

Lo pneumologo e il paziente critico

Pulmonologist and the critically ill patient



Santino Marchese

Il futuro è di chi lo immagina.
E. Mattei

Riassunto

Il ruolo dello pneumologo è molto differente in Europa e negli USA. Negli USA circa il 70-80% degli pneumologi sono specialisti anche in terapia intensiva, mentre in Europa questa percentuale scende nettamente. Negli ultimi 15 anni c'è stato un incremento nell'utilizzo dell'alta tecnologia sia per la diagnosi che per la terapia. Oggi abbiamo una maggiore richiesta di accessi in terapia intensiva e un maggiore utilizzo di alte tecnologie. Tutto questo potrebbe essere per gli pneumologi che si occupano di terapia intensiva una reale opportunità. Nell'ambito dell'*European Respiratory Society* già è presente un buon progetto che si prefigge di raggiungere tale trasformazione, ma necessita di un'accelerazione. Negli ultimi anni il Gruppo di studio di Terapia Intensiva Respiratoria di AIPO (Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri) ha avviato alcuni progetti formativi con questo obiettivo. Uno di questi progetti è stato il progetto CASiTIR (Corso Avanzato di Simulazione in Terapia Intensiva Respiratoria) che ha trovato un buon riscontro tra gli pneumologi.

Summary

The role of the pulmonologist is different between Europe and the USA. In the USA about 70-80% of pulmonologists have taken also the specialty in intensive care medicine while the situation is different in Europe where this rate is sensibly lower. In the last fifteen years there has been an increment in the use of advanced technology for diagnosis but also for therapy. Today there is an increase of demand of intensive care beds and a huge request of advanced technology. This might be an opportunity for pulmonologists who deal with intensive care medicine. The European Respiratory Society has planned a good project on intensive care for the pulmonologist, but this project needs implementation. In the last few years the AIPO intensive care group has been trying to bring the pulmonologist closer to intensive care with development of some training projects. One of these projects has been the CASiTIR, a theoretic-practice course which uses a simulation method, and has had a good appreciation among pulmonologists.

Negli ultimi anni la medicina ha subito un'accelerazione grazie allo sviluppo di nuove tecnologie, sia in termini diagnostici che terapeutici. Tale dato unitamente al notevole aumento della domanda, legato anche all'incremento dell'età media della popolazione, ha portato il sistema sanitario ad un maggiore impegno di risorse sia economiche che professionali.

Il tentativo di adeguamento del sistema però non ha avuto una programmazione secondo una strategia ben precisa; ciò ha indotto le singole strutture a tentare di adeguarsi affannosamente, in un momento così difficile di scarse risorse economiche. L'epilogo è stato uno sviluppo a macchia di leopardo delle Unità di Terapia Intensi-

va Respiratoria (UTIR) in campo nazionale, come riportato dal lavoro di Scala et al. ¹.

Negli ultimi anni la medicina ha subito un'accelerazione grazie allo sviluppo di nuove tecnologie, sia in termini diagnostici che terapeutici.

Lo studio analizza i cambiamenti nell'area della medicina critica pneumologica tra il 1997 e il 2007 compreso il numero di unità di monitoraggio, di unità di terapia respiratoria intermedia e di unità di terapia intensiva respiratoria ed il risultato è stato un incremento cospicuo delle unità di monito-

U.O. Terapia Intensiva Respiratoria,
A.R.N.A.S. Civico Di Cristina
Benfratelli, Palermo

Parole chiave

- Terapia intensiva respiratoria
- Training in terapia intensiva
- Ventilazione meccanica

Key words

- Intensive respiratory care
- Training in intensive care
- Mechanical ventilation

Ricevuto il 10-10-2016.

Accettato il 30-10-2016.



Santino Marchese
U.O. Terapia Intensiva Respiratoria,
A.R.N.A.S. Civico Di Cristina
Benfratelli
piazza Nicola Leotta, 4
90127 Palermo
smarchese1@tiscali.it

raggio e minimo delle terapie intensive respiratorie, che sono passate da 4 a 7, un numero molto ridotto rispetto a quello atteso. Si sottolinea che il lavoro pubblicato nel 2011 “fotografa” il mondo delle UTIR nel 2007. Dal 2007 al 2016 non sembra che tale dato sia ulteriormente cambiato.

Il sistema respiratorio rappresenta il collo di bottiglia di molte patologie, neurologiche, cardiologiche, renali, muscoloscheletriche, infettive ecc.

