

"HOW TO BECOME A RESCUER UNDER 11 "
UNA METODOLOGIA PER L'INSEGNAMENTO DEL PRIMO
SOCCORSO AI BAMBINI DELLE SCUOLE ELEMENTARI

Abstract

Per avere una riduzione significativa della mortalità in caso di incidente è stato stimato che almeno il 20% della popolazione dovrebbe essere adeguatamente addestrata ad intervenire. Si hanno perciò una serie di difficoltà legate a dover diffondere a larghi strati della popolazione la cultura dell'emergenza.

Per ovviare a questo problema, abbiamo pensato di realizzare un corso per l'insegnamento del primo soccorso ai bambini (8-11 anni) delle ultime tre classi delle scuole elementari. Il corso è formato da tre argomenti il dente rotto, il sangue dal naso ed il pediatric basic life support, suddivisi in 17 moduli didattici teorico pratici. Ogni modulo é formato da una lezione teorica, una dimostrazione pratica da parte dell'istruttore e da una esercitazione pratica.

Lo scopo dello studio è stato quello di valutare se era possibile già dalle prime classi delle scuole elementari iniziare l'insegnamento dell'emergenza e quanto una metodologia di insegnamento che comprendesse una esercitazione pratica potesse influenzare la capacità di ritenzione di un bambino.

A questo scopo hanno partecipato al corso 469 bambini, valutati, al termine delle lezioni, con una scheda formata da 13 quiz a risposta multipla e con una prova semistrutturata a distanza di un mese. Di questi 271 hanno partecipato alle lezioni senza partecipare alle esercitazioni pratiche (Gruppo A) mentre i restanti 189 hanno anche partecipato all'esercitazione pratica (Gruppo B).

I risultati della prova di valutazione hanno mostrato che con ambedue le tipologie di corso i bambini della classe V elementare hanno ritenuto meglio di quelli della IV e della III elementare ($p < 0.001$). Ma quando si confrontano tra loro le due tipologie di insegnamento i bambini che avevano partecipato anche all'esercitazione pratica hanno realizzato un punteggio superiore (V_B vs V_A $p < 0.001$; IV_B vs IV_A $p < 0,001$; III_B vs III_A $p < 0,01$).

In conclusione tale metodologia di insegnamento dell'emergenza può essere applicata ai bambini delle scuole elementari e probabilmente se integrata stabilmente nel curriculum formativo delle scuole elementari, medie inferiori e superiori dovrebbe portare ad una soddisfacente diffusione nella popolazione.

Keywords: Education, Child, Schools, Basic Life Support

Introduzione

Nella maggior parte delle condizioni di emergenza una persona non necessariamente esperta può essere chiamata ad effettuare un primo intervento¹. L'arrivo, con i mezzi di soccorso, di personale sanitario adeguatamente addestrato, richiede comunque un lasso temporale². Questo intervallo anche di pochi minuti, tra il momento in cui si verifica, ad esempio, un arresto cardiaco e il momento in cui si inizia la rianimazione, è cruciale nel determinare la sopravvivenza di un individuo^{3,4}.

Rispetto alle necessità, è ancora troppo basso il numero di persone (laici) che trovandosi sulla scena di un incidente si impegnano in manovre di soccorso⁵. Molti di questi "soccorritori" sono improvvisati, non avendo, nella maggior parte dei casi, mai partecipato ad un corso di basic life support (BLS). Analisi effettuate, sulle modalità del soccorso, hanno dimostrato che meno del 30% dei tentativi di rianimazione sono iniziati da persone presenti occasionalmente sulla scena dell'incidente, tanto che il numero di vite salvate è tutt'ora sub-ottimale⁶.

Per porre rimedio a questa grave carenza, già dagli anni '80, l'American Heart Association aveva suggerito che la morbilità e la mortalità in caso di arresto cardiaco potevano essere significativamente ridotte se almeno il 20 % della popolazione fosse stata istruita ad agire in modo appropriato in caso di emergenza⁷.

Si è venuta così a creare una doppia problematica, per tutti coloro che sono a vario titolo impegnati nella diffusione della cultura del saper fare durante una emergenza, ovvero la diffusione e l'apprendimento. La prima è rappresentata dalla necessità di estendere a grandi strati della popolazione i concetti comportamentali corretti e le manovre rianimatorie di base necessarie a garantire una assistenza minima alle funzioni vitali. Conseguentemente è insorta la necessità di avere a disposizione un modello di insegnamento facilmente applicabile su larga scala, con

dei contenuti comprensibili anche da persone con livelli di istruzione molto diversi. Inoltre un insegnamento su larga scala richiede un numero congruo di istruttori, i cui costi molto spesso non sono supportati dalle amministrazioni ma ricadono sulla disponibilità del singolo cittadino o delle associazioni di volontariato.

