza del Mercato.(62)

7.2 Punti di forza e debolezza della ricerca

La ricerca risulta essere utile per comprendere come in letteratura siano presenti numerose lacune riguardo l'argomento in questione, e del fatto che ci siano pochi dati che riguardano studi sperimentali sull'utilità pratica che l'educazione preventiva può avere. Questo può essere considerato sia come un punto di forza, in quanto è uno sprono per le future ricerche, ma anche come un punto di debolezza dell'elaborato, dato che non permette di avere una maggiore quantità di dati a sostegno dell'ipotesi di partenza.

Gli articoli a disposizione hanno però permesso di produrre una buona revisione di letteratura per indagare l'epidemiologia del fenomeno, comprendere quali siano gli oggetti/alimenti che causano un numero superiore di incidenti, quali siano i segni e sintomi riscontrati più di frequente, in modo da poter facilmente predisporre un intervento educativo il più mirato possibile a seconda delle attuali esigenze della popolazione.

Inoltre gli articoli analizzati riportano tutte evidenze di recente data, dal momento che 65 articoli su 66 sono stati pubblicati a partire dall'anno 2005 e ben 47 risalgono agli ultimi cinque anni.

7.3 Potenziali applicazioni

Riassumendo, questo elaborato risulta essere utile per:

- sviluppare la ricerca in letteratura per mezzo di studi sperimentali mirati a comprendere la possibile validità e utilità degli interventi educativi, e quale metodologia d'insegnamento risulti essere maggiormente efficace;
- orientarsi sulle più recenti necessità educative della popolazione per proporre un intervento educativo mirato.

8. CONCLUSIONI

L'ipotesi di partenza sull'importanza che ricopre la prevenzione agli eventi di ostruzione delle vie aeree è stata confermata grazie alle numerose evidenze. Questi incidenti in Italia comportano all'incirca 50 bambini morti l'anno, che è un dato non trascurabile, e anche una sola morte evitata deve essere vista come un successo, dato che è preziosa la vita di ogni singolo bambino. L'età in cui si verificano più frequentemente questi episodi è nella fascia tra 0 e 3 anni, perciò l'educazione si rende necessaria per genitori e caregiver nel momento precedente o subito successivo al parto. In questi ultimi anni a causare incidenti sono sempre più gli oggetti organici, a differenza di quelli inorganici che grazie a campagne preventive ed alle etichette sui prodotti hanno diminuito il tasso di lesioni. Per quanto riguarda i prodotti organici, ad essere più pericolose sono state le arachidi, anche se molto dipende dalla dieta specifica del paese di appartenenza; infatti nei paesi in cui la dieta principale include il pesce, a causare un numero significativo di lesioni sono state proprio le lische.

Ai genitori dovrebbero essere indicati gli alimenti che possono essere somministrati in base all'età e le modalità in cui vanno preparati. Inoltre, dato che questi eventi non sono infrequenti e per la maggioranza si svolgono in ambiente domestico, si dovrebbe insegnare come intervenire per attuare in sicurezza le manovre di primo soccorso.

Come modalità educative rimangono efficaci l'educazione tramite i mass media, ma sarebbe utile mettere in pratica la teoria tramite programmi educativi sul campo, ovvero veri e propri corsi d'istruzione, seguiti dalla consegna di opuscoli per fare in modo che le conoscenze acquisite non vengano dimenticate.

A portare un contributo importante in questo ambito può essere l'Infermiere nel ruolo di educatore, come previsto nel suo Codice Deontologico (2009) agli articoli 1, 2, 6, 11, 23 e 29, e nel Profilo Professionale (D.M. 14 settembre 1994, n.739) quando recita che "l'assistenza infermieristica è *preventiva*, curativa, palliativa e riabilitativa, di natura tecnica, relazionale, *educativa*. Le principali funzioni sono la prevenzione delle malattie, l'assistenza dei disabili di tutte le età e *l'educazione sanitaria*". In Allegato n.4: "*Campo di responsabilità dell'Infermiere*".

BIBLIOGRAFIA

- (1) Committee on Injury, Violence, and Poison Prevention. Prevention of choking among children. *Pediatrics* 2010 Mar;125(3):601-607.
- (2) Morrongiello BA, Kiriakou S. Mothers' home-safety practices for preventing six types of childhood injuries: what do they do, and why? *J Pediatr Psychol* 2004 Jun;29(4):285-297.
- (3) Pinto A, Scaglione M, Pinto F, Guidi G, Pepe M, Del Prato B, et al. Tracheobronchial aspiration of foreign bodies: current indications for emergency plain chest radiography. *Radiol Med* 2006 Jun;111(4):497-506.
- (4) Ozdemir C, Uzun I, Sam B. Childhood foreign body aspiration in Istanbul, Turkey. *Forensic Sci Int* 2005 Oct 29;153(2-3):136-141.
- (5) Higuchi O, Adachi Y, Adachi YS, Taneichi H, Ichimaru T, Kawasaki K. Mothers' knowledge about foreign body aspiration in young children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2013 Jan;77(1):41-44.
- (6) Damghani M, Halavati N, Motamedi N. Foreign body in the upper airway and oesophagus: a seven years study from Iran. *J Pak Med Assoc* 2011 Sep;61(9):859-862.
- (7) Goren S, Gurkan F, Tirasci Y, Kaya Z, Acar K. Foreign body asphyxiation in children. *Indian Pediatr* 2005 Nov;42(11):1131-1133.
- (8) Paintal HS, Kuschner WG. Aspiration syndromes: 10 clinical pearls every physician should know. *Int J Clin Pract* 2007 May;61(5):846-852.
- (9) Srivastava G. Foreign Bodies in the Oropharynx, Gastrointestinal Tract, Ear, and Nose. *Clinical Pediatric Emergency Medicine* 2010 6;11(2):81-94.
- (10) Sidell DR, Kim IA, Coker TR, Moreno C, Shapiro NL. Food choking hazards in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2013 Dec;77(12):1940-1946.
- (11) Yadav SP, Singh J, Aggarwal N, Goel A. Airway foreign bodies in children: experience of 132 cases. *Singapore Med J* 2007 Sep;48(9):850-853.

- (12) Altkorn R, Chen X, Milkovich S, Stool D, Rider G, Bailey CM, et al. Fatal and non-fatal food injuries among children (aged 0-14 years). *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2008 Jul;72(7):1041-1046.
- (13) Shah RK, Patel A, Lander L, Choi SS. Management of foreign bodies obstructing the airway in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2010 Apr;136(4):373-379.
- (14) Rodriguez H, Passali GC, Gregori D, Chinski A, Tiscornia C, Botto H, et al. Management of foreign bodies in the airway and oesophagus. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012 May 14;76 Suppl 1:S84-91.
- (15) Gregori D. Preventing foreign body injuries in children: a key role to play for the injury community. *Inj Prev* 2008 Dec;14(6):411.
- (16) Foltran F, Berchialla P, Gregori D, Pitkäranta A, Slapak I, Jakubíková J, et al. Stationery injuries in the upper aerodigestive system: Results from the Susy Safe Project. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012 5/14;76, Supplement 1:S67-S72.
- (17) Mukherjee M, Paul R. Foreign body aspiration: demographic trends and foreign bodies posing a risk. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2011 Oct;63(4):313-316.
- (18) Lowe DA, Vasquez R, Maniaci V. Foreign Body Aspiration in Children. *Clinical Pediatric Emergency Medicine* 2015 9;16(3):140-148.
- (19) Gang W, Zhengxia P, Hongbo L, Yonggang L, Jiangtao D, Shengde W, et al. Diagnosis and treatment of tracheobronchial foreign bodies in 1024 children. *J Pediatr Surg* 2012 Nov;47(11):2004-2010.
- (20) Naragund AI, Mudhol RS, Harugop AS, Patil PH, Hajare PS, Metgudmath VV. Tracheo-bronchial foreign body aspiration in children: a one year descriptive study. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2014 Jan;66(Suppl 1):180-185.
- (21) Shlizerman L, Mazzawi S, Rakover Y, Ashkenazi D. Foreign body aspiration in children: the effects of delayed diagnosis. *Am J Otolaryngol* 2010 Sep-Oct;31(5):320-324.

