

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'INSUBRIA  
SCUOLA DI MEDICINA  
DIPARTIMENTO DI MEDICINA CLINICA E SPERIMENTALE  
Corso di Laurea in Infermieristica

ELABORATO SCRITTO DELLA PROVA FINALE PER  
IL CONSEGUIMENTO DEL DIPLOMA DI LAUREA

**INFERMIERE ED *AIRWAY MANAGEMENT*  
NELL'EMERGENZA EXTRAOSPEDALIERA**

Studente: Riccardo Cusmà Piccione  
Matricola n.: 714819

Anno Accademico 2012/13

## Ringraziamenti

*Manca poco all'ennesimo traguardo che mi appresto ad attraversare, tinteggiato di uno splendido colore: il rosso.*

*Ho sempre paragonato la mia vita scolastica ed accademica ad una gara di ciclismo: essa viene intrapresa carica di buoni propositi su come affrontare il percorso, dove cercare di "staccare" il gruppo; ma la realtà è sempre differente da quella splendida e utopica immaginata poco prima del via.*

*Iniziano le salite, quelle previste, ma non sono affrontate nella maniera così sicura come immaginata, è dura, le gambe cominciano a cedere, non procedono a ritmo celere e snello di poco prima, il fiato diviene corto per lo sforzo fisico e per l'ansia di non farcela, il cervello soffre la mancanza di ossigeno comportando la perdita della lucidità, il gruppo che ti accompagna comincia a distanziarsi e tu resti indietro e devi "alzarti" sui pedali, abbassare la testa e pedalare forte, veloce, che tu sia in piano, discesa o salita, perché l'obbligo è raggiungere il gruppo, obiettivo raggiunto poco prima che la tappa si concluda.*

*Superate le prime due tappe non senza difficoltà, ho affrontato la terza tappa, consapevole di parte dei miei limiti, aspirando a superarli continuamente, arrivando in "volata" insieme al gruppo.*

*Dopo tre tappe, dopo tre anni, intravedo quel traguardo tanto sognato ed intraprendo l'ultimo selciato di strada che mi separa dal mio obiettivo.*

*Ora nel mio giungere a tale meta, ascoltando la mia tanto cara musica che in questi anni ha accompagnato il mio studio, il viaggio verso università e tirocinio o prima di ogni esame, permettendomi di fantasticare sul mio domani. Nell'ultimo schiocco di strada non posso omettere i ringraziamenti per chi ha sostenuto la mia corsa, chi ha spronato il mio spirito a reagire agli stimoli, chi ha contribuito affinché raggiungessi il mio scopo, e nell'attraversarlo ora vedo i volti, i nomi ed i cognomi, i luoghi, i passaggi, i momenti vissuti tra università e ospedale, tra i territori comaschi, brianzoli e varesini; a loro devo dei ringraziamenti speciali ed espliciti per quello che hanno fatto, per il loro contributo a rendermi la persona che sono e il professionista che sarò, per quello che sono stati, sono e saranno sempre per me.*

*Il mio primo pensiero vola ai miei genitori, Mary e Tino, senza i quali non sarei qui.*

*A Mamma, fantastica donna capace di una forza d'animo non immaginabile, dotata di un cuore immenso, non solo per il suo bambino. Lei ha lottato per e con me insegnandomi la differenza tra giusto e sbagliato, non dettato dalla semplicistica categorizzazione, ma dal ragionamento critico, dal fatto che il mio cervello è il promotore delle mie scelte ed azioni. Lei mi ha raccolto quando al tappeto, privo di forze, dovevo rialzarmi, elevato ancora di più verso al cielo quando il "suo bambino" era vincitore, mi ha sempre sostenuto non ciecamente, non perché suo figlio, ma per condivisione di ideali concreti risultati comuni. Mi ha insegnato ad avere*

professionalità in ogni azione da me intrapresa, che fosse un hobby, una promessa, un tirocinio, un lavoro. Alla sua formazione, ai suoi insegnamenti devo la persona che sono oggi.

A Papà, uno psicologo mancato e cavia perfetta del suo giovane figlio alle prese con le prime vene, uomo che ha sempre celato con alone misterioso l'orgoglio che provocava in lui, sostenendomi anche quando non percepivo tale appoggio; a lui devo logica e perseveranza nelle mie azioni, e il pensiero di immedesimarsi nella persona di fronte a me.

Un altro ringraziamento speciale va a Roberto, il dott. Perugini, che ha instillato in me l'amore per la profonda cultura classica ormai circa otto anni fa; non sufficiente, in me germogliò amore e curiosità *in primis* per il mondo sanitario, in secondo tempo per l'ambito dell'urgenza-emergenza, dopo mille racconti di esperienze vissute. Grazie a lui ho potuto percorrere il viaggio intrapreso, disponendo di un modello di confronto, con cui giocare a interpormi in argomenti di natura filosofica, sanitaria e scacchistica.

Un ringraziamento infinito lo devo a Giulia, la Musa che da oltre cinque anni è fonte di rifornimento e ristoro per il mio animo e corpo. Lei, pronta a consolarmi ed omaggiarmi, tende a far trasparire la parte migliore di me, completandola; si pone in ascolto delle mie mille problematiche, delle mille ansie percepite, cerca la soluzione con me, anche in argomenti a lei estranei, con amore e tenerezza. Statami accanto in momenti difficili e tesi, Giulia è stata la protezione di un ciclista dagli agenti atmosferici; lei, baluardo contro ogni interferenza, mi ha sempre spinto nei miei scatti per recuperare, dandomi forza ed energie contribuendo a rendere il mio fardello più leggero.

Come non ricordare zia Marisa e zio Franco, zii sempre molto vicini a me, alle mie battaglie e sconfitte, come dei secondi genitori. Presenti sempre, in particolare nel momento del bisogno, hanno sempre contribuito con un piccolo grande aiuto ad ogni mia avventura intrapresa. Ricordo bene le vacanze fatte insieme, le piccole avventure vissute e i tanti insegnamenti e chiacchierate effettuate alla luce delle stelle, oggetto del nostro sguardo. A zia devo l'infinito amore rivoltomi come se fossi un terzo figlio, un amore mai negato nemmeno nelle discrepanze. A zio devo ogni mio tirocinio, perché con precisione diagnostica di un medico e con cura nel particolare e nel dettaglio come un infermiere, è stato il curante della mia Poderosa, il mio destriero che mi portò in luoghi svariati, dalla nebbiosa Brianza al confusionario centro città di Como.

Ricordando zia Marisa e zio Franco, cito Chiara e Andrea, i miei cugini: Chiara, la mia prima cugina, la mia figlioccia, una sorella che non ho mai avuto, ma sempre al mio fianco, una donna con un carattere guerrigliero, ma dal cuore tenero, con tanti sogni in testa e dotata di ali, che si devono aprire per farla volare più in alto possibile, dove gli altri non riescono ad arrivare; Andrea, piccolo genio che sogna di

*cambiare il mondo, progettando mille risorse a salvaguardia di uomo e natura. Loro come i miei altri cugini sono i jolly sul tavolo di gioco del futuro.*

*Sempre continuando a pedalare non posso dimenticare chi, più di una volta, ha spinto me e la mia bicicletta: i genitori di Giulia, Simona e Paolo. Simona, fantastica madre di tre figli, mi ha sempre trattato teneramente, ascoltando i lunghi discorsi di uno studente infermiere, i quali, come chiaui, permettevano di aprire un cassetto facendo riaffiorare i ricordi di un'analogha esperienza, un vissuto di studentessa infermiera; Lei ha prestato ascolto ad ogni racconto proponessi, ad ogni sfogo. Con Simona ricordo Paolo, che accompagnandomi a casa una sera, parlando in macchina, mi disse come mi vedesse bene nell'intraprendere la strada decisa, regalandomi poi i suoi libri di Medicina. Padre di famiglia, Dottore esemplare e persona di integrità morale unica. Grazie alle loro attenzioni, devo ringraziamenti per regali sia emozionali che fisici, come il contributo all'acquisizione di alcuni libri e l'iscrizione al Collegio Professionale. Con loro ricordo Arianna ed Edoardo, dove ogni attimo passato insieme è una gioia immensa, ed essere stato presente nel visionare la loro crescita e la loro metamorfosi in cinque anni è stato un onore. A loro, come i miei cugini, va ogni mio miglior pensiero.*

*Ad un altro giro di pedalata, nella mia mente, si parano davanti zio Pino e mio cugino Samuhel. Zio, che è pronto ad ascoltarmi, a chiedermi consiglio, a fare chiacchierate profonde al fianco di un caffè e all'ombra di un bicchiere di grappa. Ogni sera od ogni qualvolta che devo parlare o svagarmi attraverso l'atrio del mio condominio, entrando nel suo appartamento attraverso una porta sempre aperta a tutti, ancora di più per me. Samuhel, che per tanto tempo mi è stato ingiustamente allontanato, è portatore di festa e buon umore ogni volta che si presenta; sociale, divertente e solare, è il fratello maschio che al momento ho, che mi vizia e che vizio. Ora mi accorgo di quanto mi fosse terribilmente mancato.*