La seconda problematica è quella di dare stabilità all'apprendimento, ovvero far sì che le persone inserite nel processo di istruzione abbiano un cambiamento comportamentale in grado di perdurare nel tempo⁸. Apprendano di conseguenza l'importanza sociale della conoscenza della rianimazione di base e della necessità di rinnovare continuamente tale apprendimento nell'arco della vita.

Come altri autori^{9,10} e come aveva auspicato nel 1992 l'European Resuscitation Council¹¹ riteniamo che la metodologia più corretta per risolvere la doppia problematica sia quella di inserire i corsi di BLS nei programmi scolastici.

Descriviamo pertanto in questo lavoro come abbiamo creato un corso di PBLIS atto ad essere utilizzato nell'insegnamento ai bambini delle scuole elementari e quali sono stati i risultati ottenuti attraverso diverse metodologie utilizzate per stimolare il loro apprendimento stabile.

Materiali e metodi

Preparazione del corso

Il corso sulle emergenze, per i bambini delle scuole elementari, è nato da un lavoro collaborativo tra pediatri impegnati nel campo dell'emergenza, insegnanti, psicologi e un disegnatore ed è stato denominato "come diventare un soccorritore under 11". Tre temi costituiscono il core del corso e sono: " il Sangue dal Naso", "il Dente Rotto" ed il "Pediatric Basic Life Support" (Figura 1).

Il corso è stato sviluppato tenendo conto dei programmi ministeriali di insegnamento per la scuola elementare italiana¹², relativi alle diverse fasce d'età e nella misura consentita dal livello di conoscenze e competenze normalmente raggiunte dai bambini tra gli otto e gli undici anni. In particolare, si è deciso di ammettere al corso i bambini che nei programmi di scienze avessero iniziato ad affrontare lo studio degli apparati e il funzionamento del corpo umano. Parallelamente si è cercato di stimolare gli insegnanti ad inserire tra gli obiettivi generali della propria programmazione annuale argomenti relativi all'importanza del volontariato e al concetto di obbligatorietà del soccorso.

Su questa base il corso è risultato adatto per l'istruzione dei bambini delle classi III, IV e V elementare.

Si è scelto di procedere utilizzando un ambiente di simulazione e di apprendimento collaborativo, introducendo due figure immaginarie "Tato" e "Tata", due bambini creati per guidare, attraverso un'atmosfera serena, ma al contempo di fermezza e di rigore scientifico, gli alunni delle scuole elementari nell'apprendimento degli elementi basilari del soccorso (Figura 2).

La metodologia di insegnamento scelta ha fatto sì che gli alunni avessero l'impressione di identificare le due figure guida nell'istruttore e seguissero attraverso di essi lo studio astratto e le

manovre di soccorso che dopo avrebbero dovuto riprodurre (Figura 3).

Gli argomenti sono stati suddivisi in piccoli moduli didattici. Per ottimizzare l'efficacia dell'insegnamento ogni modulo, della durata di circa 45 minuti, è stato suddiviso in tre piccole unità didattiche teorico-pratiche. La lezione frontale vera e propria dell'unità è stata studiata per una durata massima di 10 minuti, (tabella I). Al termine di ogni unità di insegnamento teorico l'attenzione dei bambini veniva riguadagnata grazie alla dimostrazione pratica dell'istruttore ed alla successiva esercitazione pratica effettuata da tutti i partecipanti. Quest'ultima veniva eseguita o su di un manichino o lavorando a coppie ove alternativamente gli alunni assumevano il ruolo dell'infortunato e del soccorritore.

Onde poter verificare la ricaduta sull'apprendimento dell'esercitazione, una parte dei bambini partecipanti al corso non ha svolto l'esercitazione pratica.

Per sottolineare l'importanza della partecipazione al corso ad ogni alunno è stato fornito il "manuale del soccorritore under 11" ed alla fine dello stesso i bambini hanno ricevuto un distintivo ed un diploma quale gratificazione per l'impegno mostrato.