- (22) Orji FT, Akpeh JO. Tracheobronchial foreign body aspiration in children: how reliable are clinical and radiological signs in the diagnosis? *Clin Otolaryngol* 2010 Dec;35(6):479-485.
- (23) Moretti C, Foltran F. Prevention and early recognition: the role of family pediatrician. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012 May 14;76 Suppl 1:S39-41.
- (24) Foltran F, Gregori D, Passali D. Foreign bodies inhalation as a research field: What can we learn from a bibliometric perspective over 30 years of literature? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2011 5;75(5):721-722.
- (25) Foltran F, Ballali S, Rodriguez H, Sebastian van As AB, Passali D, Gulati A, et al. Inhaled foreign bodies in children: a global perspective on their epidemiological, clinical, and preventive aspects. *Pediatr Pulmonol* 2013 Apr;48(4):344-351.
- (26) Foltran F, Ballali S, Passali FM, Kern E, Morra B, Passali GC, et al. Foreign bodies in the airways: a meta-analysis of published papers. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012 May 14;76 Suppl 1:S12-9.
- (27) Slapak I, Passali FM, Gulati A, Susy Safe Working Group. Non food foreign body injuries. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012 May 14;76 Suppl 1:S26-32.
- (28) Nichols BG, Visotcky A, Aberger M, Braun NM, Shah R, Tarima S, et al. Pediatric exposure to choking hazards is associated with parental knowledge of choking hazards. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012 2;76(2):169-173.
- (29) Sih T, Bunnag C, Ballali S, Lauriello M, Bellussi L. Nuts and seed: a natural yet dangerous foreign body. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012 May 14;76 Suppl 1:S49-52.
- (30) Cyr C, Canadian Paediatric Society, Injury Prevention Committee. Preventing choking and suffocation in children. *Paediatr Child Health* 2012 Feb;17(2):91-94.
- (31) Chinski A, Foltran F, Gregori D, Passali D, Bellussi L. Foreign bodies causing asphyxiation in children: the experience of the Buenos Aires paediatric ORL clinic. *J Int Med Res* 2010 Mar-Apr;38(2):655-660.

- (32) Chung S, Forte V, Campisi P. A Review of Pediatric Foreign Body Ingestion and Management. *Clinical Pediatric Emergency Medicine* 2010 9;11(3):225-230.
- (33) Mandal A, Kabra SK, Lodha R. Upper Airway Obstruction in Children. *Indian J Pediatr* 2015 Aug;82(8):737-744.
- (34) Paksu S, Paksu MS, Kilic M, Guner SN, Baysal K, Sancak R, et al. Foreign body aspiration in childhood: evaluation of diagnostic parameters. *Pediatr Emerg Care* 2012 Mar;28(3):259-264.
- (35) Blair D, Kim R, Mills N, Barber C, Neeff M. A heuristic approach to foreign bodies in the paediatric airway. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2014 Dec;78(12):2262-2266.
- (36) Maconochie IK, Bingham R, Eich C, López-Herce J, Rodríguez-Núñez A, Rajka T, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 6. Pediatric Life Support. 2015; Available at: http://www.cprguidelines.eu/assets/downloads/guidelines/S0300-9572%2815%2900340-8_main.pdf. Accessed 10/15, 2015
- (37) Foltran F, Passali FM, Berchiolla P, Gregori D, Pitkaranta A, Slapak I, et al. Toys in the upper aerodigestive tract: new evidence on their risk as emerging from the Susy Safe Study. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012 May 14;76 Suppl 1:S61-6.
- (38) Tseng HJ, Hanna TN, Shuaib W, Aized M, Khosa F, Linnau KF. Imaging Foreign Bodies: Ingested, Aspirated, and Inserted. *Ann Emerg Med* 2015 Aug 27.
- (39) Boufersaoui A, Smati L, Benhalla KN, Boukari R, Smail S, Anik K, et al. Foreign body aspiration in children: Experience from 2624 patients. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2013 10;77(10):1683-1688.
- (40) Karatzanis AD, Vardouniotis A, Moschandreas J, Prokopakis EP, Michailidou E, Papadakis C, et al. The risk of foreign body aspiration in children can be reduced with proper education of the general population. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2007 Feb;71(2):311-315.
- (41) Nagai T, Yanagawa Y, Takemoto M, Sakamoto T, Okada Y. Suffocation caused by a foreign body in the upper intra-thoracic esophagus. *J Trauma* 2008 Mar;64(3):E33-6.

- (42) Mutchner L. The ABCs of CPR--again. *Am J Nurs* 2007 Jan;107(1):60-9; quiz 69-70.
- (43) Wei YL, Chen LL, Li TC, Ma WF, Peng NH, Huang LC. Self-efficacy of first aid for home accidents among parents with 0- to 4-year-old children at a metropolitan community health center in Taiwan. *Accid Anal Prev* 2013 Mar;52:182-187.
- (44) Tannvik TD, Bakke HK, Wisborg T. A systematic literature review on first aid provided by laypeople to trauma victims. *Acta Anaesthesiol Scand* 2012 Nov;56(10):1222-1227.
- (45) Dominguez Sampedro P, Canadas Palazon S, de Lucas Garcia N, Balcells Ramirez J, Martinez Ibanez V. Initial pediatric trauma care and cardiopulmonary resuscitation. *An Pediatr (Barc)* 2006 Dec;65(6):586-606.
- (46) Calvo Macias A, Manrique Martinez I, Rodriguez Nunez A, Lopez-Herce Cid J. Basic life support in pediatrics. *An Pediatr (Barc)* 2006 Sep;65(3):241-251.
- (47) Jindal A, Jayashree M, Singhi SC. Pediatric cardiopulmonary resuscitation and stabilization. *Indian J Pediatr* 2011 Sep;78(9):1109-1117.
- (48) Tibballs J, Aickin R, Nuthall G, Australian and New Zealand Resuscitation Councils. Basic and advanced paediatric cardiopulmonary resuscitation - guidelines of the Australian and New Zealand Resuscitation Councils 2010. *J Paediatr Child Health* 2012 Jul;48(7):551-555.
- (49) Inamasu J, Miyatake S, Tomioka H, Shirai T, Ishiyama M, Komagamine J, et al. Cardiac arrest due to food asphyxiation in adults: resuscitation profiles and outcomes. *Resuscitation* 2010 Sep;81(9):1082-1086.
- (50) Biarent D, Bingham R, Eich C, Lopez-Herce J, Maconochie I, Rodriguez-Nunez A, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 6. Paediatric life support. *Resuscitation* 2010 Oct;81(10):1364-1388.
- (51) Ramaraj R, Ewy GA. Rationale for continuous chest compression cardiopulmonary resuscitation. *Heart* 2009 Dec;95(24):1978-1982.

- (52) Pryce R. Choosing the right manikin for the job. *Occup Health Saf* 2010 Jun;79(6):60, 62-3.
- (53) Roppolo LP, Pepe PE, Campbell L, Ohman K, Kulkarni H, Miller R, et al. Prospective, randomized trial of the effectiveness and retention of 30-min layperson training for cardiopulmonary resuscitation and automated external defibrillators: The American Airlines Study. *Resuscitation* 2007 Aug;74(2):276-285.
- (54) Pierick TA, Van Waning N, Patel SS, Atkins DL. Self-instructional CPR training for parents of high risk infants. *Resuscitation* 2012 Sep;83(9):1140-1144.
- (55) Maconochie IK, Bingham R. Paediatric resuscitation. *BMJ* 2014 Apr 8;348:g1732.
- (56) Kendrick D, Mulvaney CA, Ye L, Stevens T, Mytton JA, Stewart-Brown S. Parenting interventions for the prevention of unintentional injuries in childhood. *Cochrane Database Syst Rev* 2013 Mar 28;3:CD006020.
- (57) Testa R, Morra B, Connal D, Lingua D, Passali GC, Passali D. Choking injuries and food products containing inedibles: a survey on mothers' perception in the United Kingdom. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2010 Apr;30(2):100-102.
- (58) Milkovich SM, Altkorn R, Chen X, Reilly JS, Stool D, Tao L, et al. Development of the small parts cylinder: lessons learned. *Laryngoscope* 2008 Nov;118(11):2082-2086.
- (59) Giornata sulle manovre di disostruzione in età pediatrica. 2015; Available at: http://www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_1_1_1.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dalministero&id=2028. Accessed 09/23, 2015.
- (60) Hackman NM, Cass K, Olympia RP. Compliance of middle school-aged babysitters in central Pennsylvania with national recommendations for emergency preparedness and safety practices. *Clin Pediatr (Phila)* 2012 Jun;51(6):574-583.
- (61) Winkelman JL, Fischbach R, Spinello EF. Assessing CPR training: The willingness of teaching credential candidates to provide CPR in a school setting. *Educ Health (Abingdon)* 2009 Dec;22(3):81.

