

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di medicina

Corso di laurea in Infermieristica

Tesi di Laurea

**ANALISI DELL'APPRENDIMENTO DELLA TECNICA RIANIMATORIA
DA PARTE DEGLI STUDENTI DELLE SCUOLE SUPERIORI CHE
HANNO PARTECIPATO AL CORSO DI BLS**

Relatore: Prof. Dr. Bortoli Nicola

Correlatore: Dr. Chies Alessandro

Correlatore: Dr. Siciliano Sandro

Laureando: Siciliano Andrea

Anno Accademico 2014-2015

INDICE

RIASSUNTO	pag. 1
1. INTRODUZIONE	pag. 3
2. QUADRO TEORICO	pag. 5
2.1 La morte Cardiaca Improvvisa	pag. 5
2.2 Tasso di sopravvivenza	pag. 5
2.3 Ostacoli alla rianimazione cardiaca	pag. 6
3. SCOPO DELLO STUDIO	pag. 7
4. MATERIALI E METODI	pag. 9
4.1 Revisione Bibliografica	pag. 9
4.2 Quesiti di ricerca	pag. 9
4.3 Organizzazione del corso di BLS indagato	pag. 12
4.4 Disegno dello studio e campionamento	pag. 13
4.5 Raccolta e analisi dei dati	pag. 13
5. RISULTATI	pag. 15
5.1 Prima parte del questionario	pag. 15
5.2 Seconda parte del questionario	pag. 16
6. DISCUSSIONE	pag. 19
6.1 Prima parte del questionario	pag. 19
6.2 Seconda parte del questionario	pag. 19
7. CONCLUSIONE	pag. 23
BIBLIOGRAFIA	pag. 25
ALLEGATI	
1. Questionario	

RIASSUNTO

Scopo

Verificare se a distanza di sei mesi dal corso di BLS (Basic Life Support) gli studenti delle scuole superiori ricordano:

1. i segnali di un arresto cardiaco;
2. come effettuare la manovra rianimatoria.

Ulteriore scopo è indagare l'organizzazione del corso stesso e la percezione che gli studenti hanno di esso.

Il corso di BLS in ambiente scolastico, rivolto ai ragazzi delle scuole superiori, potrebbe non essere efficace quanto dovrebbe. Le possibili cause di insuccesso potrebbero risiedere nel livello d'interesse dei partecipanti, nell'organizzazione del corso (durata del corso e tempo dedicato a pratica e teoria...), nella quantità di informazioni fornite in base al tempo, nell'ambiente non idoneo all'apprendimento delle tecniche di primo soccorso.

Metodi

Nel giorno di indagine è stato somministrato un questionario (Allegato 1) multidomanda a 133 studenti dell'Istituto Superiore Tecnico Tecnologico Eugenio Barsanti che, tra il mese di marzo e aprile dell'anno scolastico 2014/2015, hanno partecipato al corso di Basic Life Support.

Il modulo è suddiviso in due sezioni: nella prima parte è prevista una sola risposta corretta e i quesiti sono stati scelti per valutare le conoscenze tecniche e specifiche, la seconda invece, che ammette risposta multipla, considera i fattori che possono aver influenzato negativamente il corso e l'opinione personale degli studenti riguardo la sua efficacia;

Risultati

Si rileva che sul totale del campione solo il 35,34% ha superato il questionario e che ogni studente ha mediamente totalizzato 5,7 (52%) domande corrette su 11.

Il 63,2% dei ragazzi lamenta che siano state fornite troppe informazioni in base al tempo.

Il 42,1% riferisce scarsa attenzione dei partecipanti durante il corso.

Il 49,6% dichiara che le aule scolastiche in cui si è tenuto il corso sono troppo piccole.

Il 68,4% segnala scarsità dell'attrezzatura rispetto al numero di partecipanti.

Conclusioni

Dallo studio è emerso che a distanza di sei mesi dal corso di BLS, tenuto nell'istituto preso in oggetto, solo il 35,34% dei 133 studenti sottoposti al questionario ha mantenuto un livello sufficiente di conoscenze tecniche.

I difetti più rilevanti del corso sono sicuramente le troppe informazioni fornite in base al tempo, il non riuscire a dare una giusta priorità alle informazioni spiegando solo ciò che è fondamentale, la scarsa attenzione dei ragazzi, gli spazi dedicati al corso troppo piccoli rispetto al numero di partecipanti, l'attrezzatura scarsa e usurata, il poco tempo che non permette agli studenti di eseguire, durante la fase pratica, un ciclo completo che comprenda sia le compressioni toraciche, sia la ventilazione.

I limiti di questo studio sono legati alla ricerca bibliografica data la scarsità di articoli scientifici esistenti a riguardo.

1. INTRODUZIONE

L'idea di approfondire questo argomento di tesi nasce durante il tirocinio clinico presso l'unità operativa SUEM (Servizio Urgenza Emergenza Medica) dell'ospedale Cà Foncello di Treviso, grazie al quale ho avuto modo di osservare e partecipare ad una rianimazione cardiopolmonare su strada urbana di un soggetto di età > 70 anni con arresto cardiocircolatorio verificatosi mentre si trovava alla guida.

Ho potuto constatare che i primi soccorsi sono stati effettuati dai passanti: due ragazzi di età compresa tra i 18 e i 20 anni che hanno massaggiato per 15 minuti prima dell'arrivo dei soccorsi. Dopo 40 minuti totali di massaggio cardiaco, senza ripresa di ROSC (Return of Spontaneous Circulation), è stato decretato il decesso del soggetto.

Questo episodio mi ha fatto riflettere sul potenziale dei corsi di BLS rivolti ai laici e sul conseguente beneficio che ne trarrebbe il sistema sanitario e quindi la società.

La prevenzione della morte cardiaca improvvisa è sicuramente uno degli obiettivi più ambiziosi per un sistema sanitario organizzato.

Ciò che conta è la capacità di gestire l'emergenza cardiaca nel momento in cui essa per lo più si verifica, ossia fuori dall'ospedale, sul territorio.

Lo studio prospettico "Cardiopulmonary resuscitation training in high school using avatars in virtual worlds: an international feasibility study", però, rileva che negli USA, nonostante l'American Heart Association provveda alla formazione di 12 milioni di laici l'anno per condurre la rianimazione cardiopolmonare, meno del 30% delle 300.000 persone che presentano un arresto cardiaco improvviso riceve manovre rianimatorie al di fuori dell'ambiente ospedaliero. Secondo tale studio sono pertanto necessari nuovi metodi di apprendimento per la formazione RCP, soprattutto nelle scuole.⁽¹⁾

Anche lo Stato italiano si sta sensibilizzando su questo aspetto, perché è dimostrato che ogni anno, in Italia, circa 60.000 persone muoiono in conseguenza di un arresto cardiaco, spesso improvviso e senza essere preceduto da alcun sintomo o segno premonitore.⁽²⁾

A tal proposito sono stati emanati diversi decreti legge come il decreto Balduzzi del 2013 che obbliga le società sportive, escluse quelle con ridotto impegno cardiocircolatorio, a procurarsi un defibrillatore semi-automatico (DAE), e sono stati creati dei punti di pubblico accesso alla defibrillazione (PAD). Nonostante ciò, non esiste ancora una normativa nazionale che obblighi gli istituti scolastici a tenere dei corsi di BLS ai propri studenti; solo alcune scuole aderiscono già su base volontaria con alcune classi ai corsi di rianimazione cardiopolmonare tenuti dal personale sanitario; molti sono invece i ragazzi che non ricevono ancora alcuna

formazione in merito.

Lo studio che sono andato ad intraprendere nasce quindi dall'interesse di indagare l'entità delle conoscenze acquisite dagli studenti dell'istituto superiore Tecnico Tecnologico Eugenio Barsanti che hanno partecipato ad un corso di Basic Life support (BLS) e per mettere in luce i punti critici su cui intervenire per migliorare l'apprendimento.