L'incremento della domanda unitamente al progredire delle tecnologie ha fatto sì che cambiasse completamente anche la tipologia di pazienti presenti nelle unità di terapia intensiva. Infatti da un lato abbiamo i pazienti con patologie polmonari supportati dalla tecnologia fino a fasi anche estreme, dall'altro abbiamo la comparsa di insufficienza respiratoria nelle fasi avanzate di altre malattie, dove lo pneumologo entra nella gestione insieme agli altri specialisti. Di fatto possiamo dire che il sistema respiratorio rappresenta il collo di bottiglia di molte patologie, che spesso si sovrappongono (neurologiche, cardiologiche, renali, muscoloscheletriche, infettive ecc.) e in questi casi l'approccio principale è quello di supportare l'apparato respiratorio con tutti i sistemi disponibili: ossigenoterapia, ossigenoterapia ad alti flussi, ventilazione meccanica non invasiva ed invasiva, decapneizzazione e ECMO (*ExtraCorporeal Membrane Oxygenation*), nel tentativo di “guadagnare” tempo per superare la fase acuta o, nel caso di cronicizzazione, avviare i pazienti al domicilio con i presidi più opportuni (ossigeno, ventilatore per pazienti in non invasiva o invasiva, presidi per la tosse ecc.).

Di conseguenza oggi il paziente “critico” medico è sempre più presente e in funzione del numero di organi interessati ha una prognosi sempre più grave², con tempi di degenza sempre più lunghi e con costi sempre più alti. Il ricovero in UTIR di tali pazienti rispetto alla terapia intensiva generale consente: costi di degenza più bassi; maggiori competenze nell'avvio verso una dimissione precoce dall'ospedale; possibilità di utilizzo del posto letto di terapia intensiva generale da parte di altri pazienti (politraumatizzati; chirurgici ad alto rischio, ecc.).

Diventa fondamentale la necessità che lo pneumologo acquisisca competenze nelle cure intensive, come già avviene negli USA dove è tra i primi specialisti ad occuparsi di *critical care*.

Da quanto esposto diventa fondamentale la necessità che lo pneumologo acquisisca competenze intensive, come già avviene negli USA dove è tra i primi specialisti ad occuparsi di *critical care*^{3,4}. In Europa c'è un interesse sempre crescente per il ruolo dello pneumologo nella gestione dei pazienti critici respiratori e questo è anche dimostrato dalle frequenti collaborazioni tra società

scientifiche di terapia intensiva e quelle pneumologiche⁵. La crescita d'interesse in tal senso è stata evidenziata dalla *European Respiratory Society* (ERS) sin dal 1996, ben vent'anni fa, con un editoriale di C. Roussos e A. Rossi³, che sottolineava l'importanza dello pneumologo/intensivista e auspicava per il futuro la nascita di questa figura così come lo era negli USA.

Successivamente all'interno dell'ERS la *Respiratory Intensive Care Assembly* e la *ERS Educational Committee* hanno dato l'avvio ad un progetto di *Respiratory Critical Care HERMES (Harmonised Education in Respiratory Medicine for European specialist)*^{6,7}. Il progetto si presenta come un progetto ambizioso il cui scopo è quello di assicurare la migliore qualità di cura attraverso la standardizzazione dei programmi di *critical care* per pneumologi e la loro realizzazione con una certificazione codificata nei vari paesi europei.

HERMES è un progetto ambizioso il cui scopo è quello di assicurare la migliore qualità di cura attraverso la standardizzazione dei programmi di *critical care* per pneumologi e la loro realizzazione con una certificazione codificata nei vari paesi europei.

Se si prendono in esame sia il syllabus (Tabella I)⁶ che lo sviluppo del curriculum⁷ del progetto HERMES si nota immediatamente la completezza e la qualità del programma. Il progetto cerca di dare allo pneumologo che si occupa di *critical care* delle competenze pertinenti individuando anche i livelli per ogni singola attività⁷, così per esempio per quanto riguarda la ventilazione meccanica sia invasiva che non invasiva e per la

Tabella I. Moduli del programma del progetto di terapia intensiva HERMES della *European Respiratory Society*. Riprodotta con il permesso della *European Respiratory Society*[®]: *Breathe* Mar 2012;8:216-29; DOI: 10.1183/20734735.000112⁶.