- (62) Available at: <http://www.susysafe.org/index.php?lang=it>. Accessed 10/12, 2015.
- (63) Silvestro A. Commentario al Codice 2009. Available at: <http://www.ipasvi.it/norme-e-codici/deontologia/commentario.htm>. Accessed 09/23, 2015.
- (64) Chiranda M. Urgenze ed emergenze. Terza Edizione ed. Padova: Piccin; 2012.
- (65) Hesham A-Kader H. Foreign body ingestion: children like to put objects in their mouth. *World J Pediatr* 2010 Nov;6(4):301-310.
- (66) Jayachandra S, Eslick GD. A systematic review of paediatric foreign body ingestion: presentation, complications, and management. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2013 Mar;77(3):311-317.
- (67) LeBlanc JC, Pless IB, King WJ, Bawden H, Bernard-Bonnin AC, Klassen T, et al. Home safety measures and the risk of unintentional injury among young children: a multicentre case-control study. *CMAJ* 2006 Oct 10;175(8):883-887.
- (68) Chapin MM, Rochette LM, Annet JL, Haileyesus T, Conner KA, Smith GA. Nonfatal choking on food among children 14 years or younger in the United States, 2001-2009. *Pediatrics* 2013 Aug;132(2):275-281.
- (69) Lalani SB. Foreign Body Aspiration: A Life-Threatening Situation. *Journal of PeriAnesthesia Nursing* 2015 2;30(1):50-53.
- (70) Saki N, Nikakhlagh S, Rahim F, Abshirini H. Foreign body aspirations in infancy: a 20-year experience. *Int J Med Sci* 2009 Oct 14;6(6):322-328.
- (71) Kaushal P, Brown DJ, Lander L, Brietzke S, Shah RK. Aspirated foreign bodies in pediatric patients, 1968-2010: a comparison between the United States and other countries. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2011 Oct;75(10):1322-1326.

ALLEGATI

Allegato n.1

Sintesi delle stringhe di ricerca, articoli trovati e articoli selezionati

Banche dati	Stringhe di ricerca	Limiti	Risultati totali e utili	Articoli
Pubmed	("Airway Obstruction"[Mesh]) AND "Foreign Bodies"[Mesh]	-Meta-analisi -Reviews -10 anni	-27 totali -7 utili	<p>- Foltran F, Ballali S, Passali FM, Kern E, Morra B, Passali GC, et al. Foreign bodies in the airways: a meta-analysis of published papers. <i>Int J Pediatr Otorhinolaryngol</i> 2012 May 14;76 Suppl 1:S12-9.</p> <p>- Foltran F, Ballali S, Rodriguez H, Sebastian van As AB, Passali D, Gulati A, et al. Inhaled foreign bodies in children: a global perspective on their epidemiological, clinical, and preventive aspects. <i>Pediatr Pulmonol</i> 2013 Apr;48(4):344-351.</p> <p>- Foltran F, Gregori D, Passali D. Foreign bodies inhalation as a research field: What can we learn from a bibliometric perspective over 30 years of literature? <i>Int J Pediatr Otorhinolaryngol</i> 2011 5;75(5):721-722.</p> <p>-Milkovich SM, Altkorn R, Chen X, Reilly JS, Stool D, Tao L, et al. Development of the small parts cylinder: lessons learned. <i>Laryngoscope</i> 2008 Nov;118(11):2082-2086.</p> <p>- Mutchner L. The ABCs of CPR--again. <i>Am J Nurs</i> 2007 Jan;107(1):60-9; quiz 69-70.</p>

				<p>- Paintal HS, Kushner WG. Aspiration syndromes: 10 clinical pearls every physician should know. <i>Int J Clin Pract</i> 2007 May;61(5):846-852.</p> <p>- Sidell DR, Kim IA, Coker TR, Moreno C, Shapiro NL. Food choking hazards in children. <i>Int J Pediatr Otorhinolaryngol</i> 2013 Dec;77(12):1940-1946</p>
Pubmed	("Foreign Bodies"[Mesh]) AND "asphyxia"[Mesh]	-10 anni	-32 totali -6 utili	<p>- Blain H, Bonnafous M, Grovallet N, David M, Jonquet O. Table maneuver: a new technique to be attempted in patients with severe choking due to foreign-body airway obstruction after failure of conventional treatments. <i>Presse Med</i> 2012 Apr;41(4):439-440.</p> <p>- Chinski A, Foltran F, Gregori D, Passali D, Bellussi L. Foreign bodies causing asphyxiation in children: the experience of the Buenos Aires paediatric ORL clinic. <i>J Int Med Res</i> 2010 Mar-Apr;38(2):655-660.</p> <p>- Goren S, Gurkan F, Tirasci Y, Kaya Z, Acar K. Foreign body asphyxiation in children. <i>Indian Pediatr</i> 2005 Nov;42(11):1131-1133.</p> <p>- Krugman SD, Lantz PE, Sinal S, De Jong AR, Coffman K. Forced suffocation of infants with baby wipes: a previously undescribed form of child abuse. <i>Child Abuse Negl</i> 2007 Jun;31(6):615-621.</p>

				<p>- Nagai T, Yanagawa Y, Takemoto M, Sakamoto T, Okada Y. Suffocation caused by a foreign body in the upper intra-thoracic esophagus. <i>J Trauma</i> 2008 Mar;64(3):E33-6.</p> <p>- Ozdemir C, Uzun I, Sam B. Childhood foreign body aspiration in Istanbul, Turkey. <i>Forensic Sci Int</i> 2005 Oct 29;153(2-3):136-141.</p>
Pubmed	"Foreign bodies"[Mesh] AND knowledge parent	-10 anni	-9 totali -5 utili	<p>- Domnech Tarrega AB, Carazo Palacios ME, Moratalla Jareno T, Gutierrez San Roman C, Vila Carbo JJ. Is the awareness of the risk of nuts aspiration related to the occupation of parents? <i>Cir Pediatr</i> 2014 Oct;27(4):169-172.</p> <p>- Higuchi O, Adachi Y, Adachi YS, Taneichi H, Ichimaru T, Kawasaki K. Mothers' knowledge about foreign body aspiration in young children. <i>Int J Pediatr Otorhinolaryngol</i> 2013 Jan;77(1):41-44.</p> <p>- Slapak I, Passali FM, Gulati A, Susy Safe Working Group. Non food foreign body injuries. <i>Int J Pediatr Otorhinolaryngol</i> 2012 May 14;76 Suppl 1:S26-32.</p> <p>- Testa R, Morra B, Connal D, Lingua D, Passali GC, Passali D. Choking injuries and food products containing inedibles: a survey on mothers' perception in the United Kingdom. <i>Acta Otorhinolaryngol Ital</i> 2010 Apr;30(2):100-102.</p>

				- Yadav SP, Singh J, Aggarwal N, Goel A. Airway foreign bodies in children: experience of 132 cases. Singapore Med J 2007 Sep;48(9):850-853.
Pubmed	Choking hazard AND parent education	- 10 anni	-3 totali -2 utili	- Committee on Injury, Violence, and Poison Prevention. Prevention of choking among children. Pediatrics 2010 Mar;125(3):601-607. - LeBlanc JC, Pless IB, King WJ, Bawden H, Bernard-Bonnin AC, Klassen T, et al. Home safety measures and the risk of unintentional injury among young children: a multicentre case-control study. CMAJ 2006 Oct 10;175(8):883-887
Pubmed	Parent education program AND foreign body	-10 anni	-3 totali -1 utile	- Karatzanis AD, Vardouniotis A, Moschandreas J, Prokopakis EP, Michailidou E, Papadakis C, et al. The risk of foreign body aspiration in children can be reduced with proper education of the general population. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2007 Feb;71(2):311-315.
Pubmed	Education Program AND choking	-10 anni	-39 totali -1 utile	- Chapin MM, Rochette LM, Annett JL, Haileyesus T, Conner KA, Smith GA. Nonfatal choking on food among children 14 years or younger in the United States, 2001-2009. Pediatrics 2013 Aug;132(2):275-281.
Pubmed	("Cardiopulmonary resuscitation"[Mesh] AND choking hazard	-10 anni	-66 totali -15 utili	- Biarent D, Bingham R, Eich C, Lopez-Herce J, Maconochie I, Rodriguez-Nunez A, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 6.