2. QUADRO TEORICO

2.1 La morte Cardiaca Improvvisa

Nel solo continente Europeo, con oltre 700 milioni di abitanti, l'incidenza della morte cardiaca improvvisa (MCI) è stimata tra lo 0.4 e 1 ogni 1000 abitanti all'anno interessando così tra le 350.000 e le 700.000 persone. In Germania rappresenta l'11% di tutti i decessi in un anno. Negli Stati Uniti, l'arresto cardiaco è la terza causa di morte in ambiente extra-ospedaliero; si calcola che il numero di arresti cardiaci sia compreso tra 300.000 e 400.000 nuovi casi per anno e ciò corrisponde ad un'incidenza nella popolazione generale di poco superiore ad 1 caso su 1000 per anno. ⁽³⁾

In Europa e negli Stati Uniti la cardiopatia ischemica è la causa principale di arresto cardiaco improvviso. A livello internazionale, la MCI è riconosciuta come *il decesso che avviene per cause cardiache, in apparente assenza di sintomi, con improvvisa perdita di coscienza entro un'ora dall'insorgenza dei sintomi*. Le sue caratteristiche principali sono strettamente correlate a due fattori: l'origine non traumatica dell'evento e l'immediatezza della precipitazione degli eventi; questo quadro clinico è da attribuire ad aritmie cardiache maggiori, che producono, in ultima analisi, l'arresto cardiaco. Le aritmie fatali più spesso colpevoli di arresto cardiaco sono le aritmie ventricolari e, tra queste, la fibrillazione ventricolare. Meno frequente (15-20% dei casi) è l'esordio con bradiaritmie, come asistolia (assenza totale di ritmo cardiaco), blocco atrioventricolare completo ed attività elettrica senza polso (dissociazione elettromeccanica). ⁽⁴⁾

2.2 Tasso di sopravvivenza

L'arresto cardiaco improvviso rappresenta una delle cause più comuni di morte.

I determinanti fondamentali per la sopravvivenza risiedono nel riconoscimento precoce dell'arresto cardiocircolatorio, nell'attivazione immediata dei soccorsi e nelle compressioni toraciche (massaggio cardiaco) applicate il prima possibile anche da parte di personale non sanitario; ciò trova riscontro nella letteratura scientifica internazionale che segnala come un intervento del tipo sopracitato salvi fino al 30% in più delle persone colpite. ⁽²⁾⁽⁵⁾

Nel contesto territoriale, la rianimazione cardiopolmonare è da attribuire in larga misura all'intervento dei laici che prestano il primo soccorso e attivano il Servizio di Urgenza e Emergenza Medica.

I dati riscontrati dagli studi rilevano che meno di un terzo delle vittime di arresto cardiaco riceve le corrette manovre rianimatorie nel territorio; nello specifico, la maggioranza dei tentativi non va a buon fine perché le manovre salvavita non iniziano precocemente

determinando il decesso inevitabile nel 70-98% dei casi.

Tuttavia un intervento idoneo che comprende tempestività, attivazione precoce dei soccorsi e massaggio rianimatorio corretto, produce un tasso di sopravvivenza circa tre volte maggiore rispetto a chi non riceve un soccorso adeguato (8.2% contro il 2.5%).⁽³⁾⁽⁶⁾

2.3 Ostacoli alla rianimazione cardiaca

I fattori che possono influenzare negativamente la messa in atto delle manovre salvavita sono molteplici:

- la paura di intervenire come primo soccorritore, essere artefice di potenziali danni al paziente o addirittura di provocarne la morte;
Uno studio condotto in Danimarca ha preso in esame un campione di 651 studenti prima e dopo un corso di BLS; è subito emersa la paura dei partecipanti di poter causare la morte del paziente o di complicarne le condizioni intervenendo come primo soccorritore. dopo il corso di BLS, la percentuale di studenti che si sentiva preparata a svolgere la manovra rianimatoria è aumentata dal 30% al 90%;⁽⁵⁾
- il dover gestire in solitudine una situazione di emergenza in cui è necessario continuare la pratica rianimatoria per diverso tempo prima dell'arrivo dei soccorsi nonostante già dopo pochi minuti da inizio massaggio subentri la stanchezza fisica;
- l'ambiente domestico, luogo in cui si verifica ben il 50% - 65% degli arresti cardiaci. Qui i primi soccorsi, nonostante siano forniti dagli stessi familiari (magari anche da ragazzi in età scolare), possono iniziare tardi o addirittura non essere eseguiti contribuendo in larga misura alla riduzione del tasso di sopravvivenza.⁽⁵⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾

Considerando questi aspetti è interessante capire quali altri ostacoli interferiscono con il primo soccorso praticato dai laici e con l'efficacia dei corsi di BLS.

Dagli studi effettuati l'efficienza dei corsi presso gli istituti scolastici è stata messa in discussione.

Le motivazioni risiedono:

- nelle poche conoscenze pregresse degli studenti che non possiedono a monte un bagaglio di informazioni utili a comprendere a pieno il corso di BLS;
- nelle poche ore di formazione teorico-pratiche;
- nella mancanza di corsi di aggiornamento.

I corsi inoltre sono concentrati sulla formazione del singolo individuo e non sulla cooperazione in gruppo pertanto in una situazione reale di emergenza, qualora diversi soccorritori siano presenti, la mancanza di coordinamento tra di essi potrebbe ostacolare l'efficacia della rianimazione fino all'arrivo dei soccorsi organizzati.⁽¹⁾

3. SCOPO DELLO STUDIO

Per fronteggiare e ridurre il rischio di decesso per morte improvvisa sul territorio, da alcuni anni vengono organizzati, negli istituti superiori, dei corsi di BLS presentati da infermieri e rivolti agli studenti. L'obiettivo è rendere i ragazzi più consapevoli e capaci di fronteggiare l'emergenza laddove si presenti.

Tuttavia, non vengono mai effettuati degli aggiornamenti delle informazioni trasmesse pertanto il rischio è che a distanza di mesi esse vengano in buona parte dimenticate.

Lo scopo dello studio è analizzare:

1. le conoscenze tecnico-specifiche dello studente in merito agli aspetti fondamentali per una rianimazione efficace quali: sequenza rianimatoria, frequenza e profondità delle compressioni toraciche, tempi di alternanza nel massaggio cardiaco e terminologia specifica;
2. l'organizzazione del corso e l'opinione degli studenti per capire gli aspetti che possono aver influenzato negativamente l'apprendimento come per esempio il rumore nelle classi, gli spazi troppo piccoli, l'attrezzatura usurata, la durata dei corsi, il numero di istruttori...

4. MATERIALI E METODI

4.1 Revisione bibliografica

Nello studio effettuato, si è indagato “L’apprendimento della tecnica rianimatoria da parte degli studenti delle scuole superiori che hanno partecipato al corso di BLS”.

Le parole chiave utilizzate sono state :

“Cardiopulmonary resuscitation, [Majr]”
“Schools”
“Students”
“Education”
“Learning”
“Statistic and numerical data”

I limiti inseriti sono stati:

“Age: adolescent 13-18 years and young adult 19-24 years”
“ Published in the last 5 years”

La ricerca ha avuto luogo nelle banche dati PubMed, su Google e su riviste scientifiche. Gli articoli trovati sono per la maggior parte studi pilota, studi prospettici, studi prospettici di coorte, studi randomizzati, linee guida dell’American Heart Association 2010 e linee guida dell’ERC 2010.

4.2 Quesiti di ricerca

Il livello di apprendimento degli studenti.

Il mantenimento effettivo delle conoscenze dei corsi di BLS è difficile da valutare, alcuni studi sostengono che si aggiri in media sul 50-60%, ma ci sono comunque da considerare una commistione di fattori che possono incidere notevolmente sull’apprendimento quali: ⁽⁹⁾

- le differenze fra le popolazioni;
- la natura del contenuto insegnato;
- la distanza temporale tra il corso teorico e quello pratico;
- il tempo dedicato alla parte teorica e il tempo dedicato alla parte pratica;
- i metodi di insegnamento utilizzati;

Nel dettaglio vengono citati due studi: uno brasiliano e uno tedesco.