*Sempre proseguendo sul viale dei ringraziamenti, trovano collocazione zia Nevia e zio Andrea, che mai hanno fatto mancare il loro augurio, il loro incoraggiamento e il loro massimo aiuto dove potevano. Loro due, e le loro splendide figlie, Linda e Diana, sono un altro angolo di paradiso, di rifugio, quando il mondo intorno a te è cupo, grigiastro; loro, ed in particolare le piccole, hanno il potere di renderlo a colori, di farti divertire e tenere lontano, per qualche secondo, il mondo esterno.*

*Guardando in un altro punto del ciglio della strada vedo zia Pia, zio Claudio e ricordo i momenti passati insieme, i week end nella loro dimora, quando mi fermavo a dormire e quando giocavo con zio Claudio, quando la paura degli animali di un piccolo bimbo passava grazie al loro gatto che teneramente si sdraiava sulle sue gambe. Con loro ricordo Elisa, il frutto del loro amore, tanto solare e piena di energia, un'altra piccola e splendida parte del mondo di domani.*

*Al termine dei miei parenti vedo chi ha permesso che essi vivessero: mia nonna e mio nonno. A Nonna, che precocemente si è allontanata da noi, lasciandoci qui con le mani in mano, interrompendo i sogni ed i progetti effettuati da un nipote esuberante che avrebbe tanto desiderato portarla a fare un giro in motoretta, che fosse stata presente al giorno di maturità classica e al giorno della mia laurea. Sarà presente, forse da un luogo con una visuale migliore, ma avrei certamente preferito fosse stata fisicamente al mio fianco e che potesse vedere con occhi umani l'uomo che mi accingo a divenire.*

*A Nonno, che in quanto primo nipote, mi coccolò, dai giri in bicicletta sul lago, alla pesca, alla domenica mattina alle giostre a Como, anche a Lui devo i ringraziamenti per il bene che mi ha voluto e mi vuole e per ciò che ha fatto al fianco di nonna.*

*Pedalando ancora intravedo Giacomo e Martina, il mio padrino e sua moglie. Giacomo, conosciuto che si accingeva a terminare il Liceo Scientifico, ha affrontato con tenacia unica e rara sei anni di Medicina, dimostrando a tutti, ed in particolare a chi era geloso della sua personalità e del suo carattere unico, la stoffa di cui era fatto, mostrando ciò tutt'ora, nel corso della sua specializzazione in Neurochirurgia. Grande amico e mio padrino di Cresima, non dimenticherò mai ogni singolo momento passato insieme a scherzare, a parlare seriamente del futuro, dei suoi studi, dei miei, contribuendo a far germogliare questo amore per la Medicina. Con lui ricordo Martina, sua moglie e infermiera tutor universitaria che in una sola serata mi fece capire quanto questo lavoro sia arduo, ma fantastico.*

*Come non ricordare un altro infermiere, Tonino, che con i racconti della sua esperienza lavorativa, ha contribuito alle mille fantasie del giovane studente infermiere, al fomentare le centinaia di aspettative prima di un tirocinio, all'aspirare ad un modello professionale ed ad una signorilità d'animo particolare e speciale. A lui devo molti aiuti materiali durante il primo anno accademico e per i miei diciotto anni.*

*A Luisa, la compagna di Papà, che sempre non ha fatto mancare il suo sostegno alle mie cause, il suo piccolo contributo a portare forza nell'animo di quello studente, di quel ragazzo.*

*A Ilda, grande donna che ha affrontato mille battaglie, affrontando cambiamenti drastici e radicali. Madre di due figli, ha un cuore tenero e generoso verso chiunque, capace di vedere solo il buono nelle persone. Lei ha aiutato Ricardinho incoraggiandolo sempre, affermando che tutto sarebbe andato bene, aiutandolo anche fisicamente nella parte finale del percorso. Le devo un ringraziamento infinito ed immenso per quello che è ed ha fatto per me.*

*Un ricordo speciale va a chi, in un'altra gara ha corso con me, aiutandoci a vicenda, passandoci la borraccia nelle difficoltà e stringendoci la mano nelle vittorie: Attilio. Il mio fratello nero, che per cinque anni di lotta classica ha lottato aspre battaglie al mio fianco, proteggendo, come degno compagno, le mie spalle ed io le sue a mia volta. Ricorderò sempre i pomeriggi passati un terzo a "studiare" e due terzi a giocare, ridere e scherzare, riuscendo a portare a casa risultati inspiegabilmente positivi. Con lui ho vissuto mille avventure all'interno del Liceo, mille fughe rocambolesche e mille guai. Lui, unico e vero grande amico che sempre è stato presente, nonostante i centinaia di chilometri tra Como e Bologna. Lui è il fratello che ho scoperto di avere da ormai otto anni.*

*Sempre ricordando chi con me ha pedalato, cavalcato mille battaglie nel corso di cinque anni liceali, non posso non ringraziare i Papulares della III G del Liceo Classico "Volta" di Como: Irene, Ludovica, Francesca, Arianna. Loro hanno contribuito a battersi con me in maniera attiva e veemente negli ultimi due anni di Liceo, conservando posteriormente un'amicizia salda che durerà per tutta la nostra vita. In ogni nostro incontro, ogni nostra "rimpatriata", il mondo è come se si fermasse e tornasse indietro all'età della spensieratezza, dove lo studio, la spensieratezza erano ordini cardini delle nostre vite.*

*Nella corsa ho avuto l'onore di correre con il "Loggionaccio", quel gruppo di ragazzi che chiamato così dal dott. Boncinelli, occupante le ultime due file della classe. A Simona, Viviana, Alessandra devo le mille chiacchiere e i mille ripassi nei chilometri di viaggio per gli esami, i convegni, le mille risate, le mille ore passate insieme sui banchi con o senza alterazione di coscienza. Con loro, il carico universitario, la fatica a procedere veniva sostituita dal piacere della loro compagnia. Oltre a loro ringrazio Lia e Andrea, il Fod, sempre fantastici con me.*

*Ad Alessia ed Arturo, fantastica e tenera coppia, compagna di mille ore d'aria e fumo sulla scala di emergenza, altrettante pause caffè, sfoghi e momenti di goliardi. In loro ho trovato una silente, ma fantastica amicizia in due persone uniche.*

*I miei ringraziamenti vanno anche a chi, tra il pubblico di persone da ringraziare, è stato una guida nell'agire professionale/personale, affrontando tematiche lavorative che coinvolgevano il proprio io interiore.*

*Uno dei primi ringraziamenti vola verso Luisa Galimberti, infermiera presso la SOREU/COEU 118 Como, uno dei modelli professionali di riferimento, senza la quale le problematiche dell'infermiere a bordo del mezzo di soccorso "infermieristico" e le stesse parti del mio elaborato sarebbero tutt'ora a me sconosciute. Grazie a Lei, ho individuato l'argomento di maggiore interesse e curiosità, ponendolo come oggetto di questo elaborato, sviluppando una mappa attentamente scrutata, indirizzandomi dove migliorare, dove approfondire, fornendomi ulteriore materiale. A Lei devo volgo il mio più grande augurio per la duplice e fantastica avventura intrapresa.*

*Un ringraziamento deve essere dedicato a Giorgio, il dott. Giorgio Falbo, che fin dalla quarta Ginnasio, mi ha sostenuto tra perle di saggezza, qualche pacca sulla spalla. Non ha esitato dopo diverso tempo di assenza di contatti ad aiutarmi a fornirmi fonti bibliografiche, di approfondimento, a mettendomi direttamente a contatto con Luisa in una sola mattina. Mai dimenticherò la sua cucina e le sue epiche porzioni, i suoi consigli ed ogni suo pensiero dedicatomi.*

*Chi è stata una guida professionale, personale ed universitaria è stata Pippi, Doriana Bardelli, che AFUC nel mio mese di tirocinio presso il Pronto Soccorso di San Fermo della Battaglia, mi ha permesso di crescere a livello esponenziale nel mio lavoro, lasciandomi sbagliare, effettuando debriefing sulla situazione, interrogandomi, lasciandomi gestire casi assistenziali, ma ha anche permesso una maturazione interiore ed un superamento di ostacoli incontrati lungo la mia strada, ostacoli posizionati dagli esterni ed anche da me stesso. Dopo il periodo quasi quotidiano passato con lei, mi accorgo che la sua tranquillità d'animo, la sua sicurezza in piccola parte mi è stata trasmessa. A lei devo un forte ringraziamento ed abbraccio.*