Tabella I: Moduli di insegnamento costituenti le tre principali aree del corso

PBLS	TRAUMI DENTARI	EPISTASSI
Anatomia del cuore e dei polmoni	Anatomia del dente	Anatomia del naso
Valutazione dello stato di allerta	Il dente da latte	Cause di epistassi
Posizionamento delle vie aeree	La dentizione definitiva	Azioni da fare in caso di epistassi
Guardo ascolto sento	Traumi dentari	
Posizione di sicurezza	Interventi in caso di trauma dentari	
Respirazione bocca a bocca		
Valutazione dell'attività cardiaca		
Massaggio cardiaco		
Estrazione di un corpo estraneo		

Valutazione dell'apprendimento

Per valutare l'efficacia della metodologia di insegnamento, nonché le conoscenze e le competenze acquisite, si è deciso che alla fine del corso i bambini avrebbero svolto una prova strutturata, cioè un questionario a risposta multipla di 13 domande su quanto svolto. Inoltre in alcune scuole, circa 30 gg dopo il corso, i bambini hanno affrontato una prova semistrutturata (testo descrittivo o relazione sull'esperienza svolta) per monitorare la ricaduta sull'apprendimento e l'eventuale necessità di consolidare quanto appreso¹³.

Organizzazione del corso

Nelle scuole in cui è stato svolto, il corso è stato inserito nel piano dell'offerta formativa della scuola. Trenta giorni prima dell'inizio del corso tutti i genitori sono stati avvertiti dell'iniziativa tramite lettera circolare ed è stata richiesta l'autorizzazione scritta alla partecipazione.

Quindici giorni prima dello svolgimento del corso tutti gli insegnanti, delle classi coinvolte, hanno seguito un corso di PBL in modo da acquisire conoscenza e dimestichezza con gli argomenti trattati, onde poter coadiuvare in maniera positiva l'azione degli istruttori che avrebbero operato nelle loro classi.

Per l'insegnamento si è provveduto ad utilizzare due istruttori ogni 24 bambini circa (range 9-15 bambini/istruttore, mediamente due istruttori in ogni classe), muniti di un proiettore e 2 manichini pediatrici, coadiuvati nella loro azione didattica dalla maestra. Gli istruttori sono stati scelti tra pediatri interessati al campo dell'emergenza addestrati in modo specifico all'impiego del corso.

Il corso è stato svolto in tre giorni. Il primo giorno i bambini hanno affrontato lo studio del "dente rotto" e del "sangue dal naso" con un impegno temporale di circa 4 ore.

Il secondo giorno, ha coinvolto i bambini dalle 9,00 alle 16,00 e si è provveduto all'insegnamento del PBLs.

Il terzo giorno con un impiego temporale di circa 4 ore i bambini hanno prima ripetuto con l'aiuto dei tutor gli argomenti trattati e poi sono stati sottoposti ai quiz di valutazione.

Partecipanti al corso PBLs under 11

Hanno partecipato al corso 469 bambini, 214 di sesso maschile e 185 di sesso femminile, di età media pari a 9,76 anni range (8 -11 anni). I bambini delle scuole nelle quali è stata effettuata l'esercitazione pratica erano così suddivisi: V elementare 63 alunni (2 classi), IV elementare 83 alunni (3 classi), III elementare 52 alunni (2 classi); invece quelli delle scuole in cui non è stata eseguita l'esercitazione pratica erano così suddivisi: V elementare 133 alunni (7 classi) IV elementare 120 alunni (7 classi) III elementare 18 alunni (1 classe) .

Valutazione statistica

I risultati del nostro studio sono stati valutati con il test del chi quadro e una $p < 0,01$ è stata ritenuta significativa

Risultati

I risultati dei quiz a risposta multipla, utilizzati nello studio per la valutazione dell'apprendimento del corso, forniti dai bambini delle classi V, IV e III elementare, suddivisi anche sulla base della metodologia di insegnamento utilizzata, sono riportati nella tabella II.

Tabella II: percentuale delle risposte esatte fornite dall'analisi delle schede di valutazione

Tipo di corso	Con esercitazione pratica			Senza esercitazione pratica		
	V _B	IV _B	III _B	V _A	IV _A	III _A
Percentuale di risposte esatte	100	97,36	93.85	96,525	93,966	88,889

Gruppo_B:

La comparazione delle schede di valutazione, tra gli allievi delle classi V, IV e III elementare delle scuole in cui l'insegnamento comprendeva l'esercitazione pratica (Gruppo_B), rispetto a quelli ai quali non è stato dato modo di eseguire l'esercitazione (Gruppo_A) ha evidenziato una percentuale di risposte esatte significativamente più elevata (V_B vs V_A $p < 0.001$; IV_B vs IV_A $p < 0,001$; III_B vs III_A $p < 0,01$) per i bambini delle scuole che hanno consolidato l'apprendimento con una esercitazione pratica.

Inoltre il numero di risposte esatte fornite dai bambini della classe V elementare erano significativamente superiori a quelle esatte fornite dai bambini delle classi IV e III, che erano stati sottoposti alla stessa metodologia di insegnamento ($p < 0,001$).