Lo studio brasiliano è stato condotto su 149 studenti di età inferiore a 18 anni che avevano preso parte ad un corso di BLS che prevedeva l’utilizzo di un kit reperibile anche in

commercio denominato “Family & Friends CPR Any Time kit“. Conclusa la formazione è stato somministrato loro un questionario comprensivo di 25 quesiti a scelta multipla, ognuno dei quali forniva quattro possibili opzioni di cui solo una costituiva la risposta corretta.

Lo stesso questionario è stato riproposto agli studenti anche a distanza di 6 mesi dal termine del corso di BLS e i risultati ottenuti dimostrano un decadimento delle conoscenze.

La media delle risposte corrette date dagli studenti passa dall’ 85% al 70% con una variazione conseguente del 15% .⁽⁹⁾

Uno studio simile è stato svolto dalla Germania che ha valutato un campione di 132 studenti di età inferiore ai 18 anni. (Tab. I) Come nel caso precedente, hanno anch’essi completato un corso di formazione sulla morte cardiaca improvvisa che prevedeva oltre alle lezioni teoriche anche un tutorial di massaggio cardiaco con relativa pratica BLS su manichino.

In questo caso il test per valutare l’apprendimento degli studenti è stato solo di tipo pratico ed è stato effettuato sia subito dopo il training, sia a distanza di quattro mesi dalla sua conclusione.

Si rilevano i seguenti dati:

Tab. I

Checklist item	Performed POST-training	Performed at 4 months evaluation
Adress patient	92%	81,6%
Shake patient	85%	85,7%
Call for help	2%	8,2%
Check breathing	92%	92,9%
Call correct EMS number	92%	95,9%
Chest compression	99%	99,0%
Rescue breaths	92%	91,8%
Median Boscore	10 (IQR 9-10)	10 (IQR 9-10)

Questo studio fa emergere quindi un andamento diverso del mantenimento delle conoscenze in quanto evidenzia un miglioramento dei risultati nel test effettuato a distanza di mesi.⁽⁸⁾

Risulta quindi importante andare ad indagare i motivi che hanno portato gli studenti tedeschi ad ottenere migliori risultati rispetto ai coetanei brasiliani.

La ragione di tale successo è da imputarsi probabilmente ai metodi di insegnamento estremamente pratici e di tipo intensivo che prevedono l’indagine del singolo studente separato dal gruppo di coetanei, ma anche alla durata del corso (un’intera giornata), ai workshop di sensibilizzazione sul corretto stile di vita, sull’alimentazione, sull’attività fisica e sulla prevenzione delle malattie cardiovascolari.

Gli studi suggeriscono che la conservazione della conoscenza è favorita da corsi periodici che coinvolgono la formazione pratica.⁽⁷⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾

Efficacia dei corsi di BLS

Effettuando una ricerca bibliografica, sia in ambito italiano che internazionale, non sono presenti, salvo rare eccezioni, dei percorsi formativi obbligatori riguardanti il primo soccorso all'interno dei curriculum scolastici.

Negli ultimi anni, sono stati testati diversi metodi per insegnare ai bambini in età scolare le tecniche rianimatorie; se da un lato si è dimostrato che la formazione del BLS è efficace nei bambini in età inferiore a 4 anni per operazioni di base, dall'altro non si sono identificati né il metodo, né il materiale più efficaci.

Precedenti studi hanno dimostrato che la formazione iniziata in giovane età e ripetuta ad intervalli regolari è notevolmente consigliata, tuttavia la sua frequenza deve ancora essere pienamente determinata.⁽⁵⁾⁽¹¹⁾

I corsi di BLS hanno lo scopo di formare i membri della comunità affinché possano essere in grado di attivare il sistema di soccorso ed eseguire una adeguata rianimazione qualora si presenti una situazione di emergenza. È importante sensibilizzare i laici ad apprendere le tecniche rianimatorie perché, come dimostrato da uno studio olandese effettuato su un campione di riferimento di 515 pazienti che hanno avuto un infarto del miocardio, quasi l'80% degli arresti cardiaci improvvisi si è verificato a domicilio, e nel 60% di tutti i casi di MCI un testimone era presente. La rianimazione cardiaca è stata tentata nel 51% di tutti i soggetti, ma solo il 6% di essi è stato dimesso vivo dall'ospedale; l'incidenza di sopravvivenza risulta essere dell'8% a domicilio e del 18% nei luoghi pubblici.⁽¹²⁾

Dati analoghi emergono dal registro danese degli arresti cardiaci extra-ospedalieri che evidenzia un aumento delle persone che effettuano RCP sul territorio e del tasso di sopravvivenza dei soggetti soccorsi. (Tab. II)

Tab. II

	2001	2010
Rianimazione cardiopolmonare	21%	45%
Pazienti vivi che hanno raggiunto l'ospedale per le cure	7,9%	21,8%
Sopravvivenza a 30 giorni	4%	11%
Sopravvivenza a 1 anno	3%	10,2%

Per questo studio è stato selezionato un campione di 19468 pazienti con età media di 72 anni. Questi dati riportano un significativo incremento delle rianimazioni extraospedaliere dal 2001 al 2010, dopo le diverse iniziative intraprese dallo Stato, tra cui portare i corsi di BLS nelle scuole. Tuttavia, la maggior parte dei casi di arresto cardiaco extra-ospedaliero non riceve o riceve in maniera scorretta le manovre rianimatorie. Le zone che contribuiscono tuttora alla riduzione del tasso di sopravvivenza sono quelle non pubbliche come il domicilio, in cui i primi soccorsi, nonostante siano forniti dagli stessi familiari (magari anche da ragazzi in età scolare), possono non avvenire o iniziare troppo tardi.⁽⁵⁾⁽⁷⁾

4.3 Organizzazione del corso di BLS

Nell'istituto preso in oggetto, il corso di BLS è stato tenuto da 2 Infermieri e dal Coordinatore Infermieristico del Pronto Soccorso di Castelfranco Veneto.

Il corso è stato effettuato singolarmente in ognuna delle sette classi quinte prese in esame ed è stato svolto in quattro ore, suddivise nel seguente modo:

- 2 ore dedicate alla teoria: nella prima ora sono state spiegate le nozioni di tecnica rianimatoria e nella seconda sono state date le istruzioni di primo soccorso per ferite, fratture e soffocamento;
- 2 ore dedicate alla pratica;

L'attrezzatura messa a disposizione comprendeva un manichino e un pallone di ambu per venti studenti (circa).

Teoria e pratica non si sono tenute nella stessa giornata, ma sono state organizzate in base alla disponibilità dell'istituto; le ore dedicate al corso sono state sottratte alle ore di educazione fisica e mediamente la lezione pratica si è svolta a distanza di circa 7 giorni da quella teorica. Il corso è stato svolto in aula.

Materiale proiettato

Le slide per presentare il corso sono state appositamente create dagli Infermieri; le informazioni sono tratte dalla linea guida dell'American Heart Association del 2010 e spiegano sinteticamente tutti gli elementi di base utili per il primo soccorso praticato da laici. L'utilizzo di video per facilitare la comprensione degli argomenti non è previsto; gli istruttori riferiscono che questa mancanza è una scelta quasi obbligata, viste le molte informazioni che devono essere fornite nel poco tempo a disposizione.

Alla fine del corso il materiale utilizzato è stato lasciato all'istituto affinché gli studenti interessati possano richiederne una copia.

Limiti del corso

Dai dati raccolti con il questionario e da un colloquio con la Coordinatrice Infermieristica del Pronto Soccorso di Castelfranco Veneto, sono emersi diversi elementi che hanno influenzato negativamente il corso e l'apprendimento degli studenti.