				<p>Paediatric life support. Resuscitation 2010 Oct;81(10):1364-1388.</p> <p>- Calvo Macias A, Manrique Martinez I, Rodriguez Nunez A, Lopez-Herce Cid J. Basic life support in pediatrics. An Pediatr (Barc) 2006 Sep;65(3):241-251.</p> <p>- Dominguez Sampedro P, Canadas Palazon S, de Lucas Garcia N, Balcells Ramirez J, Martinez Ibanez V. Initial pediatric trauma care and cardiopulmonary resuscitation. An Pediatr (Barc) 2006 Dec;65(6):586-606.</p> <p>- Duncan HP, Frew E. Short-term health system costs of paediatric in-hospital acute life-threatening events including cardiac arrest. Resuscitation 2009 May;80(5):529-534.</p> <p>- Hackman NM, Cass K, Olympia RP. Compliance of middle school-aged babysitters in central Pennsylvania with national recommendations for emergency preparedness and safety practices. Clin Pediatr (Phila) 2012 Jun;51(6):574-583.</p> <p>- Inamasu J, Miyatake S, Tomioka H, Shirai T, Ishiyama M, Komagamine J, et al. Cardiac arrest due to food asphyxiation in adults: resuscitation profiles and outcomes. Resuscitation 2010 Sep;81(9):1082-1086.</p> <p>- Jindal A, Jayashree M, Singhi SC.</p>
--	--	--	--	---

			<p>Pediatric cardiopulmonary resuscitation and stabilization. Indian J Pediatr 2011 Sep;78(9):1109-1117.</p> <p>- Maconochie IK, Bingham R. Paediatric resuscitation. BMJ 2014 Apr 8;348:g1732.</p> <p>- Pierick TA, Van Waning N, Patel SS, Atkins DL. Self-instructional CPR training for parents of high risk infants. Resuscitation 2012 Sep;83(9):1140-1144.</p> <p>- Pryce R. Choosing the right manikin for the job. Occup Health Saf 2010 Jun;79(6):60, 62-3.</p> <p>- Ramaraj R, Ewy GA. Rationale for continuous chest compression cardiopulmonary resuscitation. Heart 2009 Dec;95(24):1978-1982.</p> <p>- Roppolo LP, Pepe PE, Campbell L, Ohman K, Kulkarni H, Miller R, et al. Prospective, randomized trial of the effectiveness and retention of 30-min layperson training for cardiopulmonary resuscitation and automated external defibrillators: The American Airlines Study. Resuscitation 2007 Aug;74(2):276-285.</p> <p>-Tannvik TD, Bakke HK, Wisborg T. A systematic literature review on first aid provided by laypeople to trauma victims. Acta Anaesthesiol Scand 2012</p>
--	--	--	---

				<p>Nov;56(10):1222-1227.</p> <p>- Tibballs J, Aickin R, Nuthall G, Australian and New Zealand Resuscitation Councils. Basic and advanced paediatric cardiopulmonary resuscitation - guidelines of the Australian and New Zealand Resuscitation Councils 2010. J Paediatr Child Health 2012 Jul;48(7):551-555.</p> <p>- Wei YL, Chen LL, Li TC, Ma WF, Peng NH, Huang LC. Self-efficacy of first aid for home accidents among parents with 0- to 4-year-old children at a metropolitan community health center in Taiwan. Accid Anal Prev 2013 Mar;52:182-187.</p>
Altro (selezionati da bibliografie e poi cercate tramite AIRE)			-26 articoli	<p>- Boufersaoui A, Smati L, Benhalla KN, Boukari R, Smail S, Anik K, et al. Foreign body aspiration in children: Experience from 2624 patients. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2013 10;77(10):1683-1688.</p> <p>- Cyr C, Canadian Paediatric Society, Injury Prevention Committee. Preventing choking and suffocation in children. Paediatr Child Health 2012 Feb;17(2):91-94.</p> <p>- Nichols BG, Visotcky A, Aberger M, Braun NM, Shah R, Tarima S, et al. Pediatric exposure to choking hazards is associated with parental knowledge of choking hazards. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2012 2;76(2):169-173</p>

			<p>- Pinto A, Scaglione M, Pinto F, Guidi G, Pepe M, Del Prato B, et al. Tracheobronchial aspiration of foreign bodies: current indications for emergency plain chest radiography. Radiol Med 2006 Jun;111(4):497-506.</p> <p>- Chung S, Forte V, Campisi P. A Review of Pediatric Foreign Body Ingestion and Management. Clinical Pediatric Emergency Medicine 2010 9;11(3):225-230.</p> <p>- Foltran F, Passali FM, Berchiolla P, Gregori D, Pitkaranta A, Slapak I, et al. Toys in the upper aerodigestive tract: new evidence on their risk as emerging from the Susy Safe Study. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2012 May 14;76 Suppl 1:S61-6.</p> <p>- Gregori D. Preventing foreign body injuries in children: a key role to play for the injury community. Inj Prev 2008 Dec;14(6):411.</p> <p>- Kendrick D, Mulvaney CA, Ye L, Stevens T, Mytton JA, Stewart-Brown S. Parenting interventions for the prevention of unintentional injuries in childhood. Cochrane Database Syst Rev 2013 Mar 28;3:CD006020.</p> <p>- Moretti C, Foltran F. Prevention and early recognition: the role of family pediatrician.</p>
--	--	--	---

			<p>Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2012 May 14;76 Suppl 1:S39-41.</p> <p>- Morrongiello BA, Kiriakou S. Mothers' home-safety practices for preventing six types of childhood injuries: what do they do, and why? J Pediatr Psychol 2004 Jun;29(4):285-297.</p> <p>- Sih T, Bunnag C, Ballali S, Lauriello M, Bellussi L. Nuts and seed: a natural yet dangerous foreign body. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2012 May 14;76 Suppl 1:S49-52.</p> <p>- Srivastava G. Foreign Bodies in the Oropharynx, Gastrointestinal Tract, Ear, and Nose. Clinical Pediatric Emergency Medicine 2010 6;11(2):81-94.</p> <p>- Foltran F, Berchiolla P, Gregori D, Pitkäranta A, Slapak I, Jakubíková J, et al. Stationery injuries in the upper aerodigestive system: Results from the Susy Safe Project. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2012 5/14;76, Supplement 1:S67-S72.</p> <p>- Gang W, Zhengxia P, Hongbo L, Yonggang L, Jiangtao D, Shengde W, et al. Diagnosis and treatment of tracheobronchial foreign bodies in 1024 children. J Pediatr Surg 2012 Nov;47(11):2004-2010.</p> <p>- Lalani SB. Foreign Body Aspiration: A</p>
--	--	--	---