*A Massimo Franzin, infermiere professionale presso la SOREU/COEU 118 di Como, esempio di professionista nel lavoro e nella vita, conosciuto ed ammirato quando ancora infermiere presso il PS. A lui devo gli insegnamenti deontologici del rapporto tra colleghi, l'aiuto a fornirmi e chiarirmi l'inquadramento MSI nel sistema di emergenza – urgenza, l'invito a incrementare la mia conoscenza ed esperienza coinvolgendomi in diverse sue attività, in diversi progetti ed ambizioni. Mai dimenticherò il nostro riappacificarci dopo un'incomprensione, avvenuta guardandomi e, ridendo, mi disse: "Prendi la vena".*

*Un altro ringraziamento volge a Loredana Cavallaro e Alessandra Dugo, tutor dell'Università degli Studi dell'Insubria del CdL in Infermieristica del polo comasco, che in un momento di difficoltà durante il mio secondo anno accademico, mi hanno aiutato a trovare una soluzione e a superare il problema. In particolare Loredana è stata sempre disponibile a mille chiacchiere chiarificatrici di dubbi, perplessità, sfoghi, Alessandra mi ha permesso di modificare il mio comportamento lavorativo e universitario, indirizzando il mio comportamento da uno stato di ansia ad uno di quiete, logica, di controllo e sicurezza.*

*Alla sig.ra Alessandra Lazzati, Coordinatrice Infermieristica della COEU 118 di Como al momento dell'inizio del mio elaborato ed attuale Coordinatrice Infermieristica dell'U.O. di Emodialisi presso l'Ospedale Sant'Anna di San Fermo della Battaglia, che non ha esitato a fornirmi disponibilità all'attuazione del mio progetto, nonché incoraggiamento nel realizzarlo.*

A Giovanni Vaghini, ex Coordinatore Infermieristico dell'U.O. di Rianimazione e Terapia Intensiva al presso l'Ospedale Sant'Anna di San Fermo della Battaglia ed attuale Coordinatore Infermieristico della COEU 118 di Como, docente di Infermieristica di Area Critica all'Università degli Studi dell'Insubria, sede di Como, che subito si rese disponibile al fornirmi materiale, tra cui di redazione personale. Devo un forte ringraziamento per la gentilezza con cui sempre si è relazionato con me.

Un ringraziamento speciale è dovuto al dott. Mario Landriscina, Responsabile del Servizio Sanitario Emergenza Urgenza 118 di Como, che rispose celermente alla mail di uno studente di Infermieristica che chiedeva a lui permesso di affrontare un tema riguardante l'ambito di cui era responsabile, potendo così accedere a documenti e protocolli interni.

Ai volontari e dipendenti che in Croce Azzurra a Como, mi ha trasmesso l'amore per il servizio di volontariato, il servizio 118, con cui ho condiviso molteplici interventi, molteplici vite: al mio team notturno, il Mercoledì Notte, (Bryan Pontiggia, Andrea Chiussi, Andrea Frigerio, Sabrina Riva, Nicolò Terzo, Alessia Cicognani, Aurora Civati) con i quali passo la maggior parte della mia vita associativa, rendendola divertente, unica rispetto agli altri team, ma estremamente seria e professionale dal momento in cui suona l'allarme.

Un ulteriore ringraziamento all'interno dell'associazione è rivolto ai dipendenti Moreno Furco, Elisabetta Lucini, Andrea Invernizzi, Rodolfo Papaluca, Stefano Musante che trasmisero alle nuove "reclute" l'amore per un mondo che è anche il loro lavoro.

Tutto ciò che ho vissuto è grazie alla condivisione con i miei Assistenti Firocinio di Unità Operativa (A.T.U.O.) e al personale medico e infermieristico delle rispettive Unità Operative:

- Endoscopia: Claudia, Rosetta, Teresa
- Medicina Cantù: Marcella e Cristina
- Chirurgia d'Urgenza: Clara
- Hospice: Marco, il Coordinatore Infermieristico Anna Scanziani
- Medicina Riabilitativa Mariano Comense: Isabella, Alba
- Rianimazione: Ruggero, Cristina, Antonio, Bea, Giampiero, Carlo
- Cardiologia Valduce: Monica e la Coordinatrice Infermieristica Sonia Molteni
- Pronto Soccorso: Pippi, Rosy, Maria Elena, Guido, Ferry, Saverio, la Coordinatrice Infermieristica Miriam Bargna e l'equipe medica
- Sala Operatoria: Federica, Micheal, Jessica, Cristina, all'equipe medica ed in particolare alla dott.ssa Antonella Cenedese, che sempre con molta gentilezza si è preoccupata di farmi apprendere nuove conoscenze, approfondire quelle già

*in mio possesso, fornendomi tutto l'aiuto possibile, tenendomi sempre sotto sua particolare simpatia e per la gentilezza con cui sempre mi ha concesso; a lei devo un ringraziamento speciale.*

*Infine e non per importanza devo il mio ringraziamento alle persone che ho assistite, ad ogni loro storia, alcune delle quali porterò dentro di me, nel grosso bagaglio chiamato esperienza, non dimenticando mai momenti, parole, gesti che rimarranno indelebili nella lavagna della mia memoria, accompagnandomi nel mio agire professionale e nel mio essere persona.*

*Grazie*

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ricordo', written in a cursive style.

## ***Abstract***

Ogni giorno l'infermiere si trova a gestire autonomamente, a bordo di mezzi di soccorso "infermieristici", l'emergenza extraospedaliera, portando supporto avanzato ai soccorritori in eventi ad elevata complessità assistenziale, collaborando telefonicamente con la figura medica, al fine di prescrizioni e autorizzazioni per la somministrazione di farmaci. L'emergenza territoriale è un campo insidioso nel quale giostrano svariati tipi di emergenze-urgenze tra cui la gestione e il controllo della pervietà delle vie aeree in persone che necessitano il sostentamento o la sostituzione della capacità di respirare autonomamente. Nel mondo internazionale, la presenza di infermieri adeguatamente formati e certificati permette agli stessi di intubare per via oro tracheale; in Italia, tale pratica timidamente compare nelle regioni Toscana e Piemonte, mentre in Lombardia permane il tubo laringeo come presidio deputato a tale dominio. Lo studio effettuato ha lo scopo di identificare se il tubo laringeo sia davvero il presidio migliore in mano all'infermiere o se sia necessario evolvere all'*airway management* tramite tubo endotracheale somministrando, dove necessario, sedativi e curari e applicando la sequenza rapida di intubazione. Analizzando banche dati e siti internet di interesse infermieristico, diverso materiale bibliografico ha portato a parere positivo nel permettere di ostracizzare l'intubazione endotracheale dalla sola dimensione medica, permettendone una condivisione in quella infermieristica. Tuttavia permane l'assenza di un algoritmo nazionale o internazionale per la gestione infermieristica delle vie aeree, ma solo realtà e protocolli locali, facendo trasparire una filosofia del "Cuius regio, eius et religio" ("Paese che vai, usanza che trovi").

## **Indice**

### *Abstract*

|   |         |
|---|---------|
| Introduzione                                  | pag. 12 |
| Il tubo laringeo                              | pag. 15 |
| Oltre il tubo laringeo: il tubo endotracheale | pag. 19 |
| Conclusioni                                   | pag. 22 |
| Allegati                                      |         |
| Bibliografia                                  | pag. 26 |

## Introduzione

Compito del Servizio Sanitario Urgenza Emergenza (SSUEm) 118 è la prevenzione delle morte evitabili e il contenimento dei danni secondari ed invalidanti (AREU, 2011).

Nel 2007 il Comitato Regionale Emergenza-Urgenza ha istituito un tavolo tecnico regionale per valutare la fattibilità di un mezzo di soccorso con il solo infermiere, portando così alla nascita del mezzo di soccorso intermedio o “infermieristico” (MSI) in accordo con il Decreto della Giunta Regionale lombarda 12257 del 30/7/1991 decretante: “L’obiettivo finale dovrà essere quello di utilizzare come operatori dei mezzi di soccorso sanitario solo infermieri professionali” (Vaghini, 2007). Il MSI opera tramite algoritmi infermieristici sintesi di letteratura scientifica, linee guida e raccomandazioni delle società scientifiche internazionali di riferimento per le diverse patologie, toccando situazioni di reale urgenza ipotizzabili nei contesti di emergenza territoriale quali eventi medici e traumatici. (AREU, 2011)

In situazioni di emergenza, in particolare quando lo stato di coscienza è compromesso, assicurare la pervietà delle vie aeree è la priorità fondamentale per garantire un’adeguata ventilazione (Kette *et al.*, 2005). Il controllo delle vie aeree comprende la valutazione di diversi aspetti qualitativi e quantitativi, richiedendo un intervento precoce, indipendentemente dall’eziologia. (Gentili *et al.*, 1993)

L’intubazione oro tracheale (IOT) rappresenta il *gold standard* per assicurare la pervietà delle vie aeree, ma deve essere attuata da personale addestrato ed in grado di eseguire la manovra con un ragionevole livello di abilità e di sicurezza (Döriges *et al.*, 2001).