Per la parte teorica:

- le troppe informazioni da fornire in relazione al tempo esiguo;
- il disinteressamento degli studenti alla materia;
- l'assenza di video o materiale dimostrativo che aiutino la comprensione degli argomenti;

- la sensazione di inadeguatezza e impreparazione degli studenti verso gli argomenti trattati;
- il timore di affrontare una situazione reale o potenziale di morte;
- gli argomenti che più attirano l'attenzione e fanno scaturire domande riguardano l'uso di sostanze stupefacenti, le lesioni e le fratture;
- le ore dedicate al corso sostituiscono quelle di educazione fisica (molto amata dai ragazzi).

Per la parte pratica:

- spazi troppo piccoli in relazione al numero di partecipanti;
- numero esiguo di manichini e palloni di ambu in relazione al numero di partecipanti;
- materiale usurato;
- non tutti gli studenti hanno la possibilità di praticare sul manichino un ciclo completo di rianimazione: nei due minuti a disposizione chi ventila non ha spesso il tempo di provare anche a massaggiare e viceversa.

Purtroppo questo ultimo limite non permette a tutti gli studenti di esercitarsi correttamente portando ad un rapido deterioramento delle nozioni salvavita acquisite con la teoria.

4.4 Disegno dello studio e campionamento

L'ipotesi di studio nasce dall'esperienza fatta con il SUEM di Treviso durante la quale ho potuto assistere a molteplici rianimazioni avvenute sul territorio e osservare che i soggetti che principalmente applicano le manovre di primo soccorso sono ragazzi di giovane età.

Per l'indagine è stato adottato un questionario multidomanda suddiviso in due parti per poter valutare sia le conoscenze teoriche specifiche, sia l'organizzazione del corso analizzando i relativi aspetti da migliorare. I risultati trovati con il questionario sono stati poi paragonati con gli studi internazionali.

I dati raccolti riguardano:

a) conoscenze teorico-specifiche quali:

- elementi essenziali per un massaggio cardiaco efficace (profondità, frequenza e rapporto di compressioni);
- sequenza corretta di BLS;
- elementi decisori per saper riconoscere ed iniziare la rianimazione cardiaca;

b) l'organizzazione del corso:

- elementi o fattori che hanno influenzato negativamente l'apprendimento;
- valutazione di quanti studenti sentono di saper riconoscere un arresto cardiaco e intervenire.

4.5 Raccolta e analisi dei dati

I dati sono stati raccolti il giorno 17.09.2015 tramite la somministrazione di un questionario cartaceo anonimo composto da 16 domande a 133 studenti di 7 classi 5[^] che hanno partecipato al corso di BLS nell'anno scolastico 2014/2015.

Il questionario va ad analizzare due diversi ambiti:

- il livello di conoscenze teorico-specifiche degli studenti, grazie ai quesiti da 1 a 11 che prevedono una sola risposta corretta tra le 5 alternative fornite;
- l'organizzazione del corso e le opinioni personali degli studenti in merito alla sua efficacia grazie alle domande da 12 a 16 che, essendo di carattere valutativo, ammettono più di una risposta tra le opzioni fornite.

I questionari compilati dagli studenti sono stati vagliati uno ad uno singolarmente e le risposte sono state trasferite dal cartaceo ad un foglio di calcolo di Microsoft Excel 2014.

Il foglio elettronico è stato strutturato affinché i dati potessero essere elaborati statisticamente ottenendo delle percentuali utili ad indagare :

- risposte corrette/sbagliate per ogni singolo studente;
- per ogni domanda, quanti studenti hanno risposto correttamente/erroneamente;
- media delle risposte corrette/sbagliate per singolo studente;
- sufficienza per scaglioni;
- totale dei risultati sufficienti/insufficienti;
- ammontare di risposte per ogni singola opzione fornita per ciascuna domanda (12-16);
- confronto tra la percezione degli studenti che sostengono l'importanza di partecipare ad un corso di BLS e relativi risultati della domanda 12 per quanto riguarda le caratteristiche dei partecipanti;
- confronto tra la percezione degli studenti che sostengono di saper eseguire una manovra rianimatoria e relativi risultati di sufficienza/insufficienza totalizzati nel questionario;
- confronto tra la percezione degli studenti che sostengono di saper riconoscere un arresto cardiaco e relativi risultati della domanda n.10 "Cosa valuti per riconoscere un arresto cardiaco".

5. RISULTATI

Nel giorno di indagine è stato somministrato il questionario a 133 studenti dell'Istituto superiore Tecnico Tecnologico Eugenio Barsanti che, tra il mese di marzo e aprile dell'anno scolastico 2014/2015, hanno partecipato al corso di Basic Life Support.

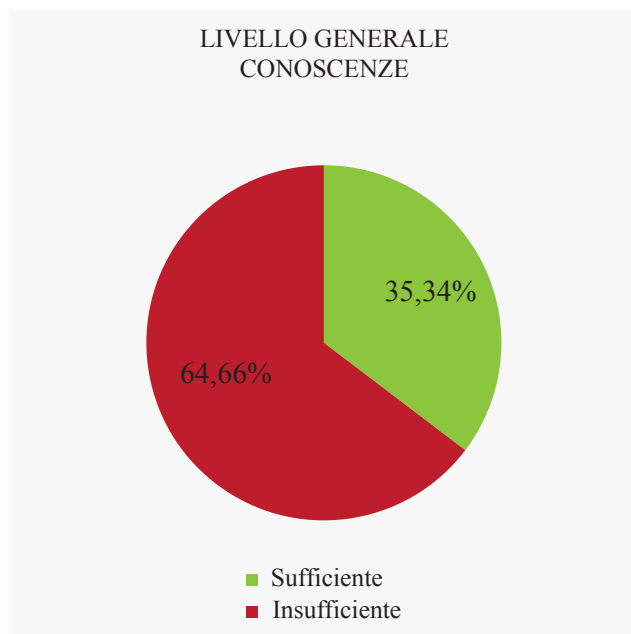


Grafico 1

Le conoscenze verificate con la somministrazione del questionario hanno una grande incidenza sulle possibilità di vita/morte di un individuo. Per questo motivo si è ritenuto idoneo fissare il livello di sufficienza del questionario a 7 domande corrette su 11 (~ 60%) anziché fissarla al 50%+1 come da prassi. Si rileva che sul totale del campione solo il 35,34% ha superato il questionario e che ogni studente ha mediamente totalizzato 5,7 (52%) domande corrette su 11. (Grafico 1)

Dato che il questionario prevede due diverse sezioni di indagine si ritiene opportuno andare a presentarle separatamente vista la diversità dei dati raccolti. (Sottocapitoli 5.1 e 5.2)

5.1 Prima parte del questionario

Si riporta la tabella che illustra la prima area di indagine riguardante le conoscenze tecnico specifiche (dalla domanda 1 alla domanda 11) con evidenziate le percentuali totali di successo/insuccesso degli studenti per ogni quesito. (Tab. III)

DOMANDE QUESTIONARIO 1- 11 CONOSCENZE TECNICHE E SPECIFICHE	%	%
	risposte corrette	risposte sbagliate
1) Frequenza e profondità di compressione del torace in caso di arresto cardiaco	8	92
2) Rapporto compressioni e di insufflazioni in una RCP effettuata su un adulto	86	14
3) Giusta sequenza di operazioni da effettuare in caso di arresto cardiaco	27	73
4) Quando il soccorritore non professionista deve iniziare la manovra di RCP su un adulto?	53	47
5) Elementi fondamentali da considerare durante le compressioni toraciche	33	67
6) Ogni quanto tempo è consigliato alternarsi durante le compressioni toraciche	46	54
7) Cos'è il gasping?	74	26
8) Se trovi una persona a terra cosa fai?	61	39
9) Il corretto posizionamento delle mani per il massaggio cardiaco	95	5
10) Cosa valuti per riconoscere un arresto cardiaco?	37	63
11) In caso di arresto cardiaco e in assenza di compressioni toraciche, dopo quanto tempo i danni cerebrali possono diventare irreversibili?	51	49

Tab. III

Le 11 domande pur indagando tutte conoscenze specifiche richiedono uno sforzo di diverso tipo: alcune prevedono una risposta basata sulla sola memoria dell'individuo circa un dato preciso (es. domande 1, 2, 11 ...), in altre invece, oltre alla mera ricordanza dell'informazione, entra in gioco, per sopperire alla memoria, anche il ragionamento logico che va ad escludere secondo buon senso le opzioni non corrette (es. domanda 4, 8, 9, 10 ...).