				<p>Life-Threatening Situation. Journal of PeriAnesthesia Nursing 2015 2;30(1):50-53.</p> <p>- Lowe DA, Vasquez R, Maniaci V. Foreign Body Aspiration in Children. Clinical Pediatric Emergency Medicine 2015 9;16(3):140-148.</p> <p>- Mandal A, Kabra SK, Lodha R. Upper Airway Obstruction in Children. Indian J Pediatr 2015 Aug;82(8):737-744.</p> <p>- Mukherjee M, Paul R. Foreign body aspiration: demographic trends and foreign bodies posing a risk. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg 2011 Oct;63(4):313-316.</p> <p>- Naragund AI, Mudhol RS, Harugop AS, Patil PH, Hajare PS, Metgudmath VV. Tracheo-bronchial foreign body aspiration in children: a one year descriptive study. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg 2014 Jan;66(Suppl 1):180-185.</p> <p>- Paksu S, Paksu MS, Kilic M, Guner SN, Baysal K, Sancak R, et al. Foreign body aspiration in childhood: evaluation of diagnostic parameters. Pediatr Emerg Care 2012 Mar;28(3):259-264.</p> <p>- Saki N, Nikakhlagh S, Rahim F, Abshirini H. Foreign body aspirations in infancy: a 20-year experience. Int J Med Sci 2009 Oct 14;6(6):322-328.</p>
--	--	--	--	--

			<p>- Shlizerman L, Mazzawi S, Rakover Y, Ashkenazi D. Foreign body aspiration in children: the effects of delayed diagnosis. Am J Otolaryngol 2010 Sep-Oct;31(5):320-324.</p> <p>- Blair D, Kim R, Mills N, Barber C, Neeff M. A heuristic approach to foreign bodies in the paediatric airway. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2014 Dec;78(12):2262-2266.</p> <p>- Kaushal P, Brown DJ, Lander L, Brietzke S, Shah RK. Aspirated foreign bodies in pediatric patients, 1968-2010: a comparison between the United States and other countries. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2011 Oct;75(10):1322-1326.</p> <p>- Orji FT, Akpeh JO. Tracheobronchial foreign body aspiration in children: how reliable are clinical and radiological signs in the diagnosis? Clin Otolaryngol 2010 Dec;35(6):479-485.</p> <p>- Tseng HJ, Hanna TN, Shuaib W, Aized M, Khosa F, Linnau KF. Imaging Foreign Bodies: Ingested, Aspirated, and Inserted. Ann Emerg Med 2015 Aug 27.</p>
--	--	--	---

Allegato n.2

L'importanza della prevenzione evidenziata dalle evidenze

ARTICOLO	PREVENZIONE
(1) Committee on Injury, Violence, and Poison Prevention. Prevention of choking among children. Pediatrics 2010 Mar;125(3):601-607.	<ul style="list-style-type: none">- Istruzione a genitori, insegnanti e altri operatori per controllo e creazione di ambienti sicuri;- etichettatura adeguata;- sorveglianza attiva durante il maneggio da parte dei bambini di oggetti e alimenti.
(2) Morrongiello BA, Kiriakou S. Mothers' home-safety practices for preventing six types of childhood injuries: what do they do, and why? J Pediatr Psychol 2004 Jun;29(4):285-297.	<ul style="list-style-type: none">- Promuovere una maggiore adozione di pratiche di sicurezza da parte delle madri, tramite comunicazioni o programmi per aumentare la consapevolezza delle caratteristiche del bambino e/o comportamenti dei genitori che espongono a maggior rischio di infortuni nei bambini.
(4) Ozdemir C, Uzun I, Sam B. Childhood foreign body aspiration in Istanbul, Turkey. Forensic Sci Int 2005 Oct 29;153(2-3):136-141.	<ul style="list-style-type: none">- Tenere lontani i bambini dai potenziali pericoli;- predisposizione di standard per la costruzione dei giocattoli;- programmi educativi per comunità e operatori professionali;- informare genitori e caregiver su come alimentare il bambino e insegnamento manovre primo soccorso.
(5) Higuchi O, Adachi Y, Adachi YS,	<ul style="list-style-type: none">- Sensibilizzare il pubblico tramite campagne

<p>Taneichi H, Ichimaru T, Kawasaki K. Mothers' knowledge about foreign body aspiration in young children. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2013 Jan;77(1):41-44.</p>	<p>mediatiche;</p> <ul style="list-style-type: none"> - programma educativo da parte di pediatri e operatori sanitari per genitori, partendo da una valutazione delle conoscenze tramite questionario, soprattutto per genitori con figli di età inferiore ai 12 mesi.
<p>(6) Damghani M, Halavati N, Motamedi N. Foreign body in the upper airway and oesophagus: a seven years study from Iran. J Pak Med Assoc 2011 Sep;61(9):859-862.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentare la consapevolezza della comunità riguardo all'ostruzione di corpo estraneo, per velocizzare l'ospedalizzazione.
<p>(7) Goren S, Gurkan F, Tirasci Y, Kaya Z, Acar K. Foreign body asphyxiation in children. Indian Pediatr 2005 Nov;42(11):1131-1133.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Educazione a genitori e caregiver per aumentare la consapevolezza sulla gravità del fenomeno; - dare informazioni sugli alimenti potenzialmente pericolosi tramite mezzi di telecomunicazione e programmi educativi.
<p>(9) Srivastava G. Foreign Bodies in the Oropharynx, Gastrointestinal Tract, Ear, and Nose. Clinical Pediatric Emergency Medicine 2010 6;11(2):81-94.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Educatori, operatori di assistenza all'infanzia e gli operatori sanitari dovrebbero essere istruiti sulle metodiche di prevenzione dagli episodi di soffocamento.
<p>(10) Sidell DR, Kim IA, Coker TR, Moreno C, Shapiro NL. Food choking hazards in children. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2013 Dec;77(12):1940-1946.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Etichettatura ad alimenti e oggetti; - educazione alla salute pubblica e legislazione mirate verso alimenti che maggiormente provocano asfissia; - educazione alle manovre salvavita.
<p>(12) Altkorn R, Chen X, Milkovich S, Stool D, Rider G, Bailey CM, et al. Fatal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - I pediatri, seguendo le linee guida American Academy of Pediatrics(AAP) devono fornire

<p>and non-fatal food injuries among children (aged 0-14 years). Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2008 Jul;72(7):1041-1046.</p>	<p>informazioni in merito alla sicurezza.</p>
<p>(14) Rodriguez H, Passali GC, Gregori D, Chinski A, Tiscornia C, Botto H, et al. Management of foreign bodies in the airway and oesophagus. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2012 May 14;76 Suppl 1:S84-91.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Formazione dei genitori sugli alimenti più adatti ad un bambino a seconda dell'età; - indicare articoli per la casa che sono maggiormente pericolosi; - importanza norme di sicurezza per la produzione dei giocattoli; - maggiore sensibilizzazione al pubblico; - promozione di un utilizzo estensivo della manovra di Heimlich.
<p>(15) Gregori D. Preventing foreign body injuries in children: a key role to play for the injury community. Inj Prev 2008 Dec;14(6):411.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Campagna informativa diretta alle famiglie che sottolinei l'attenzione attiva che deve essere posta nelle attività del bambino (ad esempio nella manipolazione di oggetti); - attenzione al design dei prodotti; - campagne pubblicitarie; - educazione alle famiglie e nelle scuole.
<p>(16) Foltran F, Berchiolla P, Gregori D, Pitkäranta A, Slapak I, Jakubíková J, et al. Stationery injuries in the upper aerodigestive system: Results from the Susy Safe Project. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2012 5/14;76, Supplement 1:S67-S72.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'educazione agli adulti è fondamentale come strumento di prevenzione primaria, promuovendola durante le visite pediatriche.