- Fisiologia e fisiopatologia respiratoria
- Insufficienza respiratoria
- Condizioni respiratorie mediche e chirurgiche
- Ventilazione e trattamento delle vie aeree
- Altre terapie respiratorie
- Disordini cardiovascolari
- Disordini renali
- Disordini del sistema nervoso centrale
- Problematiche metaboliche ed endocrine delle malattie critiche
- Malattie infettive
- Disordini ematologici ed oncologici
- Malattie acute gastrointestinali ed addominali
- Rischi dell'ambiente
- Immunologia e trapianto
- Monitoraggio, controllo qualità e biostatistica
- Capacità pratiche
- Trattamento
- Comunicazione ed etica
- Ricerca ed *evidence-based medicine* (EBM)
- Prevenzione

Tabella II. Schema di un modulo del progetto di terapia intensiva della *European Respiratory Society* per pneumologi relativo all'insufficienza respiratoria. Riprodotto col permesso della *European Respiratory Society*[®]: *Breathe Mar* 2014;10:15-22; DOI: 10.1183/20734735.000314⁷.

Modulo 2: Insufficienza respiratoria							
Temi/Obiettivi	Alla fine del modulo il "trainee" deve essere capace di identificare, valutare e trattare l'insufficienza respiratoria						
Argomenti del programma	Conoscenze	Capacità	Attitudini e comportamenti	Livelli di competenza	Minimo Clinico/Partecipazione a corsi	Metodi per l'accertamento	Situazione clinica campione
Insufficienza respiratoria acuta	1) Fisiologia e fisiopatologia dell'insufficienza respiratoria acuta 2) Funzione e disfunzione pompa respiratoria 3) Emogasanalisi 4) Differenze tra ipossia ed ipossiemia 5) Immagini (Rx torace) 6) Linee guida nazionali ed internazionali per il trattamento insufficienza respiratoria acuta	Valutazione, performance, interpretazione e discussione emogasanalisi, saturazione O ₂ , CO ₂ transcutanea, Rx torace e misurazioni di meccanica toraco-polmonare.	Disponibilità ad accettare supervisione, disponibilità ad accettare e discutere strategie diagnostiche e terapeutiche	3	Partecipare a <i>workshop</i> o a <i>postgraduate courses</i> che trattano come identificare e come trattare l'insufficienza respiratoria acuta	Discussioni dei casi base Diretta osservazione di procedure pratiche Esercizi di valutazione clinica	Trattamento di un paziente con severa polmonite acuta
Insufficienza respiratoria ipossiémica incluso ARDS (<i>Acute Respiratory Distress Syndrome</i>)	1) Cause di ipossiémia nell'insufficienza respiratoria acuta 2) Definizione e classificazione di ARDS 3) Complicanze associate a ventilatore e tubi. 4) VILI (<i>Ventilatory-Induced Lung Injury</i>) e polmonite associata al ventilatore (VAP) 5) Ventilazione meccanica protettiva	1) Identificazione e trattamento dell'insufficienza respiratoria acuta ipossiémica 2) Indicazioni ventilazione meccanica non invasiva nell'insufficienza respiratoria acuta ipossiémica 3) Identificazione del rischio e trattamento del paziente con fallimento di NIV ed indicazioni ad intubazione 4) Intubazione e ventilazione meccanica invasiva		3	Partecipare al trattamento ed all'impostazione del ventilatore in 20 pazienti con insufficienza respiratoria acuta ipossiémica	Discussioni dei casi base Diretta osservazione di procedure pratiche Esercizi di valutazione clinica	Trattamento di pazienti con insufficienza respiratoria ipossiémica inclusa ARDS

gestione delle vie aeree è previsto un livello alto classificato come 3 (i livelli vanno da 1 a 3, dove 3 è il più alto), mentre si chiede un livello inferiore, ad esempio 2 (livello intermedio) per la gestione ECMO o trapianti.

Il corso ha anche un aspetto pratico con un numero preciso di procedure da acquisire. L'acquisizione prevede l'utilizzo di diverse metodologie che vanno dalla "real life" alla simulazione o alla gestione di casi clinici preordinati, in funzione dell'argomento che il "trainee" deve far suo. Per rendere più esaustivo il tipo di modello del corso si riporta una parte di un modulo (Tabella II).