Dai risultati in tabella non si denota una preponderanza di successo/insuccesso a favore di una o dell'altra tipologia di domanda (solo mnemonica, anche ragionamento).

5.2 Seconda parte del questionario

Si analizza di seguito la seconda parte del questionario (domanda 12-16) riguardante l'organizzazione del corso e la percezione degli studenti.

A causa della diversità di tipologia dei dati da trattare la presentazione dei risultati avverrà per aggregazione logica dei quesiti.

Grafico della domanda 12: fattori che hanno influenzato negativamente il corso. (Grafico 2)

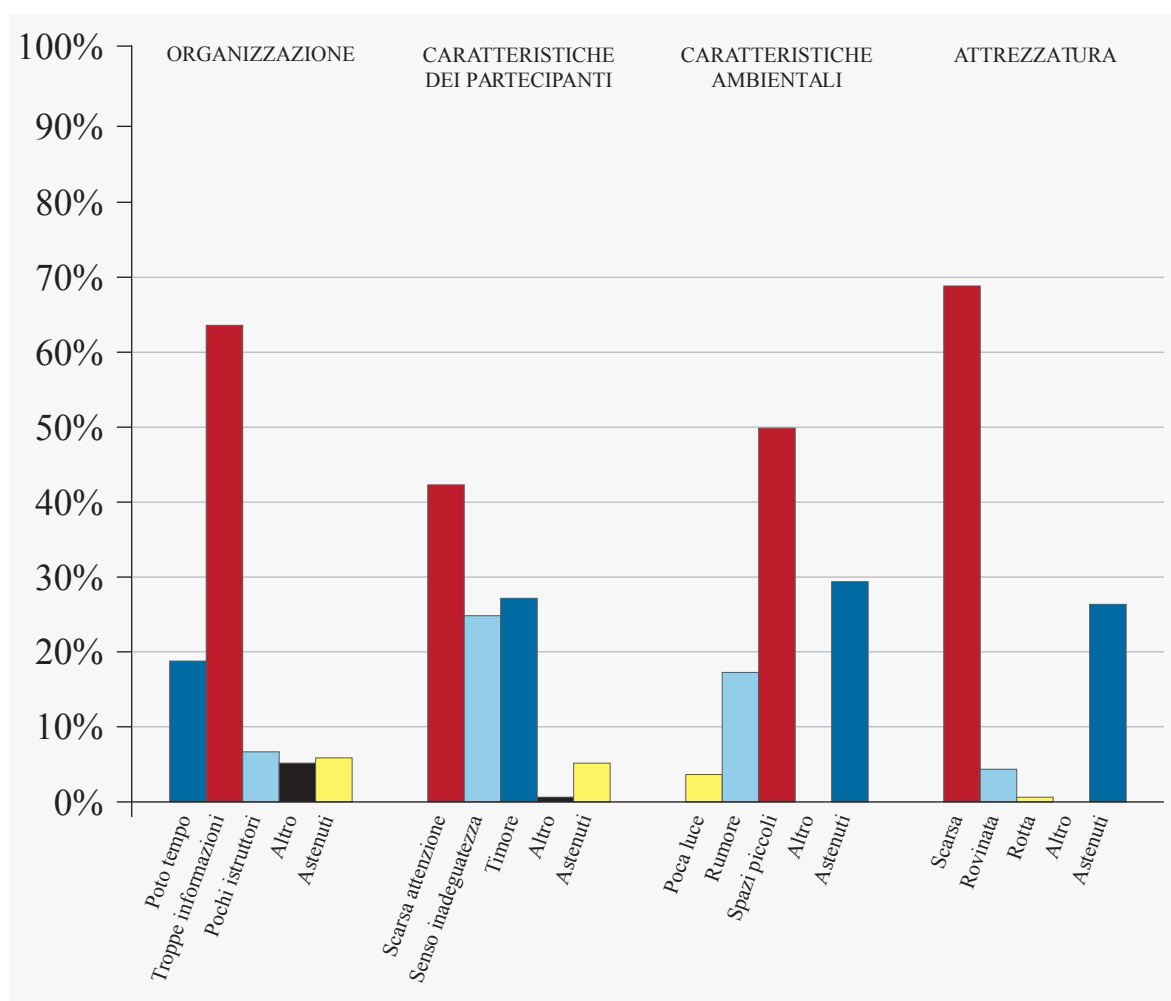


Grafico 2

Si riscontra che per ciascun ambito di indagine (organizzazione del corso, caratteristiche dei partecipanti, caratteristiche ambientali e caratteristiche dell'attrezzatura) determinate opzioni sono state la scelta più condivisa dalla maggior parte degli studenti .

In particolare si riscontra che :

- il 63,2% dei ragazzi lamenta che siano state fornite troppe informazioni in relazione al tempo a disposizione per le lezioni teoriche;
- il 42,1% riferisce scarsa attenzione dei partecipanti durante il corso, tuttavia risultano rilevanti anche i dati del 27,1%, che denuncia senso di timore legato al tema della morte e/o della rianimazione e del 24,8% che sostiene di percepire una sensazione di inadeguatezza o impreparazione verso l'argomento trattato;
- il 49,6% dichiara la non conformità delle aule scolastiche in cui è stato tenuto il corso perché troppo piccole in relazione al numero di partecipanti;
- il 68,4% segnala scarsità di manichini e palloni di Ambu rispetto al numero di partecipanti con conseguente difficoltà di sperimentare le manovre salvavita spiegate durante la teoria.

Grafico delle domande 13-16: percezione degli studenti sull'efficacia del corso. (Grafico 3)