<p>(17) Mukherjee M, Paul R. Foreign body aspiration: demographic trends and foreign bodies posing a risk. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg 2011 Oct;63(4):313-316.</p>	<p>- Informare tramite campagne televisive, radiofoniche e giornali.</p>
<p>(20) Naragund AI, Mudhol RS, Harugop AS, Patil PH, Hajare PS, Metgudmath VV. Tracheo-bronchial foreign body aspiration in children: a one year descriptive study. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg 2014 Jan;66(Suppl 1):180-185.</p>	<p>- Educazione a genitori riguardo dimensioni e consistenza che gli alimenti devono avere, nonché sugli oggetti con cui i bambini possono giocare, sottolineando l'importanza di una supervisione adeguata.</p>
<p>(21) Shlizerman L, Mazzawi S, Rakover Y, Ashkenazi D. Foreign body aspiration in children: the effects of delayed diagnosis. Am J Otolaryngol 2010 Sep-Oct;31(5):320-324.</p>	<p>- Un programma di educazione sanitaria pubblica può contribuire a ridurre fino al 35% dei casi di aspirazione da corpo estraneo.</p>
<p>(23) Moretti C, Foltran F. Prevention and early recognition: the role of family pediatrician. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2012 May 14;76 Suppl 1:S39-41.</p>	<p>- Il pediatra dovrebbe fornire consulenza ai genitori sui pericoli che si riscontrano in ambiente domestico (alimenti ed oggetti) ed esterno, suggerire comportamenti di sicurezza (attenta osservazione anche durante le feste) e fornire informazioni di primo soccorso.</p>
<p>(25) Foltran F, Ballali S, Rodriguez H, Sebastian van As AB, Passali D, Gulati A, et al. Inhaled foreign bodies in children: a global perspective on their epidemiological, clinical, and preventive aspects. Pediatr Pulmonol 2013 Apr;48(4):344-351.</p>	<p>- Informazioni dai pediatri a genitori e caregiver.</p>

<p>(26) Foltran F, Ballali S, Passali FM, Kern E, Morra B, Passali GC, et al. Foreign bodies in the airways: a meta-analysis of published papers. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2012 May 14;76 Suppl 1:S12-9.</p>	<p>- Informazioni a genitori e caregiver.</p>
<p>(27) Slapak I, Passali FM, Gulati A, Susy Safe Working Group. Non food foreign body injuries. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2012 May 14;76 Suppl 1:S26-32.</p>	<p>- Educazione a comportamenti sicuri e attuazione di strategie educative volte a migliorare l'attenzione dei genitori riguardo il tema in questione, promossi da operatori sanitari e pediatri di famiglia.</p>
<p>(28) Nichols BG, Visotcky A, Aberger M, Braun NM, Shah R, Tarima S, et al. Pediatric exposure to choking hazards is associated with parental knowledge of choking hazards. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2012 2;76(2):169-173.</p>	<p>- Regolamentazione specifica dei corpi estranei inorganici ed organici;</p> <p>- L'American Academy of Pediatrics raccomanda la formazione ai genitori sui rischi di soffocamento e sull' RCP pediatrico.</p>
<p>(29) Sih T, Bunnag C, Ballali S, Lauriello M, Bellussi L. Nuts and seed: a natural yet dangerous foreign body. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2012 May 14;76 Suppl 1:S49-52.</p>	<p>- Educare genitori e figli con informazioni sulla sicurezza alimentare nelle visite pediatriche, al fine di rendere i genitori in grado di comprendere, selezionare e identificare le caratteristiche principali degli alimenti più pericolosi.</p>
<p>(30) Cyr C, Canadian Paediatric Society, Injury Prevention Committee. Preventing choking and suffocation in children. Paediatr Child Health 2012 Feb;17(2):91-94.</p>	<p>- Prevenzione a genitori e caregiver durante visite sanitarie da operatori sanitari pediatrici, in base all'età del bambino.</p>
<p>(31) Chinski A, Foltran F, Gregori D, Passali D, Bellussi L. Foreign bodies</p>	<p>- Informazioni a caregiver sul rischio di ostruzione da corpo estraneo e sui</p>

<p>causing asphyxiation in children: the experience of the Buenos Aires paediatric ORL clinic. <i>J Int Med Res</i> 2010 Mar-Apr;38(2):655-660.</p>	<p>comportamenti sicuri da tenere.</p>
<p>(37) Foltran F, Passali FM, Berchiolla P, Gregori D, Pitkaranta A, Slapak I, et al. Toys in the upper aerodigestive tract: new evidence on their risk as emerging from the Susy Safe Study. <i>Int J Pediatr Otorhinolaryngol</i> 2012 May 14;76 Suppl 1:S61-6.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Campagne educative per genitori e caregiver; - regolamentazione sulla produzione industriale.
<p>(40) Karatzanis AD, Vardouniotis A, Moschandreas J, Prokopakis EP, Michailidou E, Papadakis C, et al. The risk of foreign body aspiration in children can be reduced with proper education of the general population. <i>Int J Pediatr Otorhinolaryngol</i> 2007 Feb;71(2):311-315.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilizzazione dell'opinione pubblica tramite mass media, trasmissioni televisive, radiofoniche, opuscoli informativi (che includono sintomi, trattamento, misure preventive), conferenze educative.
<p>(56) Kendrick D, Mulvaney CA, Ye L, Stevens T, Mytton JA, Stewart-Brown S. Parenting interventions for the prevention of unintentional injuries in childhood. <i>Cochrane Database Syst Rev</i> 2013 Mar 28;3:CD006020.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Programmi educativi per genitori che li aiutano a sviluppare aspettative realistiche del comportamento del loro bambino, organizzati in base all'età e stadio di sviluppo, in particolare nelle famiglie che possono essere considerate "a rischio", come ad esempio alcune ragazze madri o genitori soli.
<p>(58) Milkovich SM, Altkorn R, Chen X, Reilly JS, Stool D, Tao L, et al. Development of the small parts cylinder: lessons learned. <i>Laryngoscope</i> 2008</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Promuovere nuovi standard degli oggetti, aumentando l'età per l'utilizzo delle piccole parti (ad esempio nei giocattoli).