La visione di pneumologo-intensivista inteso come nel progetto HERMES è il punto verso cui dovrebbero tendere le UTIR esistenti oggi in Italia e quelle che andranno a costituirsi in un futuro che ci auspichiamo sia prossimo. Ad oggi la maggiore criticità formativa relativamente alle competenze tecniche dello pneumologo che lavora nelle UTIR riguarda attività tradizionalmente ad appannaggio esclusivo di anestesisti-rianimatori, quali la gestione delle vie aeree, la sedazione, l'incannulazione dei vasi centrali, il posizionamento di drenaggi toracici, la rianimazione cardio-polmonare; la stessa broncoscopia e ventilazione meccanica non fanno parte sempre del bagaglio formativo accademico dello pneumologo italiano⁸. Inoltre, la frequente mancanza di autonomia gestionale di comuni complicanze/comorbidità extra-polmonari (es. cardiovascolari, metaboliche, nefrologiche e infettive) da parte dello pneumologo costituisce un altro limite allo sviluppo delle UTIR specie nel panorama sanitario attuale dove trova sempre più spazio il modello dell'"intensità di cura"⁹.

Un altro aspetto che ancora oggi non sembra trovare il dovuto risalto nella formazione dei medici intensivisti è il concetto di *performance*, che nella sua definizione prevede delle capacità tecniche e non tecniche. Mentre per le "technical skills" esistono programmi ben articolati (vedi HERMES) per le "non technical skills" o sono assenti o sono appena accennati, lasciando che i singoli professionisti li vivano sulla propria pelle nella vita di tutti i giorni senza alcuna preparazione.

Le "non technical skills" sono competenze che fanno da complemento a quelle tecniche e contribuiscono ad un'esecuzione sicura ed efficiente dei compiti lavorativi.

Per "non technical skills"¹⁰ si intendono quelle competenze che fanno da complemento alle competenze tecniche e contribuiscono ad un'esecuzione sicura ed efficiente dei compiti lavorativi. Sono quelle qualità che ogni professionista riesce ad avere nel "giorno migliore", quando tutto funziona perfettamente, ma che oggi è necessario conoscere per cercare di metterle in pratica al fine di riuscire a far diventare il "giorno migliore" la routine. Avere delle buone qualità non tecniche significa riuscire ad avere comportamenti idonei all'attività svolta, concetto molto differente e di-

stante dalla personalità. Queste capacità in sanità non devono essere applicate solo in alcuni campi, come nel caso delle "emergenze", ma devono essere estese anche in altri settori come le unità di terapia intensiva, con un riscontro nelle attività routinarie, e ad ogni livello, per avere il massimo della *performance*. Questi comportamenti includono abilità di relazione interpersonale, come comunicazione, lavoro di squadra e capacità di *leadership*, così pure abilità cognitive, come consapevolezza della situazione e capacità di prendere decisioni. Tutti questi aspetti sono stati ben studiati dall'aviazione, che per prima ha posto l'attenzione sul lavoro di squadra e sul concetto di *performance*, e oggi si vedono traslati in sanità. La unità di terapia intensiva è un luogo dove condizioni di pericolo di vita e di rapida evoluzione clinica richiedono l'azione sincronizzata e il lavoro in squadra di più figure professionali, che si susseguono nell'ambito delle 24 ore e nei vari giorni, per avere il miglior risultato. In questi sistemi complessi la tecnologia, le competenze e le risorse devono lavorare in maniera coordinata per far sì che il sistema diventi altamente affidabile¹¹.

Crisis Resource Management costituisce il metodo per coordinare ed utilizzare tutte le risorse disponibili al fine di rendere massima la sicurezza del paziente e il suo outcome.

Un metodo oggi utilizzato per la formazione sulle abilità non tecniche è l'addestramento tramite simulazione secondo i principi del *Crisis Resource Management* (CRM), che costituisce il metodo per coordinare ed utilizzare tutte le risorse disponibili al fine di rendere massima la sicurezza del paziente e il suo *outcome*. In terapia intensiva questo significa: 1) prevenire gli eventi (l'evento stesso può essere fatale); 2) riconoscere l'evento; 3) limitare le conseguenze. I principi chiave di tutto ciò, che hanno un rapporto molto stretto con le competenze tecniche, sono riportati nella Tabella III. A questi principi possiamo aggiungere anche "coinvolgi", ma soprattutto "responsabilizza", al fine di ottenere un controllo che non sia di tipo verticale, ma di tipo circolare, in modo da avere continui e ripetuti controlli e verifiche momento dopo momento sul lavoro che viene svolto¹².