Le linee guida del 2005 della *European Resuscitation Council* (ERC) disponevano l’utilizzo della IOT solo da personale addestrato con continua appropriata esperienza. I sanitari senza un’adeguata esperienza nell’intubazione endotracheale dovrebbero disporre di dispositivi alternativi semplici da utilizzare e che garantiscano un’ accettabile protezione contro l’aspirazione di materiale gastrico e/o di sangue: a tal fine è stato introdotto il tubo laringeo o *laryngeal tube* (LT) (Schalk

*et al.*, 2010). Secondo le ultime linee guida dell'*American Heart Association*, l'uso dei sovraglottici continua ad essere supportato come dispositivo alternativo all'intubazione endotracheale nella rianimazione cardio-polmonare (RCP) (*AHA*, 2010).

Rispetto alla maschera laringea o *laryngeal mask airway* (LMA), il tubo laringeo si è dimostrato essere il *leader* dei presidi sovraglottici in quanto più semplice da inserire e maggiormente protettivo da reflusso gastrico (*Kette et al.*, 2005).

Lo scopo di questo elaborato è trovare una risposta alla domanda di ricerca: il tubo laringeo è in grado di permettere all'infermiere, in completa autonomia, di assicurare la pervietà delle vie aeree nella persona adulta in ambito di emergenza extraospedaliera o vi è necessità che l'intubazione oro tracheale sia un atto che un infermiere di area critica debba eseguire?

La scelta di tale argomento è da attribuire ad interesse e curiosità nati durante e precedentemente al tirocinio di Marzo 2013 presso l'Unità Operativa di Anestesia e Rianimazione dell'Ospedale Sant'Anna di San Fermo della Battaglia, dove ho prestato assistenza a diverse vittime sottoposte, sul territorio, a dominio delle vie aeree con presidio sovraglottico da parte dell'infermiere di MSI. Documentandomi su cosa fosse il mezzo di soccorso infermieristico, trovando riferimenti alla normativa in particolare al DGR 12257/1991, spontanea è nata la domanda se i presidi in mano all'infermiere, in particolare mezzi deputati al controllo delle vie aeree, fossero adeguati al raggiungimento di tale fine.

Cercherò di rispondere a questa domanda analizzando linee guida nazionali ed internazionali per la gestione delle vie aeree in emergenza preospedaliera, articoli scientifici inerenti all'analisi del dispositivo specifico, alla comparazione con l'intubazione endotracheale in termini di efficacia nell'inserimento da parte dell'infermiere rispetto al mondo medico; al fine di reperire tali fonti ho utilizzato la ricerca libera su motore di ricerca *Google*, interrogando poi nello specifico banche dati elettroniche quali *MEDLINE*, disponibile dalla piattaforma ufficiale della *National Library of Medicine* degli Stati Uniti *PubMed*, e *CINAHL* (*Cumulative*

*Index to Nursing and Allied Health Literature*), accedendo tramite il Servizio Bibliotecario Biomedico Lombardo (SBBL).

Le *key words* utilizzate sono: *LT, supraglottic device, nurse, prehospital emergency, air way management, endotracheal tube.*

Esse sono state combinate tra loro tramite gli operatori booleani AND e OR, attraverso *Medical Subject Headings* (MeSH), al fine di ottenere una più ampia gamma di fonti da poter analizzare: (((*"Emergency Medical Services"*[Mesh]) AND *"Nurses"*[Mesh]) OR *"Emergency Medical Technicians"*[Mesh]) AND *"Airway Management"*[Mesh].

Ho deciso di considerare articoli e tesi solo in lingua inglese o italiana, escludendo elaborati di datazione precedente all'anno 1998, adiuvate da fonti bibliografiche cartacee da me reperite.

Per maggior approfondimento, ho consultato medici e infermieri di area critica, rivolgendomi in particolare ad un'infermiera esperta operante nel SSUEm 118, alla Coordinatrice Infermieristica della "Sala Operativa Regionale Emergenza Urgenza (SOREU) dei Laghi" con sede a Villa Guardia ed al Coordinatore dell'Unità Operativa di Anestesia e Rianimazione dell'Ospedale Sant'Anna di San Fermo della Battaglia.

Ho inoltre reperito materiale normativo, attraverso il sito del Ministero della Salute, della Regione Lombardia, e deontologico attraverso la Federazione Italiana dei Collegi IPASVI e l'*International Council of Nurses* (ICN), mentre materiale specifico dal sito dell'Azienda Regionale Emergenza Urgenza (AREU) [www.areu.lombardia.it](http://www.areu.lombardia.it).

La bibliografia è stata infine sottoposta a *Critical Appraisal* per valutarne l'affidabilità, selezionando gli articoli, a me significativi, deputati alla risposta della domanda di ricerca.

## Il tubo laringeo

Nell'*Advanced Life Support* (ALS) diversi studi hanno dimostrato che la ventilazione attraverso la sola maschera facciale era parzialmente, se non totalmente, inefficace, causa l'aumento del rischio di insufflazione gastrica, con conseguente reflusso ed aspirazione polmonare (Dörger 2001a-b, Doerges 1999). L'intubazione oro tracheale rimane il *gold standard* per rendere pervie e sicure le vie aeree, garantendo completa protezione dal rischio di aspirazione; la procedura d'intubazione richiede dunque abilità, continuo allenamento e pratica. (Kette *et al.*, 2005)

Nell'ambito del progetto MSI si è scelto di optare per un presidio sovraglottico, per semplicità d'uso e di formazione, per opportunità "politica" e medico - legale, nell'attesa di una più chiara definizione delle competenze e qualifiche richieste per l'intubazione tracheale d'emergenza. (AREU, 2011). Questi presidi sovraglottici sono stati testati in sala operatoria al fine verificare l'efficacia in termini di inserzione, di ventilazione, di protezione da rigurgito gastrico e rischio di *ab ingestis*. Rispetto alla LMA, il tubo laringeo si è dimostrato essere il *leader* di tali presidi, in quanto di facile inserimento e maggiormente protettivo dal reflusso gastrico. (Schalk *et al.*, 2010)

Fig. 1. LT  
(AREU,  
2011)



Il tubo laringeo (fig.1) è un tubo, di diverse misure in relazione all'altezza o al peso della persona assistita, formato da un doppio lume e da due cuffie, una prossimale che si gonfia in faringe e una distale che si posiziona sotto la laringe. Le cuffie sono ad alto volume, ma a bassa pressione per adattarsi alla conformazione anatomica. Le aperture dei lumi sono in corrispondenza dell'adito laringeo, di fronte alle corde vocali e serve per ventilare, mentre l'altro lume è via di accesso in esofago

per posizionamento di sondino naso gastrico di 16 French. La sua introduzione è considerata meno traumatizzante rispetto agli altri presidi sovraglottici e offre maggiore protezione delle vie aeree con ventilazioni a pressioni di insufflazioni maggiori rispetto alla LMA (Chiaranda, 2012). È inoltre uno strumento riutilizzabile fino a 50 volte, in accordo con le raccomandazioni del costruttore e sottoponendole ad una temperatura di minimo 134° C in autoclave (Genzwuerker *et al.*, 2002).

Rispetto alla vasta gamma di presidi sovraglottici, richiamando alla memoria uno studio sperimentale su manichino di Döriges *et al.* (2001) il quale dimostrò la supremazia del LT a discapito dell'LMA a livello di tempistica, attraverso l'esercitazione di sanitari di un campionamento probabilistico a randomizzazione stratificata, ovvero selezionando tra il personale sanitario medici e infermieri inesperti nel controllo delle vie aeree, su un manichino simulante lo *status* di una persona in arresto cardio-circolatorio (ACC), dominio ottenuto in 19 secondi (s) con il LT e in 38s con la LMA, Asai *et al.* (2002), in uno studio *cross-over* randomizzato in cui vengono messi a confronto LT e LMA, 28 studenti della *Fire Defense Academy* di Tokyo furono convocati ad utilizzare tali presidi su manichino privo di polmoni e stomaco, sostituiti da un primo manometro in corrispondenza di una terminazione bronchiale, mentre il bronco controlaterale venne occluso, e un secondo a livello della giunzione esofago-gastrica, con l'intento di osservare i *tidal* volumetrici e pressometrici verso polmoni e stomaco. Previa lezione dimostrativa di posizionamento dei presidi, gli studenti furono randomizzati in due gruppi attraverso il metodo *tossing coin*, "lancio della moneta". Vennero registrati i numeri di tentativi di inserimento attraverso il Wilcoxon test e la presenza di insufflazione gastrica con il McNemar test. I risultati dimostrarono che 28/28 studenti posizionarono al primo tentativo il LT, 27/28 la LMA, 1/28 in due tentativi. L'insufflazione gastrica, causante distensione gastrica e conseguente possibile *ab ingestis*, si riscontrava in 2/28 casi per il LT e 10/28 nella LMA. Subito dopo la procedura venne somministrata al campione un questionario strutturato a domande

chiusure per ottenere l'impressione soggettiva su quale dei due strumenti fosse stato più maneggevole: 26/28 risposero LT, 2/28 giudicarono entrambi equamente facili da posizionare. Lo studio portò così all'incoronamento del LT come presidio sovraglottico principe per la gestione delle vie aeree, in relazione ad un *tidal* volume medio di 842 ml di O<sub>2</sub> per LT contro 716 ml per LMA e un minor rischio d'insufflazione gastrica rispetto alla LMA.