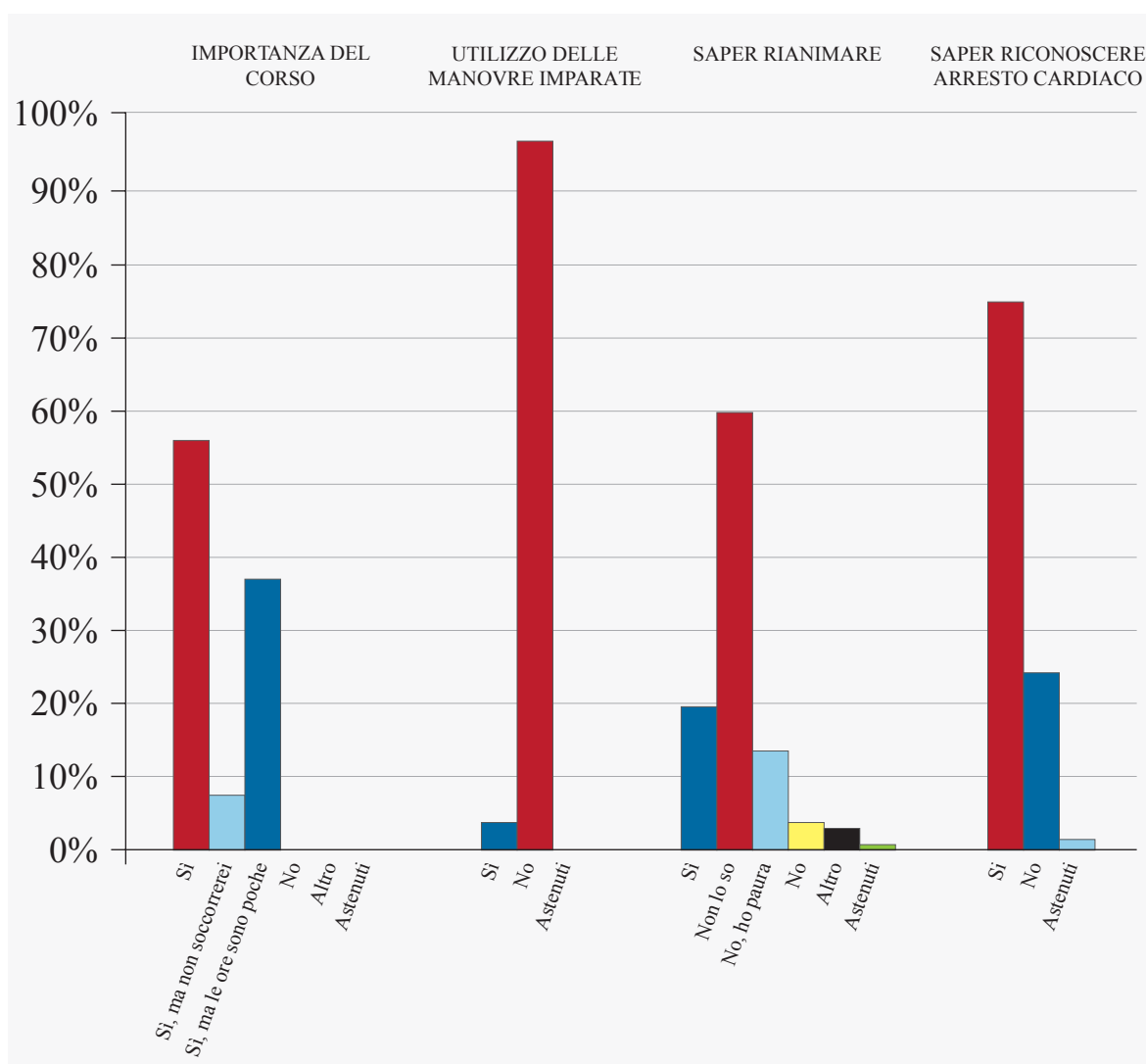


Grafico 3

I risultati sopra rappresentati fanno emergere che per ogni quesito determinate opzioni sono state la scelta più condivisa dalla maggior parte degli studenti:

- il 100% sostiene l'importanza di partecipare ad un corso di BLS anche se il 36,8% di loro sentirebbe la necessità di incrementarne la durata. Solo il 7,5% dichiara che non avrebbe mai il coraggio di intraprendere i soccorsi;
- il 96,2% afferma di non aver mai messo in atto manovre salvavita;
- il 59,4% confessa di non aver mai riflettuto sul fatto di essere in grado o meno di praticare una rianimazione cardiopolmonare su un soggetto in arresto cardiaco;
- il 74,4% si sente in grado di riconoscere una condizione di arresto cardiaco.

6. DISCUSSIONE DEI DATI

I dati verranno discussi seguendo l'ordine di presentazione dei risultati.

6.1 Prima parte del questionario

Vengono presi in considerazione le tre domande che hanno ottenuto il più alto tasso di insuccesso: 1, 3, 5.

Tali domande vanno tutte ad indagare conoscenze che si memorizzano durante la sperimentazione pratica della teoria. I risultati ottenuti, confermano tre ipotesi:

- a) le ore dedicate alla pratica e la quantità di attrezzature disponibili non sono sufficienti per permettere a tutti gli studenti di eseguire un ciclo completo di rianimazione (massaggio e ventilazioni);
- b) la durata esigua del corso non permette agli studenti di focalizzare determinati concetti fondamentali per eseguire un corretto intervento salvavita. (Tab. III) Il motivo di ciò potrebbe risiedere nel fatto che le informazioni date sono troppe e non vengono strutturate secondo una scala di priorità/concetto chiave e il rischio (umano) è che i ragazzi memorizzino solo le informazioni che li hanno colpiti maggiormente (es. Terminologia particolare quale gasping oppure associazioni anatomiche come il posizionamento delle mani per il massaggio cardiaco tra i due capezzoli);
- c) il tempo che intercorre tra teoria e pratica incide notevolmente sull'apprendimento.

6.2 Seconda parte del questionario

Si analizza di seguito la seconda parte del questionario (domanda 12-16) riguardante l'organizzazione del corso e la percezione degli studenti.

A causa della diversità di tipologia dei dati da trattare la discussione dei risultati avverrà per comparazione logica tra quesiti.

- *Confronto tra la percezione degli studenti che sostengono l'importanza di partecipare ad un corso di BLS e relativi risultati della domanda 12 per quanto riguarda le caratteristiche dei partecipanti:*

Con il quesito 13 si è indagata la percezione dei partecipanti riguardo l'importanza o meno di frequentare un corso di BLS. Il 100% di loro sostiene l'utilità del corso.

È stato interessante confrontare queste affermazioni con la domanda in cui si indagano le caratteristiche dei partecipanti e inaspettatamente ben il 42% ha segnalato la scarsa attenzione

dei compagni durante il corso. (Grafico 4) Estrapolando i dati inerenti l'organizzazione, si ipotizza che la scarsa attenzione possa derivare dalle troppe informazioni fornite in base al tempo, dagli spazi di insegnamento ridotti, dall'attrezzatura scarsa e non di meno dalla poca sensibilizzazione effettuata sui ragazzi (stili di vita, alimentazione, attività fisica, prevenzione delle malattie cardiovascolari ...).

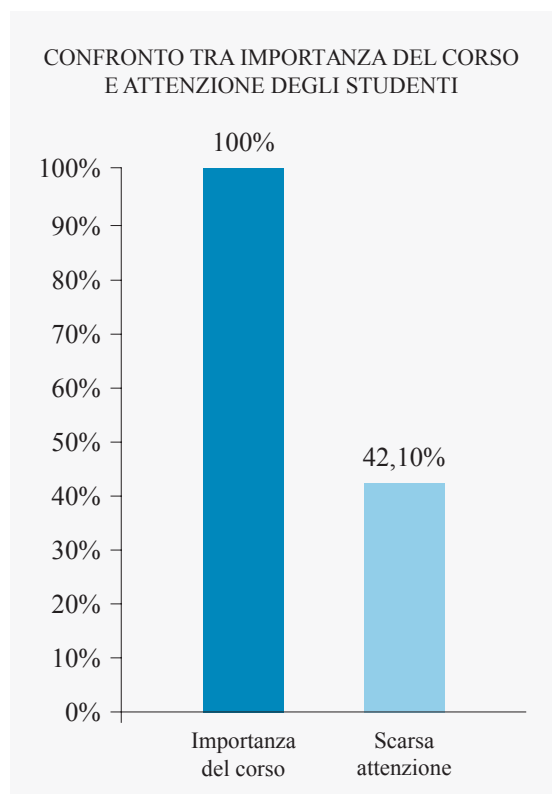


Grafico 4

- *Confronto tra la percezione degli studenti che sostengono di saper eseguire una manovra rianimatoria e relativi risultati di sufficienza/insufficienza totalizzati nel questionario.*

Dai risultati del quesito n. 15 emerge che il 19,5% dei ragazzi si sente in grado di eseguire una rianimazione cardiaca su una persona in arresto.

Si è voluto indagare se tale convinzione è supportata da un livello sufficiente di conoscenze teorico-scientifiche indagate con la prima parte del questionario.

Emerge che più della metà dei ragazzi che ha sostenuto di essere in grado di effettuare correttamente la manovra rianimatoria, è risultata insufficiente. (Grafico 5) Tuttavia non si può stabilire con certezza se i ragazzi siano in grado o meno di intervenire come primi soccorritori in una situazione di reale emergenza perché entrano in gioco altri fattori (emotività, adrenalina, risvolti psicologici) che influenzano notevolmente l'intervento.