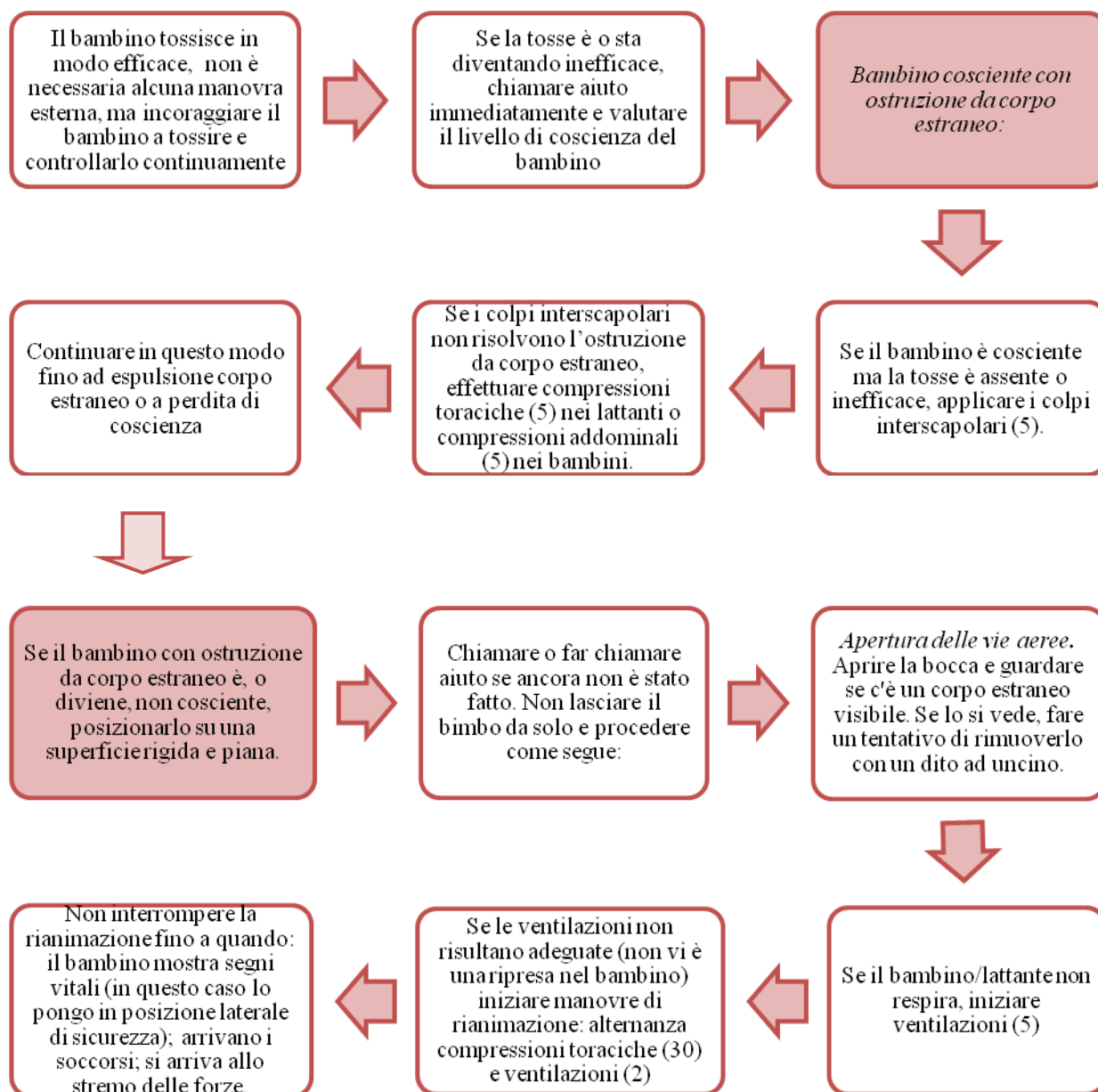
Nov;118(11):2082-2086.	
(65) Hesham A-Kader H. Foreign body ingestion: children like to put objects in their mouth. World J Pediatr 2010 Nov;6(4):301-310.	- Genitori e operatori devono essere a conoscenza di non lasciare piccoli oggetti a portata dei bambini, e che le batterie si conservano negli appositi contenitori.
(68) Chapin MM, Rochette LM, Annest JL, Haileyesus T, Conner KA, Smith GA. Nonfatal choking on food among children 14 years or younger in the United States, 2001-2009. Pediatrics 2013 Aug;132(2):275-281.	- Educare ad una sorveglianza più attiva; - promuovere etichettatura e riprogettazione degli alimenti; - istituire programmi di istruzione pubblica per la prevenzione.
(69) Lalani SB. Foreign Body Aspiration: A Life-Threatening Situation. Journal of PeriAnesthesia Nursing 2015 2;30(1):50-53.	- Educazione ad una sorveglianza attiva ai loro figli; - l'Infermiere deve operare secondo il ruolo di educatore.
(71) Kaushal P, Brown DJ, Lander L, Brietzke S, Shah RK. Aspirated foreign bodies in pediatric patients, 1968-2010: a comparison between the United States and other countries. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2011 Oct;75(10):1322-1326.	- Istruzione a genitori e tutori, ad esempio come nutrire i figli e proteggere l'ambiente.

Allegato n.3

Proposta di opuscolo informativo

A seguito di lezioni frontali formative a laici può essere consegnato un opuscolo che riassume quanto spiegato, e che i partecipanti possano consultare nel momento del bisogno o condividere. Le informazioni che dovrà contenere sono le seguenti:

- Schema riassuntivo sul trattamento dell'ostruzione da corpo estraneo



- Spiegazione riassuntiva sulla modalità di esecuzione dei colpi dorsali e compressioni, distinguendo tra lattanti (< 1 anno) e bambini (> 1 anno)

a. Bambino con età inferiore ad 1 anno (lattante) (Figura 8)

Colpi interscapolari: posizionare il lattante in posizione prona con la testa più declive rispetto al tronco, sull'avambraccio del soccorritore, che è seduto con l'avambraccio appoggiato alla coscia o inginocchiato e deve sostenere la mandibola del neonato. Effettuare fino a cinque colpi interscapolari con la parte inferiore del palmo della mano libera, con l'obiettivo di eliminare l'ostruzione a ogni colpo.



Figura 8. Colpi interscapolari seguiti da compressioni toraciche nel lattante

Compressioni toraciche: posizionare il lattante in posizione supina con il capo

declive sostenuto con il proprio braccio lungo la schiena e circondando l'occipite con la mano. Il braccio poggia sulla coscia. Identificare la metà inferiore dello sterno, quindi eseguire cinque compressioni toraciche, che sono simili a quelle che si eseguono per il massaggio cardiaco (tecnica a due dita) solo che più decise ed applicate ad un ritmo più lento.

b. Bambino con età superiore ad 1 anno (Figura 9)

Colpi interscapolari: i colpi interscapolari sono più efficaci se il bambino è posizionato



Figura 9. Colpi interscapolari seguiti da compressioni addominali nel bambino

piegato in avanti con il capo in posizione declive. Un bambino piccolo può essere posizionato sulle cosce del soccorritore come il lattante. Somministrare fino a cinque colpi tra le scapole, controllando ad ognuno di essi se è avvenuta l'espulsione del corpo estraneo.

Compressioni addominali: posizionarsi in piedi o in ginocchio dietro il bambino; porre le proprie braccia sotto le sue braccia circondando il tronco. Chiudere una mano a pugno e

posizionarla tra l'ombelico e la punta inferiore dello sterno della vittima. Afferrare il pugno con l'altra mano e spingere verso l'interno e verso l'alto. Ripetere fino a cinque volte.

- Algoritmo di esecuzione manovre di primo soccorso specifiche per l'ostruzione delle vie aeree (Figura 10) ed RCP (Figura 11)