In uno studio retrospettivo sul campo, Kette et al. (2005) applicarono le ricerche condotte su manichino nella realtà locale del Dipartimento di Emergenza del Friuli Occidentale, un'area di circa 2270 km<sup>2</sup> con una popolazione di 90.000 abitanti e dove il tempo di percorrenza tra il luogo dell'evento e l'ospedale è in media quantificabile in 60 minuti. Cogliendo la presenza di ambulanze con infermiere a bordo, equivalenti all'MSI lombardo, con approvazione del Comitato di Etica, gli infermieri 118 furono istruiti sulla gestione del LT, al fine di verificare la fattibilità del presidio in ambito extraospedaliero, procedendo ad una raccolta dati tra Gennaio 2002 e Settembre 2003. Un campionamento di convenienza di 30 persone (18 uomini, 12 donne), con età media pari a 75,6 anni, fu reclutato in quanto ritrovato in stato di ACC, sette dovuto a trauma e ventitre per causa medica; tutti furono sottoposti a dominio delle vie aeree da parte dell'infermiere con LT, mantenuto in sede fino alla constatazione medica di decesso oppure alla sostituzione in ambiente ospedaliero con tubo endotracheale, in nove pazienti su trenta. La valutazione del successo o meno del LT è esposto in tabella 1.

**Tab. 1** - Variabili del Tubo Laringeo (Kette et al., 2005)

|                               | <i>Successo</i> | <i>Insuccesso</i> | <i>Dati persi</i> |
|-------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| <b>Inserzione</b>             | 25 (83,3%)      | 5 (16,7%)         | 0                 |
| <b>Ventilazione</b>           | 24 (80%)        | 6 (20%)           | 0                 |
| <b>Stabilità del presidio</b> | 28 (93,3%)      | 2 (6,6%)          | 0                 |
| <b>Aspirazione</b>            | 21 (70%)        | 3 (10%)           | 6 (20%) deceduti  |
| <b>Valutazione Finale</b>     | 26 (86,7%)      | 3 (10%)           | 1 (3,3%)          |

Importante notare la disomogeneità tra i dati su manchino dello studio di Asai et al. (2002), dove il reflusso gastrico veniva ipotizzato in 2/28 casi, mentre nel *trial* sul campo di Kette et al (2005) tale dato viene riscontrato in 9/30 pazienti.

Kette et al (2005) affermano nelle conclusioni che lo studio non prevede una comparazione sul territorio con presidi sovraglottici alternativi in quanto “non è stato possibile fare ciò al momento” (Kette et al., 2005), ma che sarà l’obiettivo di un prossimo studio.

## **Oltre il tubo laringeo: il tubo endotracheale**

L'intubazione oro tracheale (IOT) rappresenta il *gold standard* nella gestione preospedaliera delle vie aeree, tuttavia manca un *trial* randomizzato e controllato che dimostri con chiarezza l'effetto positivo sulla sopravvivenza e/o *outcome* neurologico dei pazienti critici (Lecky *et al.*, 2008; Davis *et al.*, 2005; Wang *et al.*, 2005).

La Società Italiana di Anestesia Analgesia Rianimazione Terapia Intensiva (SIAARTI) individua l'indicazione all'intubazione nella ostruzione delle vie aeree da diverse cause, nel trauma facciale, nella presenza di vomito in caso di concomitante assenza di riflessi di protezione, nello stato di coma con GCS < 9 (SIAARTI, 2010); Frascone et al. (2011) individuano nel riflesso deglutitorio/emetico conservato, in malformazione a carico dell'esofago, in ingestione di caustici, in ustione a livello degli organi respiratori o da sospetta inalazione di polveri ustionanti criteri nei quali la IOT deve essere attuata a discapito del LT, per porre le vie aeree e, di conseguenza, la vita della persona assistita, in sicurezza.

Il *trial* clinico prospettico multicentrico di Frascone et al. (2011) compara LT e IOT, in termini di facilità d'inserimento e di tempistica per una ventilazione efficace, attraverso la gestione avanzata delle vie aeree da parte di paramedici di Minneapolis (USA), figura intesa come "chi presta la propria opera nel campo della medicina, ma non con titolo di medico" (Devoto-Oli, 2009); in un'altra concezione del termine il paramedico è colui che è stato formato ad agire solo secondo protocolli precisi redatti da personale medico-infermieristico (Falbo, 2009).

Frascone et al. (2011), seguendo l'organizzazione *Introduction Methods And Results Discussion (IMRAD)*, affermano che la raccolta dati è stata autorizzata dal Comitato di Etica, effettuata tra il Giugno 2008 e Giugno 2009 da paramedici di quattro distretti urbanistici, 13 postazioni in totale, scelti in base alla locazione vicina alla Centrale Operativa del 911 ove erano presenti i ricercatori, ed in base allo storico elevato numero di chiamate di intervento.

Nell'articolo vengono definiti i criteri in cui non adottare l'ALS delle vie aeree con LT: riflesso deglutitorio/emetico conservato, malformazioni note a carico dell'esofago, sospetta ingestione di caustici, sospetta ustione delle vie respiratorie dovute ad inalazione di polveri chimiche o da ustioni a carico del collo; in questi casi l'IOT deve essere attuata. Eccetto tali circostanze, i due presidi furono utilizzati a settimane alterne (una settimana IOT, una LT). I paramedici furono sottoposti a lezione per apprendere i protocolli, indicazioni e controindicazioni degli strumenti e il metodo di raccolta dati dello studio; gli stessi operatori furono poi sottoposti a continue sessioni di ripasso e allenamento e a sei mesi dalla lezione dimostrativa dovettero compilare un questionario strutturato a domanda chiusa online per verificare l'efficacia della teoria e dell'aggiornamento continuo. Il motivo per cui furono utilizzati tali presidi deriva dal fatto che sono stati autorizzati dalla *Food and Drug Administration* (FDA) per il soccorso extraospedaliero (Frascone et al, 2011). I criteri per definire il successo di una IOT sono: sollevamento del torace nell'insufflazione, assenza di suoni gastrici, presenti invece nei campi polmonari e *end-tidal* volume della CO<sub>2</sub> rilevabile mediante capnografo. La raccolta dati avveniva al termine dell'intervento, quando il paramedico contattava telefonicamente un membro del *team* di ricerca, il quale compilava un *call-in report*, con i dati specifici dell'intervento e del presidio utilizzato. I risultati rilevarono che 110 pazienti furono trattati con LT e 76 con IOT; l'ipotesi iniziale che non vi fosse nessuna differenza in termini di successo di inserimento e di tempistica della manovra tra medici e paramedici venne confermata. Nelle conclusioni, si afferma che il LT è un valido presidio di supporto alla pervietà delle vie aeree, ma non adatto a sostituire totalmente la IOT nel controllo delle vie aeree in ambito preospedaliero.

In un altro studio sperimentale sul campo, con una raccolta dati retrospettiva, Fullerton et al. (2009) comparano la manovra d IOT eseguita da medico e paramedico presso l'elisoccorso della *Worwickshire and Northamptonshire Air Ambulance*, in Regno Unito in un lasso temporale di cinque anni. La IOT fu giudicata efficace in presenza di tre fattori: sollevamento torace, auscultazione del

torace positiva a murmure vescicolare, capnografia; se la manovra si fosse protratta per oltre 2 tentativi, sarebbe stata definita “fallita”. Oltre ai medici, anche i paramedici furono autorizzati a praticare la *rapid sequence of intubation* (RSI), anche con l’utilizzo di farmaci, quali sedativi e curari.

Dai dati registrati su *database* Microsoft Access® si evinse che 286 casi di ACC, di qualsiasi natura eziologica, furono gestiti 199 da medici e 87 da paramedici: escludendo da questi le constatazioni di decesso senza attuazione di ALS e i casi di *do not resuscitation* (DNR), la gestione avanzata delle vie aeree venne attuata in 135 pazienti.

I risultati vengono descritti di seguito in tabella 2, mentre le cause di fallimento di IOT vengono descritte in tabella 3.