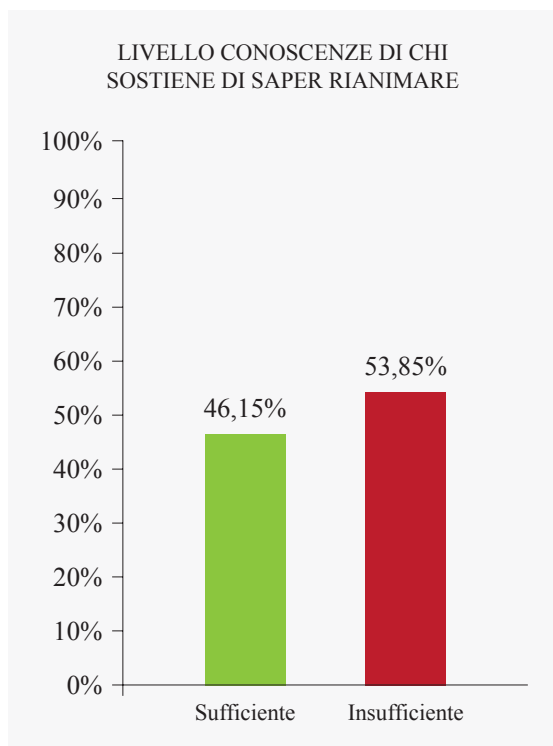


Grafico 5

- *Confronto tra la percezione degli studenti che sostengono di saper riconoscere un arresto cardiaco (quesito 16) e relativi risultati della domanda n.10 “Cosa valuti per riconoscere un arresto cardiaco”.*

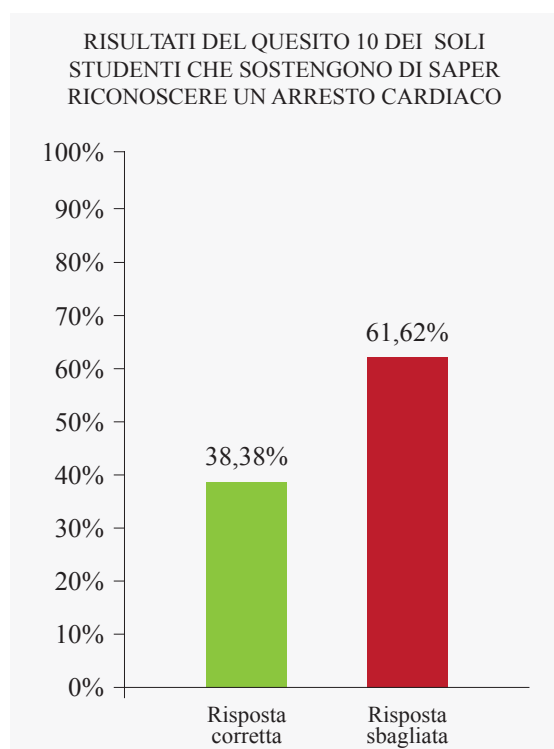


Grafico 6

Le domande 10 e 16 sono strettamente correlate perché confrontano la percezione dei ragazzi di essere in grado di riconoscere un arresto cardiaco e le conoscenze reali che hanno sull'argomento. Il 74% asserisce di saper riconoscere una condizione di arresto, ma di questi ben il 61,62% ha risposto erroneamente proprio alla domanda 10 in cui tali conoscenze vengono indagate. (Grafico 6)

Il quesito 10 racchiude l'essenza del corso perché ancor prima di iniziare le compressioni toraciche è fondamentale saper riconoscere precocemente uno stato di arresto cardiaco come confermato dalle linee guida.

7. CONCLUSIONI

A conclusione dello studio risultano confermate le ipotesi avanzate nella fase introduttiva di questa tesi.

A distanza di sei mesi dal corso di BLS, tenuto nell'istituto preso in oggetto, solo il 35,34% dei 133 studenti sottoposti al questionario ha mantenuto un livello sufficiente di conoscenze tecniche.

Confrontando il corso in esame con quelli presi in oggetto in studi esteri (Germania e Brasile) è emerso che l'approccio teorico/pratico di questi ultimi è nettamente più organizzato e mirato nel mantenimento delle conoscenze nel tempo e il successo di tale approccio è confermato dagli ottimi risultati ottenuti verificando le conoscenze a distanza di mesi.

Le principali lacune del corso sono sicuramente le troppe informazioni rapportate al tempo a disposizione, la mancata selezione e focalizzazione delle informazioni più importanti e dei passaggi chiave, la scarsa attenzione dei ragazzi, spazi dedicati al corso troppo piccoli rispetto al numero di partecipanti, attrezzatura scarsa e usurata, il tempo esiguo che non permette di far eseguire agli studenti, durante la fase pratica, un ciclo completo che comprenda sia le compressioni toraciche, sia la ventilazione.

Alcuni miglioramenti, atti ad aumentare l'interesse e l'attenzione dei partecipanti, si potrebbero riscontrare rendendo più efficaci i metodi di insegnamento:

- facendo utilizzare ad ogni studente nella fase pratica un kit come su modello brasiliano per rendere il ragazzo autonomo e consapevole;
- spiegando con l'ausilio di video per facilitare la comprensione e il mantenimento delle informazioni nel tempo;
- facendo un'introduzione al corso atta a sensibilizzare i ragazzi circa argomenti che spesso la popolazione giovane ignora (stile di vita sano, prevenzione delle malattie...) ribadendo l'importanza e il potenziale sociale delle informazioni che verranno loro trasmesse, magari portando testimonianze reali in merito;
- prevedendo dei corsi di aggiornamento periodici che ribadiscano i concetti fondamentali e al termine dei quali indagare i miglioramenti ottenuti;
- fornire ai ragazzi del materiale riassuntivo da visionare a casa, prima del corso, per familiarizzare con gli argomenti che verranno successivamente trattati.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Creutzfeldt J1, Hedman L, Heinrichs L, Youngblood P, Felländer-Tsai L., Cardiopulmonary resuscitation training in high school using avatars in virtual worlds: an international feasibility study, *J Med Internet Res.* 2013 Jan.
- (2) Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n° 169 del 20 luglio 2013, Disciplina della certificazione dell'attività sportiva non agonistica e amatoriale e linee guida sulla dotazione e l'utilizzo di defibrillatori semiautomatici e di eventuali altri dispositivi salvavita.
- (3) Linee Guida European Resuscitation Council, 2010.
- (4) Del Vecchio M., Padeletti L. , La morte cardiaca improvvisa in Italia. Dimensioni, percezioni, politiche ed impatto economico-finanziario, *Il pensiero scientifico*, 2008 Nov.
- (5) Aaberg AM1, Larsen CE, Rasmussen BS, Hansen CM, Larsen JM., Basic life support knowledge, self-reported skills and fears in Danish high school students and effect of a single 45-min training session run by junior doctors; a prospective cohort study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2014 Apr.
- (6) Meissner TM1, Kloppe C, Hanefeld C. Basic life support skills of high school students before and after cardiopulmonary resuscitation training: a longitudinal investigation., 2012 Apr.
- (7) Wissenberg M1, Lippert FK, Folke F, Weeke P, Hansen CM, Christensen EF, Jans H, Hansen PA, Lang-Jensen T, Olesen JB, Lindhardsen J, Fosbol EL, Nielsen SL, Gislason GH, Kober L, Torp-Pedersen C, Association of national initiatives to improve cardiac arrest management with rates of bystander intervention and patient survival after out-of-hospital cardiac arrest, 2013 Oct 2
- (8) Theresa M Meissner, Cordula Kloppe and Christoph Hanefeld, Basic life support skills of high school students before and after cardiopulmonary resuscitation training: a longitudinal investigation, *Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 2012.
- (9) Ribeiro LG, Germano R, Menezes PL, Schmidt A, Pazin-Filho A. , Medical students teaching cardiopulmonary resuscitation to middle school Brazilian students., 2013 Oct.
- (10) Einspruch EL1, Lynch B, Aufderheide TP, Nichol G, Becker L, Retention of CPR skills learned in a traditional AHA Heartsaver course versus 30-min video self-training: a controlled randomized study , 2007 Sep.
- (11) Plant N1, Taylor K., How best to teach CPR to schoolchildren: a systematic review, 2013 Apr .
- (12) de Vreede-Swagemakers JJ1, Gorgels AP, Dubois-Arbouw WI, van Ree JW, Daemen MJ, Houben LG, Wellens HJ., Out-of-hospital cardiac arrest in the 1990's: a population-based study in the Maastricht area on incidence, characteristics and survival, 1997 Nov.