Parallelamente erano anche significativamente superiori le risposte esatte fornite dai bambini della classe IV elementare rispetto a quelli della III sia delle scuole nelle quali gli alunni avevano eseguito l'esercitazione pratica che in quelle nelle quali non era stata eseguita ($p < 0,01$).

Un mese dopo il corso di istruzione i bambini delle classi delle scuole in cui era stata fatta l'esercitazione pratica hanno eseguito un elaborato in classe sull'esperienza vissuta, dalla loro lettura si è potuto evidenziare un buon ricordo di quanto insegnato con una precisa descrizione delle manovre del PBLIS sia nella loro successione temporale che nel loro contenuto.

Discussione

Il nostro obiettivo è stato quello di creare un corso per l'insegnamento ai bambini delle scuole elementari di un corretto comportamento in caso di emergenza. Dei tre argomenti che costituiscono il core del nostro insegnamento il PBL è stato elaborato seguendo le linee guida correnti¹⁴ ed adattandole allo sviluppo di un bambino di 8 - 11 anni.

Il nostro corso si fonda sull'osservazione^{15,6} che il potere di ritenzione si basa sul contemporaneo coinvolgimento di più sensi, infatti gli studenti ricordano il 10% di quello che leggono, il 20 % di quello che ascoltano, il 30% di quello che vedono, il 50% di quello che ascoltano e vedono e l'80% di quello che ascoltano, vedono e fanno. Per questo motivo il corso "come diventare un soccorritore under 11" è stato formato da 17 moduli atti a stimolare contemporaneamente l'udito, la vista e la manualità dei bambini onde ottenere la maggiore ritenzione possibile. I moduli sono stati studiati per stimolare opportunamente l'attenzione dei bambini tra gli 8 e gli 11 anni di età, ovvero degli alunni che nelle scuole italiane frequentano gli ultimi tre anni del ciclo delle scuole elementari.

Riteniamo pertanto che il sistema di insegnamento a moduli formati da 10 minuti di lezione teorica, apprendimento attraverso quel che si sente; 10 minuti di osservazione delle manovre eseguite dall'istruttore, apprendimento attraverso quel che si vede; e 25 minuti di esercitazione pratica sul manichino, che poteva essere dilatata dall'istruttore fino ad ottenere un buon risultato da parte di tutti i partecipanti, apprendimento attraverso quello che viene fatto; sia in grado di determinare una buona ritenzione. In particolare la durata di 10 minuti della lezione teorica di ogni modulo ci ha permesso di sfruttare al massimo la capacità di apprendimento di un bambino delle scuole elementari, che mediamente tende a ridursi dopo un intervallo temporale di circa 30 minuti.

Si è deciso, di non impartire il corso di istruzione ai bambini delle prime due classi delle scuole elementari (6 – 7 anni di età), in quanto non adeguato al loro sviluppo psico-motorio generale, nonché alla loro comprensione di eventi non direttamente riconducibili al proprio vissuto. In particolare, in questa fascia di età è ancora assente nella maggior parte dei bambini la capacità di generalizzare, riconoscere e classificare eventi simili, allo scopo di elaborare procedure risolutive corrispondenti allo scopo¹⁶. Spesso sono anche carenti le strumentalità di base che eventualmente permetterebbero una migliore comprensione delle nozioni impartite. Infatti anche altri autori hanno riscontrato delle difficoltà a poter correttamente valutare i bambini tra i sei ed i sette anni di età, in quanto da parte di alcuni di loro era evidente l'incapacità a comprendere la terminologia utilizzata^{17,18}.

I risultati dei quiz a risposta multipla utilizzati per la valutazione dell'apprendimento hanno dimostrato che i bambini dell'ultimo anno di frequenza delle scuole elementari hanno una capacità di ritenzione superiore a quella dei bambini delle due classi di istruzione precedenti (III e IV elementare) sia che l'insegnamento comprendesse o meno l'esercitazione pratica.

Un confronto tra le metodologie di insegnamento, tra classi equipollenti delle scuole elementari, nelle quali il training era stato fatto con e senza l'esercitazione pratica ha evidenziato, che il momento di istruzione sul manichino contribuisce in modo significativo ad aumentare la ritenzione da parte del bambino, come anche riportato in situazioni analoghe da altri autori¹⁹.

Questi risultati hanno confermato l'impressione che l'esercitazione pratica debba essere considerata parte integrante ed essenziale del nostro corso, anche se per la necessità di istruire grandi numeri un insegnamento meno laborioso avrebbe una maggior diffusione sebbene associato ad un rischio di una significativa perdita di qualità.