**Tab. 2** - Dati e performance dell’IOT (Fullerton et al, 2009)

|               | <i>Paramedic-led (N)</i> | <i>%</i> | <i>Doctor-led (N)</i> | <i>%</i> | <i>Overall (N)</i> | <i>%</i> | <i>% Difference (Dr vs Para)</i> | <i>p</i> |
|---------------|--------------------------|----------|-----------------------|----------|--------------------|----------|----------------------------------|----------|
| <b>IOT</b>    | 37                       | 60,7     | 98                    | 62,8     | 135                | 62,2     | 2,2%                             | 0,89     |
| <b>Failed</b> | 1                        | 2,7      | 3                     | 3,1      | 4                  | 30       | 0,4%                             | 1        |

**Tab. 3** - Failed intubation case-descriptions (Fullerton et al, 2009)

| <i>Crew</i>    | <i>Response time (min)</i> | <i>Sex</i> | <i>Age</i> | <i>Location</i> | <i>Presenting rhythm</i> | <i>N° attempts IOT</i> | <i>Alternative air way</i> | <i>Outcome</i> |
|----------------|----------------------------|------------|------------|-----------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|----------------|
| <b>Para Dr</b> | 16                         | M          | 74         | Home            | PEA                      | 3                      | LMA                        | Decease        |
|                | 11                         | M          | 63         | Go-kart track   | PEA                      | 2                      | LMA                        | Into hospital  |
| <b>Dr</b>      | 11                         | F          | ?          | Golf course     | Asystole                 | 2                      | LMA                        | Decease        |
| <b>Dr</b>      | 19                         | M          | 55         | Home            | Asystole                 | 4                      | IOT                        | Decease        |

Lo studio dimostra che vi è sostanzialmente un’eguale successo di IOT sia per l’equipaggio medico che paramedico in scenario di ACC preospedaliero di natura medica o traumatica, con l’uso di farmaci o meno.

## Conclusioni

Dati forniti dalla “SOREU Dei Laghi” mostrano che nell’anno 2012, il MSI della provincia di Como ha effettuato un totale di 1733 interventi, dei quali 1402 di natura medica, 308 di origine traumatica mentre 23 non sono noti. Visionando la normativa italiana, riassunta nell’allegato 2, decretante l’attività infermieristica in ambito extraospedaliero, si palesa la responsabilità attribuita all’infermiere; esso si trova ad operare tramite protocolli e procedure che prevedono *standing orders* (prescrizioni prestabilite) e *online medical control* (supervisione medica in linea), al fine di ulteriori prescrizioni farmacologiche (Vaghini, 2007). Gli studi analizzati, in particolare i primi due, dimostrano che tra tutti i presidi sovraglottici, il LT è quello maggiormente protettivo per le vie aeree della persona assistita dal rischio di reflusso gastrico (Kette et al, 2005), più rapido da inserire (Döriges *et al*, 2001) e con un *tidal* volume elevato rispetto alla LMA(Asai et al, 2002). Tuttavia rimane, per definizione, un presidio extraglottico, che non si inserisce in trachea, non creando una via dedicata e sicura per sostituire la pervietà fisiologica delle vie aeree; essi risultano però essere di soccorso in caso di poca esperienza da parte dell’operatore o in IOT difficile (Chiaranda, 2012). In altre realtà internazionali, tra cui la vicina Svizzera, l’infermiere in possesso di qualifica di *advanced nursing practise* o *registred nurse*, è abilitato alla IOT, anche in situazioni di emergenza territoriale, uguagliando la categoria medica sia nel fallimento che nel successo della manovra (Fullerton et al, 2009), gestendo la RSI, anche con ausilio farmacologico, in maniera ottimale (Bowman et al., 2012). Dunque, alla luce degli studi analizzati, il LT non può assicurare la pervietà delle vie aeree.

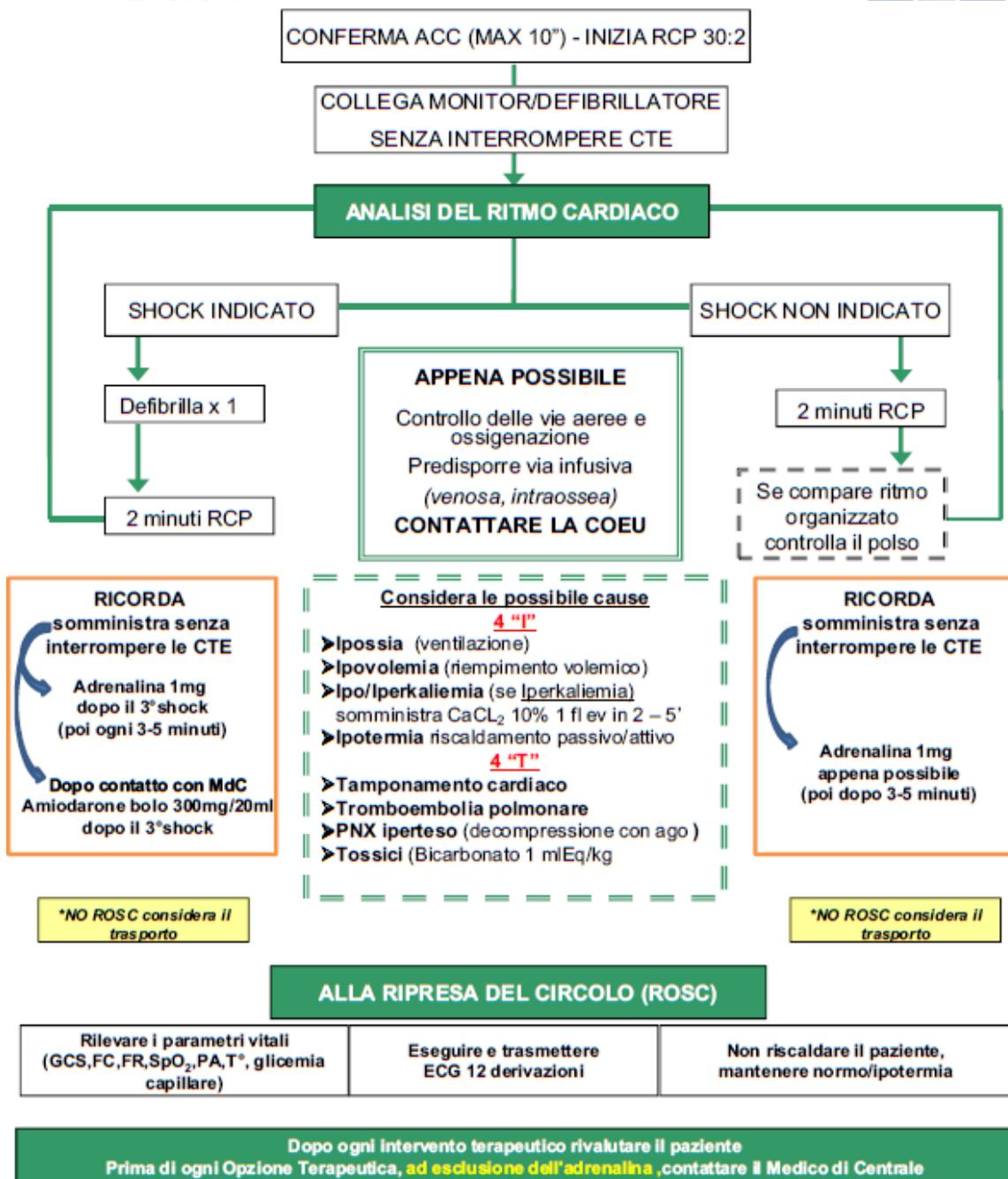
In base al Modello delle Prestazioni Infermieristiche di Cantarelli (2003), l’infermiere esegue una raccolta e classificazione dei dati rapida sul territorio, identifica il bisogno di assistenza infermieristica (BAI) di respirare, formula gli obiettivi assistenziali da raggiungere in pochi minuti, sceglie ed attua azioni di mantenimento della pervietà delle vie aeree, tutto validato da una valutazione continua; dunque l’infermiere per rispondere al BAI vitale di respirare, con la

finalità di sostituire la persona nel controllo delle *airways*, utilizza un presidio non adeguato al fine preposto. Attraverso adeguata formazione post-base, *training* e supervisione continua, “chiedendo formazione e/o supervisione per pratiche nuove o sulle quali non ha esperienza (art. 15 Codice Deontologico, 2009), l’infermiere italiano può e deve propendere ad assumere un ruolo “avanzato”, portando maggiori competenze e quindi maggiori responsabilità come dichiarato dall’articolo 13 del Codice Deontologico, utilizzando i protocolli “come livello minimo da garantire, in temporanea assenza di un livello di prestazione più elevata e da perseguire con determinazione” (Falbo, 2009), dove l’infermiere, “in situazione di emergenza-urgenza, presta soccorso e si attiva per garantire l’assistenza necessaria” (art.18 Codice Deontologico, 2009).