ALLEGATI

1. Questionario



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

PRESENTAZIONE DEL QUESTIONARIO

Gentile Alunno,

sono uno studente del 3° anno del Corso di Laurea in Infermieristica e per la mia tesi di laurea sto conducendo uno studio su “*Analisi dell’apprendimento della tecnica rianimatoria da parte degli studenti delle scuole superiori che hanno partecipato al corso di BLS*”.

La ricerca prevede la somministrazione di un questionario agli studenti dell’I.T.I.S. E.Barsanti che hanno frequentato il corso di BLS nell’anno scolastico 2014/2015.

Il questionario è anonimo e viene garantito il diritto alla privacy a tutti coloro che vi si sottoporranno.

I dati raccolti saranno utilizzati esclusivamente per la stesura della tesi di laurea.

Le chiedo di dedicare pochi minuti del Suo tempo alla compilazione del questionario.

Ringrazio per la collaborazione.

Andrea Siciliano

(andrea.siciliano@studenti.unipd.it)

ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DEL QUESTIONARIO

I quesiti sono stati elaborati a partire dai contenuti delle linee guida dell’American Heart Association

per RCP (AHA 2010), le stesse linee guida utilizzate per il corso di BLS.

Il questionario si compone di due parti:

- 1^ PARTE (Quesiti 1–11) - È prevista una sola risposta corretta. I quesiti sono stati scelti per valutare le conoscenze tecniche e specifiche.
- 2^ PARTE (Quesiti 12–16) - È possibile selezionare più di un’opzione. Non esistono risposte corrette o errate, ciò che conta è la Sua opinione personale.

QUESTIONARIO

1) In caso di arresto cardiaco l'obiettivo è comprimere il torace:

- a. non più di 4 cm di profondità. Frequenza tra le 60 e le 100 compressioni al minuto
- b. minimo 5 cm di profondità. Frequenza di almeno 100 compressioni al minuto
- c. non più di 3 cm di profondità. Frequenza non superiore alle 100 compressioni al minuto
- d. 4-5 cm di profondità. Frequenza di circa 100 compressioni al minuto
- e. almeno 3 cm di profondità. Frequenza di almeno 60 compressioni al minuto

2) In una RCP effettuata su un adulto il rapporto di compressioni ed insufflazioni deve essere:

- a. 15:2
- b. 30:2
- c. 15:1
- d. 45:2
- e. 60:4

3) In caso di arresto cardiaco la giusta sequenza è:

- a. compressioni toraciche – apertura vie aeree – ventilazioni
- b. apertura vie aeree – verifica respiro – ventilazioni – compressioni toraciche
- c. verificare respiro – apertura vie aeree – compressioni toraciche
- d. compressioni toraciche – apertura vie aeree – attendere i soccorsi
- e. la sequenza non è rilevante

4) Il soccorritore non professionista quando deve iniziare la manovra di RCP su un adulto?

- a. può eseguirla solo se ha partecipato ad un corso di primo soccorso BLS
- b. se il soggetto non è cosciente, ma respira spontaneamente
- c. se il soggetto non è cosciente e non respira
- d. solo dopo aver contattato prontamente il 118
- e. sia C che D sono corrette

5) Durante le compressioni toraciche è fondamentale:

- a. individuare lo sterno
- b. premere rapidamente e profondamente
- c. ridurre al minimo l'interruzione delle compressioni
- d. sia A che B sono corrette
- e. tutte le precedenti

6) Durante le compressioni toraciche ogni quanto tempo è consigliato alternarsi:

- a. ogni 2 minuti
- b. ogni 30 secondi
- c. mai
- d. ogni minuto
- e. ogni 3 minuti

7) Cos'è il gasping?

- a. l'assenza di respiro
- b. l'assenza di coscienza dovuta all'arresto cardiaco
- c. respiro agonico, superficiale, rantolante
- d. un attacco epilettico
- e. nessuna delle precedenti

8) Se trovi una persona a terra cosa fai?

- a. valuto lo stato di coscienza chiamandola e scuotendola leggermente
- b. chiamo il 118 senza valutare
- c. inizio subito le compressioni toraciche
- d. lo posiziono subito su un fianco
- e. valuto lo stato di coscienza chiamandola e scuotendola energicamente

9) Il corretto posizionamento delle mani per il massaggio cardiaco è:

- a. sul lato destro del torace
- b. sul lato sinistro del torace
- c. sullo sterno, al centro del torace, tra i due capezzoli
- d. sono corrette sia A che B
- e. nessuna delle precedenti

10) Cosa valuti per riconoscere un arresto cardiaco?

- a. lo stato di coscienza
- b. l'assenza di respiro
- c. l'assenza di movimento
- d. tutte le precedenti
- e. sia A che la B sono corrette

11) In caso di arresto cardiaco e in assenza di compressioni toraciche, dopo quanto tempo i danni cerebrali possono diventare irreversibili?

- a. 5 minuti
- b. 10 minuti
- c. 30 minuti
- d. 1 ora
- e. nessuna delle risposte precedenti

DOMANDE RELATIVE AL CORSO

N° di istruttori che ha presentato il corso e che ha partecipato all'esercitazione pratica:

Durata corso in ore:

N° di studenti per manichino:

Hai partecipato al corso BLS nel mese di

12) Per quanto concerne l'organizzazione del corso, quale dei seguenti fattori può aver influenzato negativamente l'apprendimento?

ORGANIZZAZIONE DEL CORSO

- a. tempo di teoria esiguo
 - b. troppe informazioni in base al tempo
 - c. numero di istruttori esiguo rispetto al numero dei partecipanti (per le esercitazioni in gruppi)
 - d. altro:
-

CARATTERISTICHE DEI PARTECIPANTI

- a. scarsa attenzione dei partecipanti
 - b. percezione di inadeguatezza o impreparazione
 - c. timore di affrontare (nel corso teorico o in una potenziale realtà) situazioni legate alla morte o a una rianimazione
 - d. altro:
-

CARATTERISTICHE AMBIENTALI

- a. scarsa illuminazione
 - b. rumore
 - c. spazio troppo piccolo in relazione al numero di partecipanti
 - d. altro:
-

ATTREZZATURA

- a. scarsa rispetto al numero di partecipanti (pochi manichini e palloni di ambu)
 - b. rovinata, poco funzionale
 - c. rotta
 - d. altro:
-

13) Pensi possa essere importante partecipare ad un corso di BLS?

- a. sì
 - b. sì, ma non avrei mai il coraggio di soccorrere qualcuno
 - c. è importante, ma le ore dedicate alla formazione scolastica non sono sufficienti
 - d. no, perchè non credo ci sarà mai l'occasione di soccorrere qualcuno
 - e. altro:
-

14) Hai mai messo in atto le manovre di soccorso acquisite nell'ultimo anno?

- a. sì
- b. no

15) saresti in grado di eseguire una rianimazione cardiopolmonare su una persona in arresto cardiaco?

- a. sì
 - b. non lo so, non ci ho mai pensato
 - c. no, ho troppa paura di commettere errori
 - d. no
 - e. altro:
-

16) Dopo il corso pensi di essere in grado di riconoscere un arresto cardiaco?

- a. sì
- b. no