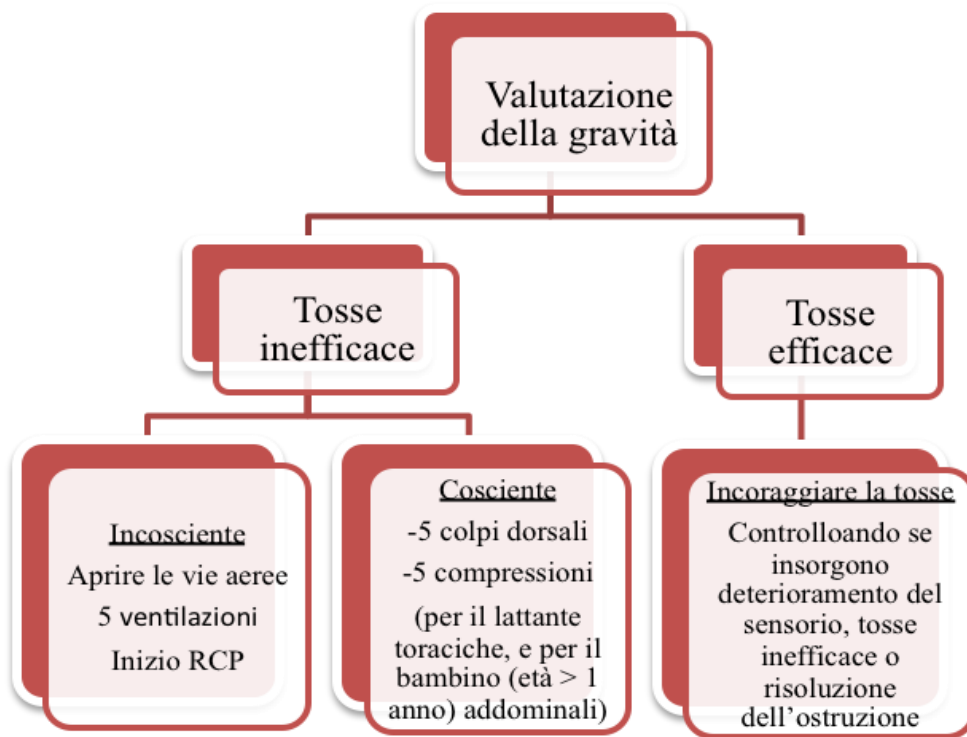


Figura 10. Algoritmo manovre di disostruzione da corpo estraneo pediatriche

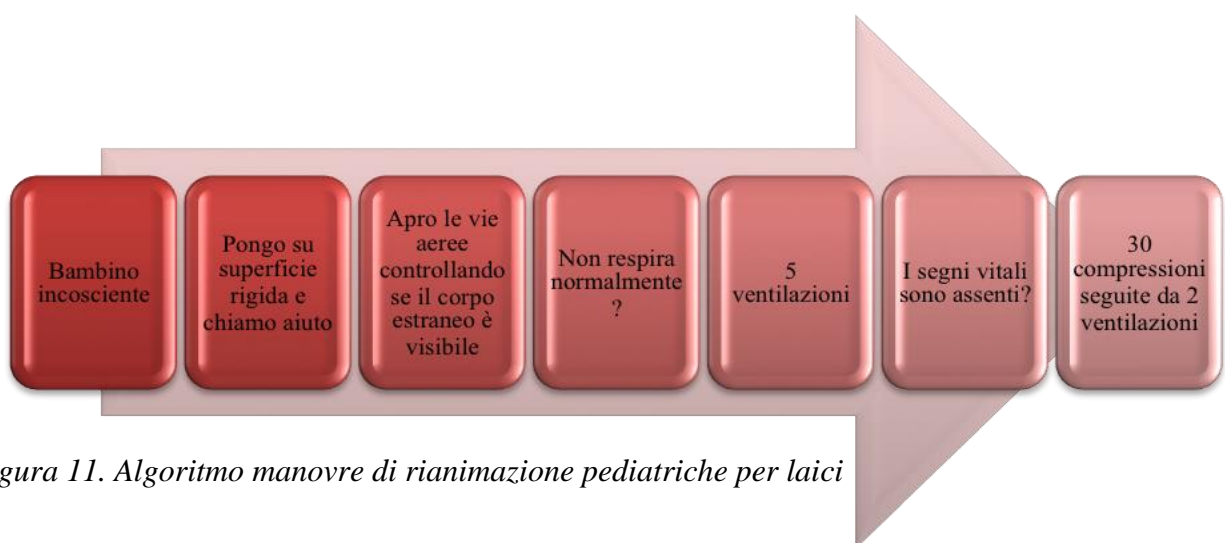


Figura 11. Algoritmo manovre di rianimazione pediatriche per laici

- Spiegazione sulla modalità di esecuzione delle ventilazioni (Figura 12)

- a) Nel lattante: il soccorritore è seduto con il braccio che sostiene il bambino appoggiato alla coscia. La testa deve essere tenuta in posizione neutra e si estende nel momento delle ventilazioni sollevando il mento. Con la propria bocca si coprono bocca e/o naso del bambino e si soffia per 1 – 1,5 secondi.

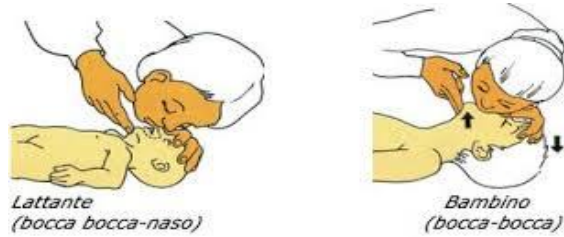


Figura 12. Esecuzione ventilazioni nel lattante e poi nel bambino

- b) Nel bambino: bambino disteso su piano rigido, chiudo le narici con pollice e indice e sollevo il mento. Appoggio le labbra attorno alla bocca dopo aver inspirato e soffio per 1 – 1,5 secondi.

- Spiegazione sulla modalità di esecuzione delle compressioni toraciche (Figura 13)

Vanno effettuate sul terzo inferiore dello sterno.

- a) Nel lattante: compressione del torace utilizzando due dita perpendicolarmente allo sterno durante la RCP. La vittima può essere tenuta in braccio con il soccorritore seduto in sedia.



Figura 13. Esecuzione compressioni toraciche nel lattante e poi nel bambino

- b) Nel bambino: compressioni eseguite con una sola mano mantenendo le dita ben sollevate. Se il bambino è più robusto eseguo tecnica per adulti a due mani, se invece di corporatura più esile utilizzo tecnica prevista per i lattanti.(36,64)

- Dare consigli sugli alimenti che i bambini possono assumere in base all'età, sulle modalità di preparazione, e sulla supervisione durante i pasti e il gioco

- I bambini mentre mangiano devono stare seduti, perciò non correre, camminare, giocare o sdraiarsi con il cibo in bocca.

- I bambini non dovrebbero mangiare quando sono particolarmente stanchi o si stanno addormentando.
- Non utilizzare il cibo come un gioco.
- Alimenti come uva ed altri frutti, carne, formaggio e verdure crude vanno tagliati in piccoli pezzi e forme di modo che non si possano bloccare nelle vie respiratorie.
- I vegetali sono igroscopici e si gonfiano causando il blocco del lume del bronco.
- Cuocere le verdure in modo che diventino più morbide e facili da deglutire.
- Far bere liquidi durante i pasti, ma assicurarsi che non vengano ingeriti contemporaneamente ai solidi.
- Non fornire caramelle dure o gomme da masticare ai bambini che hanno un'età inferiore ai 5 anni.
- Non alimentare i bambini sotto i 3 anni di età con noci e altri alimenti duri e croccanti.
- Supervisione attiva soprattutto durante i pasti e il gioco.
- Evitare i giocattoli con piccole parti e tenere i piccoli oggetti per la casa fuori dalla portata dei bambini.

Allegato n.4

Campo di responsabilità dell'Infermiere

Gli elementi utili a definire il campo di responsabilità dell'Infermiere sono:

- profilo professionale (D.M. 14 settembre 1994, n.739)
- codice deontologico (2009)
- ordinamento didattico e formazione post base

Secondo il Profilo Professionale dell'Infermiere, l'Infermiere è l'operatore sanitario che in possesso del diploma universitario abilitante e dell'iscrizione all'Albo professionale è responsabile dell'assistenza generale infermieristica. Assistenza infermieristica che è *preventiva*, curativa, palliativa e riabilitativa, di natura tecnica, relazionale, *educativa*. Le principali funzioni sono la prevenzione delle malattie, l'assistenza dei disabili di tutte le età e *l'educazione sanitaria*.

Il Codice Deontologico dell'Infermiere, approvato dal Comitato centrale della Federazione con deliberazione n.1/09 del 10 gennaio 2009 e dal Consiglio nazionale dei Collegi Ipasvi riunito a Roma nella seduta del 17 gennaio 2009, tratta i punti in base ai quali l'Infermiere deve operare, definendo i principi guida secondo cui deve strutturare il metodo etico per rapportarsi con la persona/assistito. Questo rapporto si realizza anche mediante interventi di natura educativa, ed ha come fine il fornire un'assistenza di qualità, e permette agli infermieri di manifestare il loro impegno e agire nei confronti di assistiti e collettività. Il Codice Deontologico, che è stato di grande innovazione e ha permesso l'evoluzione della professione, contiene delle norme che permettono di delineare il profilo dell'Infermiere italiano, delineandone anche le competenze.(63)

Articoli fondamentali al fine della nostra ricerca:

Articolo 1. L'Infermiere è il professionista sanitario responsabile dell'assistenza infermieristica.

Articolo 2. L'assistenza infermieristica è servizio alla persona, alla famiglia e alla collettività. Si realizza attraverso interventi specifici, autonomi e complementari di natura intellettuale, tecnico-scientifica, gestionale, relazionale ed educativa.

Articolo 6. L'Infermiere riconosce la salute come bene fondamentale della persona e interesse della collettività e si impegna a tutelarla con attività di prevenzione, cura, riabilitazione e palliazione.

Articolo 11. L'Infermiere fonda il proprio operato su conoscenze validate e aggiorna saperi e competenze attraverso la formazione permanente, la riflessione critica sull'esperienza e la ricerca. Progetta, svolge e partecipa ad attività di formazione. Promuove, attiva e partecipa alla ricerca e cura la diffusione dei risultati.

Articolo 23. L'Infermiere riconosce il valore dell'informazione integrata multiprofessionale e si adopera affinché l'assistito disponga di tutte le informazioni necessarie ai suoi bisogni di vita.

Articolo 29. L'Infermiere concorre a promuovere le migliori condizioni di sicurezza dell'assistito e dei familiari e lo sviluppo della cultura dell'imparare dall'errore. Partecipa alle iniziative per la gestione del rischio clinico.