## Allegato 1 – Algoritmo Infermieristico ACC

Algoritmi di  
trattamento MSI  
Livello A

# ARRESTO CARDIO CIRCOLATORIO



**Allegato 2** – Riassuntivo normativa italiana di rilevanza infermieristica per il servizio di emergenza extraospedaliera tratto da Galimberti L. (2009), *Azione e responsabilità infermieristica nell'emergenza extraospedaliera*.

| <b>Normativa</b>                            | <b>Nome normativa</b>  | <b>Note</b>   |
|---|--|---|
| <b>DGR 12257/1991</b>                       | Istituzione del numero unico di emergenza sanitaria 118  | “L’obiettivo finale dovrà essere quello di utilizzare come operatori dei mezzi di soccorso sanitario solo infermieri professionali”   |
| <b>D.P.R. 27 marzo 1992</b>                 | Atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni per la determinazione dei livelli di assistenza sanitaria di emergenza                                | Articolo 10: “Il personale infermieristico professionale [...] può essere autorizzato a praticare iniezioni per via endovenosa e fleboclisi, nonché altre manovre atte a salvaguardare le funzioni vitali previste da protocolli [...]” |
| <b>G.U. del 17 maggio 1996, n.114</b>       | <i>Atto di intesa tra Stato e regioni di approvazione delle linee guida sul sistema di emergenza sanitaria in applicazione del DPR 27 marzo 1992</i> |   |
| <b>DGR n° VI/37434 del 17/07/98</b>         |  | <i>capp. 1 e 3 ; punto 2 allegato 1 DGR n° VI/45819 del 22/10/99;</i>   |
| <b>Legge n° 120 del 03/04/01</b>            | Utilizzo dei defibrillatori semiautomatici in ambiente extraospedaliero  | Successivo DGR VII/10306 del 16/09/02   |
| <b>DM 739 del 14/09/94</b>                  | Regolamento concernente l’individuazione della figura e del relativo profilo professionale dell’infermiere   |   |
| <b>Legge n° 42 del 26/02/99</b>             | Disposizioni in materia di professioni sanitarie   | artt. 1 e 4; professione infermieristica intellettuale, iscrizione all’albo obbligatoria.   |
| <b>Codice Deontologico degli Infermieri</b> |  | Edizione 1999 - 2009  |

## Bibliografia

1. Agrò F., Cataldo R., Carassiti M., Giuliano I., Sarubbi D. (2000), COPA a san aid for tracheal intubation. *Resuscitation* 44: 181-185
2. Ambrosi G., Cantino D., Castano P., Correr S., D'Este L., Donato R.F., Familiari G., Fornai F., Gulisano M., Iannello A., Magaudda L., Marcello M.F., Martelli A.M., Pacini P., Rende M., Rossi P., Sforza C., Tacchetti C., Toni R., Zummo G. (2010), *Anatomia dell'uomo*: seconda edizione. Milano: Edi-Ermes.
3. American Heart Association (2010), American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2. Disponibile da:  
[http://circ.ahajournals.org/content/122/18\\_suppl\\_3/S640](http://circ.ahajournals.org/content/122/18_suppl_3/S640) [consultato il 27 Febbraio 2013].
4. Asai T., Hidaka I., Kawachi S. (2002), Efficacy of the laryngeal tube by inexperienced personnel. *Resuscitation* 55: 171-175
5. *Atto di intesa tra Stato e regioni di approvazione delle linee guida sul sistema di emergenza sanitaria in applicazione del DPR 27 marzo 1992*. Gazzetta Ufficiale 1996 (114)
6. Bollig G., Lovhaug S.W., Sagen O., Svendsen M.V., Steen P.A., Wik L. (2006), Airway management by paramedics using endotracheal intubation with a laryngoscope versus the oesophageal tracheal Combitube<sup>TM</sup> and EasyTube<sup>TM</sup> on manikins: a randomized experimental trial. *Resuscitation* 71: 107-111
7. Bowman C., Tola D.H., Kesten K.S. (2012), Rapid Sequence Intubation for advanced practice nursing. *AACN Advanced Critical Care* 23(3): 270-283
8. Bulger E.M., Copase M.K., Maier R.V., Larsen J., Knowles J., Jurkovich G.J. (2002), An analysis of advanced prehospital airway management. *The Journal Of Emergency Medicine* 23(2): 183-189

9. Cantarelli M. (2003) *Il modello delle prestazioni infermieristiche*. Seconda edizione. Milano: Masson
10. Chiaranda M. (2012), *Urgenze ed Emergenze*. Terza edizione. Padova: Piccin
11. Cobas M.A., De la Peña M.A., Manning R., Candiotti K., Varon A.J. (2009), Prehospital intubation and mortality: a level 1 trauma center perspective. *Critical Care and Trauma* 109(2): 489-493
12. Crimella M. (2009), Il tubo laringeo LTS II: l'esperienza del SSUEm 118 Lecco *In*: Ghio F.E., Falbo G., Dalla Torre S., Manfredini M., La Colla L. eds. *Quale presidio per la gestione infermieristica delle vie aeree? I dati di uno studio su manichino*, 22 Maggio 2009, Vimercate. Disponibile da: <http://www.busnagosoccorso.it/documenti/Airway%20management/Crimella%20LTS.pdf> [consultato il 3 Aprile 2013]
13. Decreto Giunta Regionale lombarda del 30 luglio 1991 n. 12257, *Istituzione del numero unico di emergenza sanitaria 118*. Disponibile da: [http://www.corteconti.it/export/sites/portalecdc/documenti/controllo/lombardia/1999/delibera\\_1\\_1999\\_referto.pdf](http://www.corteconti.it/export/sites/portalecdc/documenti/controllo/lombardia/1999/delibera_1_1999_referto.pdf) [consultato il 12 aprile 2013]
14. Decreto Giunta Regionale lombarda n°VI/37434 del 17 luglio 1998. Disponibile da: [http://coes.altervista.org/fileadmin/Archivio\\_Lombardia/DGR\\_37434.pdf](http://coes.altervista.org/fileadmin/Archivio_Lombardia/DGR_37434.pdf) [consultato il 12 aprile 2013]
15. Decreto Giunta Regionale lombarda n° VI/45819 del 22 ottobre 1999. Disponibile da: [http://cribucci.altervista.org/blog/contenuti/convenzioni/DR\\_45819\\_22.11.99.pdf](http://cribucci.altervista.org/blog/contenuti/convenzioni/DR_45819_22.11.99.pdf) [consultato il 13 aprile 2013]
16. Decreto Giunta Regione lombardia n°VII/10306 del 16 settembre 2002. Disponibile da: [http://coes.altervista.org/fileadmin/Archivio\\_Lombardia/DGR\\_Defibrillazione\\_e\\_dgr\\_vii-10306\\_16-09-02.pdf](http://coes.altervista.org/fileadmin/Archivio_Lombardia/DGR_Defibrillazione_dgr_vii-10306_16-09-02.pdf) [consultato il 13 aprile 2013]

17. Decreto Ministeriale n° 739 del 14 settembre 1994, *Regolamento concernente l'individuazione della figura e del relativo profilo professionale dell'infermiere*. disponibile da:  
[http://www.ipasvi.it/archivio\\_news/leggi/179/DM140994n739.pdf](http://www.ipasvi.it/archivio_news/leggi/179/DM140994n739.pdf)  
[consultato il 15 aprile 2013]
18. Decreto Presidente della Repubblica 27 marzo 1992, *Atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni per la determinazione dei livelli di assistenza sanitaria di emergenza*. Disponibile da:  
[http://www.ars.marche.it/nuovo/html/download/emergenza/documenti%20nazionali/dpr2703\\_92.pdf](http://www.ars.marche.it/nuovo/html/download/emergenza/documenti%20nazionali/dpr2703_92.pdf) [consultato il 14 aprile 2013]
19. Davis D.P., Koprowicz K.M., Newgard C.D., Daya M., Bilger E.M., Stiell I., Nichol G., Stephens S., Dreyer J., Minei J., Kerby J.D. (2011), The relationship between out-of-hospital airway management and outcome among trauma patient with Glsgow Coma Scores of 8 or less. *Prehospital Emergency Care* 15: 184-192
20. Davis D.P., Peay J., Sise M.J., Vilke G.M., Kennedy F., Eastman B.A. (2005), The impact of prehospital endotracheal intubation on outcome in moderate to severe brain injury. *Journal of Trauma* 58: 933-939
21. Deakin C.D., Murphy D., Couzins M., Mason S. (2010), Does an advanced life support course give non-anaesthetists adequate skills to manage an airway?. *Resuscitation* 81: 539-543.
22. Devoto G., Oli G.C. (2009), *Il Devoto-Oli. Il vocabolario della lingua italiana*. Mondadori: Milano
23. Doerges V., Sauer C., Ocker H., Wenzel V., Schmucker P. (1999), Airway management during cardio-pulmonary resuscitation: a comparison of bag-valve-mask, laryngeal mask and combitube. *Resuscitation* 41: 63-69
- 24.
- a. Döriges V., Ocker H., Wenzel V., Sauer C., Schmucker P. (2001), Emergency airway management by non-anaesthesia house officers: a comparison of three strategies. *Emergency Medical Journal* 18: 90-94

- b. Döriges V., Wenzel V., Schumann T., Neubert E., Ocker H., Gerlach K. (2001), Intubating laryngeal mask airway, laryngeal tube, 1100 ml self-inflating bag-alternatives for basic life support?. *Resuscitation* 15:185-191
- c. Doerges V., Sauer C., Ocker H., Wenzel V., Schmucker P. (2000), The laryngeal tube: a new simple airway device. *Anaesthesia Analgesia* 90: 1220-1222.
25. Falbo G. (2009), Il Grillo Parlante si presenta. *N&A, Mensile Italiano del Soccorso* 198.
26. Federazione Nazionale dei Collegi IPASVI (2009), *Il Codice Deontologico degli Infermieri*. Disponibile da:  
[http://www.nursind.it/nursind2/uploads/codice\\_deontologico\\_2009.pdf](http://www.nursind.it/nursind2/uploads/codice_deontologico_2009.pdf) [consultato il 12 Maggio 2013]
27. Figueredo E., Martinez M., Pintanel T. (2003), A comparison of the prosa laringea mask and the laryngeal tube in spontaneously breathing anesthetized patients. *Anaesthesia Analgesia* 96: 600-605
28. Fischer H., Hochbrugger E., Fast A., Hager H., Steinlechner B., Koinig H., Eisenburger P., Frantal S., Greif R. (2011), Performance of supraglottic airways device and 12 month skill retention: a randomized controlled study with manikins. *Resuscitation* 82: 326-331.
29. Frascone R.J., Russi C., Lick C., Conterato M., Wewerka S.S., Griffith K.R., Myers L., Connors J., Salzman J.G. (2011), Comparison of prehospital insertion success rates and time to insertion between standard endotracheal intubation and supraglottic airway. *Resuscitation* 82: 1529-1536
30. Fry M., Ruperto K. (2009), A 12 month retrospective study of airway management practices. *International Emergency Nursing* 17: 108-112.
31. Fry M., Jones K. (2005), The clinical initiative nurse: extending the role of the emergency nurse, who benefits?. *Australasian Emergency Nursing Journal* 8: 9-12.

32. Fullerton J.N., Roberts K.J., Wyse M. (2009), Can experienced paramedics perform tracheal intubation at cardiac arrest? Five years experience of a regional air ambulance service in the UK. *Resuscitation* 80: 1342-1345.
33. Galimberti L. (2009), *Azione e responsabilità infermieristica nell'emergenza extraospedaliera*. Disponibile da:  
[http://www.anmco.it/regioni/elenco/lombardia/calendario/24\\_10\\_09/galimberti.pdf](http://www.anmco.it/regioni/elenco/lombardia/calendario/24_10_09/galimberti.pdf) [consultato il 20 maggio 2013]
34. Ganong W.F. (2008), *Fisiologia Medica*. Undicesima edizione. Milano: Piccin
35. Gentili A., Nastasi M., Rigon L.A., Silvestri C., Tanganelli R. (1993), *Il paziente critico: clinica e assistenza infermieristica in anestesia e rianimazione*. Milano: Casa Editrice Ambrosiana
36. Genzwuerker H.V., Dhonau S., Ellinger K. (2002), Use of the laryngeal tube for out-of-hospital resuscitation. *Resuscitation* 52: 221-224
37. Genzwuerker H.V., Tsagogiorgas C., Hilinkelbein J., Beck G. (2005), Airway management with the laryngeal tube suction II in patient with cervical spine injury. *Resuscitation* 65: 231-233
38. Ghio F.E. (2009), Corso vie aeree In: Ghio F.E., Falbo G., Dalla Torre S., Manfredini M., La Colla L. eds. *Quale presidio per la gestione infermieristica delle vie aeree? I dati di uno studio su manichino*, 22 Maggio 2009, Vimercate. Disponibile da:  
<http://www.busnagosoccorso.it/documenti/Airway%20management/Ghio%20VDL.pdf> [consultato il 3 Aprile 2013]
39. Gudzenko V., Bittner E.A., Schmidt U.H. (2010), Emergency Airway Management. *Respiratory Care* 55(8): 1026-1035
40. Herff H., Wenzel V., Lockey D. (2009), Prehospital intubation: the right tools in the right hands at the right time. *Anesthesia Analgesia* 109(2): 303-305
41. Laboratorio Analisi Sviluppo "Formazione Infermieri" Azienda Regionale Emergenza Urgenza (2011), *Il soccorso avanzato preospedaliero con*

- infermieri. Corso di formazione de personale infermieristico per i Mezzi di Soccorso Intermedi LIVELLO A. Protocollo regionale.*
42. Langeron O., Birenbaum A., Amour J. (2009), Airway management in trauma. *Minerva Anestesiologica* 75(5): 307-311.
43. Lecky F., Bryden D., Little R., Tong N., Moulton C. (2008) *Emergency intubation for acutely ill and injured patients*. Disponibile da:  
<http://www.thecochraellibrary.com> [consultato il 24 Marzo 2013]
44. Legge n°120 del 3 aprile 2001, *Utilizzo dei defibrillatori semiautomatici in ambiente extraospedaliero*. disponibile da:  
<http://www.camera.it/parlam/leggi/011201.htm> [consultato il 20 aprile 2013]
45. Legge Regionale n°32 del 12 dicembre 2007, *Isituzione dell'Azienda Regionale Emergenza Urgenza*. Disponibile da:  
[http://coes.altervista.org/fileadmin/Archivio\\_Lombardia/lgr\\_12-12-07.pdf](http://coes.altervista.org/fileadmin/Archivio_Lombardia/lgr_12-12-07.pdf)  
 [consultato il 14 aprile 2013]
46. Lockett D. J. (2001), Prehospital trauma management. *Resuscitation* 48: 5-15
47. Ocker H., Wenzel V., Schumker P., Steinfalth M., Doerges V. (2002), A comparison of the laryngeal tube with the laryngeal mask airway during routine surgical procedures. *Anaesthesia Analgaesia* 95: 1094-1097
48. Penn M., Ruthman J. (2005), Assessing the degree of involvement of certified registered nurse anesthetist in airway management and trauma stabilization in rural hospital. *AANA Journal* 73(3): 191-196
49. Petracca S.M., Graciotti P., Massei P., Mercuri M. (2011), Analisi e comparazione tra il modello di emergenza extraospedaliera italiano ed anglosassone. Organizzazione, formazione e ruolo infermieristico. *Scenario* 28(3): 14-19
50. Schalk R., Byhahn C., Fausel F., Egner A., Oberndörfer D., Walcher F., Latsch L. (2010), Out-of-hospital airway management by paramedics and emergency physicians using laryngeal tubes. *Resuscitation* 81: 323-326

51. SIAARTI (2010), *Linee-guida per la gestione preospedaliera delle vie aeree*.  
Disponibile da: [http://www.siaarti.it/lineeguida/pdf\\_img/file\\_32.pdf](http://www.siaarti.it/lineeguida/pdf_img/file_32.pdf)  
[consultato il 2 maggio 2013]
52. Silvestro A. (2011), Confronto tra l'articolato del Codice Deontologico del 1999 e del 2009 *In: Collegio IPASVI di Oristano ed. Il nuovo Codice Deontologico dell'Infermiere tra innovazioni tecnologiche, questioni etiche e nuove responsabilità*. 18 Marzo 2011. Disponibile da:  
<http://www.ipasvioristano.it/public/usersfile/file/ECM/silvestro2.pdf>  
[consultato il 4 Giugno 2013]
53. Sironi C. (2010) *Introduzione alla ricerca infermieristica. I fondamenti teorici e gli elementi di base per comprenderla nella realtà italiana*.  
Rozzano: Casa editrice Ambrosiana
54. Sloane C., Vilke G.M., Chan T.C., Hayden S.R., Hoyt D.B., Rosen P. (2000),  
Rapid sequence intubation in the field versus hospital in trauma patients. *The Journal of Emergency Medicine* 19(3): 259-264
55. Ufberg J.W., Bushra J.S., Karras D.J., Satz W.A., Kueppers F. (2005),  
Aspiration of gastric contents: association with prehospital intubation.  
*American Journal of Emergency Medicine* 23: 379-382
56. Ursic C., Kurtis K. (2010), thoracic and neck trauma. Part four. *Internazional Emergency Nursing* 18: 177-180
57. Vaghini G. (2007), *Autoinfermieristica: nuovo ruolo dell'infermiere nel soccorso extraospedaliero*. Chieti: Università Gabriele D'Annunzio
58. Xanthos T., Stroumpoulis K., Johnson E. O., Iacovidou N. (2012),  
Inexperienced nurses and doctors are equally efficient in managing the airways in a manikin model. *Heart & Lung* 41: 161-166.
59. Yuen W.K., Chung C.H. (1999), Trauma care in Hong Kong. *Trauma Quarterly* 14(3): 241-247