Il progetto CASiTIR di AIPO prevede corsi avanzati per avvicinare lo pneumologo alla terapia intensiva.

Partendo da questi presupposti, il Gruppo di studio AIPO "Terapia Intensiva Respiratoria" ha avviato da due anni il progetto CASiTIR (Corso Avanzato di Simulazione in Terapia Intensiva Respiratoria) nel tentativo di avvicinare lo pneumologo alla terapia intensiva. I corsi prevedono parti teoriche "aperte" con inserimento dei partecipanti in ogni momento, parti pratiche sui manichini per lo sviluppo delle qualità tecniche, casi clinici

Tabella III. Principi del *Crisis Resource Management* (da "Manuale per istruttori *Italian Society for simulation in Healthcare*". Croce Rossa italiana ¹⁰, mod.).

1. Conosci l'ambiente
2. Prevedi e pianifica
3. Chiama aiuto presto
4. Distribuisci i carichi di lavoro
5. Utilizza tutte le risorse disponibili
6. Comunica efficacemente
7. Utilizza tutte le informazioni disponibili
8. Previene e gestisci gli errori di fissazione
9. Esegui controlli incrociati
10. Utilizza gli aiuti cognitivi
11. Rivaluta ripetutamente
12. Gestisci bene la squadra
13. Distribuisci bene l'attenzione
14. Stabilisci le priorità
15. Coinvolgi
16. Responsabilizza

con simulazione ad alta fedeltà degli scenari con la metodica del CRM, dove tutti vengono invitati a partecipare, con un *debriefing* finale ed analisi sia delle *technical* che *non technical skills*.

Conclusioni

Oggi lo pneumologo-intensivista ha delle opportunità uniche che non possono essere lasciate a delle iniziative isolate, come di fatto è stato in questi anni, ma necessitano di una buona progettualità e realizzazione. Il progetto HERMES ha già messo le basi per individuare la *competence*. Un punto importante per il completamento della formazione è l'introduzione delle *non technical skills*, fondamentali al fine di ottimizzare la *performance* dei singoli e dei gruppi di lavoro. La necessità comunque è quella di accelerare i tempi per la

formazione e tutto questo potrebbe avvenire se ognuno facesse la sua parte come in un gioco di squadra: dalle associazioni di medici pneumologi alle scuole di specializzazione.

Bibliografia

- 1 Scala R, Corrado A, Confalonieri M, et al. *Increased number and expertise of Italian respiratory high-dependency care units: the second national survey*. *Respir Care* 2011;56:1100-7.
- 2 Flaatten H, Gierde S, Guttormesen AB, et al. *Outcome after acute respiratory failure is more dependent on dysfunction in other vital organ than on the severity of the respiratory failure*. *Crit Care* 2003;7:R72.
- 3 Roussos C, Rossi A. *Pulmonologists and respiratory intensive care*. *Eur Respir J* 1996;9:183.
- 4 Pneumatikos I. *Pulmonology or pulmonary and critical care medicine. A dilemma for the future*. *Pneumon* 2007;20:2e.
- 5 Torres A, Ferrer M, Blanquer JB, et al. *Intermediate respiratory intensive care units: definition and characteristics*. *Arch Bronconeumol* 2005;41:505-12.
- 6 Artigas A, Vassilokopoulos T, Brochard L, et al. *Respiratory critical care HERMES: a European core syllabus in respiratory critical care medicine*. *Breathe* 2012;8:216-29.
- 7 Artigas A, Noël JL, Brochard L, et al. *Respiratory Critical Care HERMES: European curriculum recommendations*. *Breathe* 2014;10:15-22.
- 8 *Survey AIPO "Costruiamo insieme la nostra Formazione. Le mie esigenze formative e gli strumenti più congeniali"*. Link: <http://www.aiponet.it/news/8-segreteria/135-risultati-survey-aipo-formazione.html>.
- 9 Niccolai F, Nuti S. *Intensità di cura e intensità di relazioni. Idee e proposte per cambiare l'ospedale*. Pisa: Edizioni ETS 2012.
- 10 *Manuale per istruttori "Italian Society for simulation in Healthcare"*. Croce Rossa Italiana.
- 11 Gawande A. *Checklist - Come fare andare meglio le cose*. Milano: Einaudi 2011.
- 12 Blanchard K, Johnson S. *L'one minute manager*. Sperling & Kupfer 2012.

L'Autore dichiara di non avere alcun conflitto di interesse con l'argomento trattato nell'articolo.