Inoltre i buoni risultati evidenziati dall'elaborato presentato successivamente dai bambini ci fa sperare di aver stimolato l'inizio di un possibile processo stabile di ritenzione.

In conclusione riteniamo che l'attuazione di questa metodologia di insegnamento dell'emergenza ai bambini degli ultimi tre anni delle scuole elementari, soprattutto se inserita stabilmente nel curriculum formativo scolastico dei bambini dovrebbe determinare un cambiamento comportamentale stabile. Ci attendiamo pertanto che l'opera formativa, negli anni futuri, soprattutto se rinforzata con opportuni corsi di insegnamento al livello delle scuole medie inferiori e superiori dovrebbe determinare un incremento significativo della percentuale di popolazione adeguatamente addestrata ad intervenire in tutti quei casi nei quali sia necessario affrontare una condizione di emergenza od una rianimazione cardiorespiratoria.

Acknowledgments

Progetto realizzato con un grant di ricerca dell'associazione ONLUS nuovArmonia

Bibliografia

- ¹ NHS Management Executive. Ambulance and other patient transport services. Department of Health. 1992
- ² Lewis RM, Fulstow R, Smith GB., The teaching of cardiopulmonary resuscitation in schools in Hampshire. *Resuscitation* 1997, 35, 27-31.
- ³ Wilcox-Gox VL Survival from out of hospital cardiac arrest: a multivariate analysis. *Med Care* 1991; 104-114
- ⁴ Cobb LA, Faherenbruch CE, Walsh TR, Copass MK, Olsufka M, Breskin M, Hallstrom AP. Influence of cardiopulmonary resuscitation prior to defibrillation in patients with out-of-hospital ventricular fibrillation. *JAMA* 1999; 281: 1182-1188.
- ⁵ Gallagher EJ, Lombardi G, Genis P. Effectiveness of bystander cardiopulmonary resuscitation and survival following out-of-hospital cardiac arrest. *J Am Med Assoc* 1995; 274: 1922-5.
- ⁶ Eisenburger P, Safar P. Life supporting first aid training of the public-review and recommendations. *Resuscitation* 1999, 41, 3-18.
- ⁷ Selby ML, Kautz JA, Moore TG, Gombeski WR, Ramirez AG, Farge EJ, Forthofer RN. Indicators of response to a mass media CPR campaign. *Am J Public Health* 1982; 77: 671-672.
- ⁸ Oyrn R. Teachers and learners. Instructor-Trainer Manual. Dallas, Tex: American Heart Association; 1981
- ⁹ Biorn L. Teaching resuscitation in primary schools. *Anaesthetist* 1973, 22, 464-465
- ¹⁰ Lewis RM, Fulstow R, Smith GB., The teaching of cardiopulmonary resuscitation in schools in Hampshire. *Resuscitation* 1997, 35, 27-31.
- ¹¹ Basic Life Support Working Party of the European Resuscitation Council. Guidelines for basic life support. *Resuscitation* 1992; 24: 103-110.
- ¹² Nuovi programmi didattici per la scuola primaria, D.P.R. n.104/12-02-1985; Indicazioni Nazionali per i Piani di studio personalizzati nella scuola primaria, MIUR 2003

-
- ¹³ Domenici G. Manuale della valutazione scolastica. Bari: Editori Laterza, 2001
- ¹⁴ Pediatric Basic Life Support Resuscitation: International 2000 46, 301-341.
- ¹⁵ Basic Life Support Instructor's manual, E.R. Stapleton, T.P.Aufderheide, American Heart Association 2000, 1; 15 – 26.
- ¹⁶ Piaget J. Lo sviluppo mentale del bambino. Torino: Einaudi, 1967
- ¹⁷ Lewis B, Kaplon S, Weinberg K.. Do children retain what they are taught. J Burn Care Rehabil 1994; 15: 298-302.
- ¹⁸ Uray T, Lunzer A, Ochsenhofer A, Thanikkel L, Zingerle R, Lillie P, Brandl E, Sterz F, LSFA School Study Group. Feasibility of life-supporting first aid (LSFA) training as a mandatory subject in primary schools. Resuscitation 2003; 59: 211-220
- ¹⁹ Lester CA, Weston CFM, Donnelly PD, Assar D, Morgan MJ. The need for wider dissemination of CPR skills: are schools the answer? Resuscitation 1994; 28: 233-237.

Fig.1: I tre argomenti del corso



Il dente rotto



Il sangue dal naso



Il P.B.L.S.

Fig 2: Tato and Tata



Fig 3:

