

## **XX CONGRESSO NAZIONALE**

# **QUALI I NUOVI CONFINI DELL'ASSISTENZA INFERMIERISTICA IN AREA CRITICA?**

- Per l'attività quotidiana
- Per l'assunzione di responsabilità
- Per l'etica della decisione

A cura di:

MARCO MARSEGLIA

SANDRA SCALORBI

RIMINI, 15-16-17 NOVEMBRE 2001

## PRESENTAZIONE

*Si celebrano in questo Congresso i venti anni dell'Aniarti, venti anni in cui l'associazione è cresciuta, diventando una delle realtà professionali più solide del panorama infermieristico italiano.*

*Il Congresso che quest'anno ha visto la partecipazione di circa 2000 colleghi provenienti da tutta Italia, è la manifestazione che l'associazione è punto di incontro per i professionisti infermieri, per un momento di confronto e di riflessione su eventi e temi che li coinvolgono direttamente.*

*Gli argomenti trattati, hanno mantenuto viva l'attenzione della platea, in quanto si sono toccati punti di reale interesse per il singolo professionista.*

*L'evento è stato arricchito rispetto gli altri anni, da una notevole presenza di poster, a dimostrazione che l'Aniarti è riferimento per lo scambio di esperienze, competenze e per la ricerca professionale.*

*L'augurio è che con questo volume si possano stimolare discussioni, pensieri e progetti utili alla crescita professionale e ad aumentare la consapevolezza che sempre di più l'infermiere rappresenta il centro nevralgico nel sistema sanitario, e deve, perciò, ragionare in modo strategico in termini di miglioramento del livello di salute e puntare soprattutto alla qualità, all'efficacia e all'appropriatezza dei servizi e delle prestazioni erogate.*

*I curatori*

Marco Marseglia  
Sandra Scalorbi

## XX CONGRESSO NAZIONALE

### QUALI I NUOVI CONFINI DELL'ASSISTENZA INFERMIERISTICA IN AREA CRITICA?

- Per l'attività quotidiana
- Per l'assunzione di responsabilità
- Per l'etica della decisione

#### 1 - *Il contesto*

Evidenziare i più importanti fattori di contesto che hanno determinato l'ineludibilità di un rapido riconoscimento della professione infermieristica.

#### 2 - *Le norme*

Identificare gli elementi che definiscono le competenze e le responsabilità infermieristiche in area critica anche in rapporto con quelle di altri professionisti.

#### 3 - *L'operativo*

Presentare alcune situazioni assistenziali comuni e/o complesse dell'area critica ed indicare strumenti e metodi per la presa delle decisioni e l'assunzione delle responsabilità.

#### 4 - *La responsabilità*

Esaminare con altri professionisti ed i cittadini il tema dell'integrazione delle competenze professionali e dibattere sulle possibili aree grigie e di sovrapposizione per la conseguente assunzione di responsabilità.

*Giovedì 15 novembre 2001*

- Relazione introduttiva  
*Elio Drigo - Presidente Aniasi*

#### *I Sessione*

Moderatore - *Elio Drigo*

- Dalla sanità alla salute: quale il futuro degli infermieri?  
*Tiziano Vecchiato*
- I confini dell'assistenza infermieristica con particolare riferimento all'area critica  
*Elio Drigo*

- Le nuove responsabilità professionali etiche e giuridiche

*Marinella D'Innocenzo*

*Il Sessione - 1ª parte*

Moderatore: *E. Drigo*

#### *Obiettivi*

- Descrivere il processo assistenziale da attivare per una persona politraumatizzata e le motivazioni sottese alle decisioni
- Evidenziare per ogni fase del processo i nuovi confini per l'attività quotidiana, per l'assunzione delle responsabilità, per l'etica della decisione.
- Individuare nelle diverse fasi del processo, eventi che possono indurre l'infermiere a farsi carico di problemi e responsabilità nuovi.

#### *Relazioni*

*1ª Fase A* La persona politraumatizzata soccorsa attraverso il «sistema 118»  
*Gianfranco Sanson - Trieste*

*1ª Fase B* La persona politraumatizzata pervenuta direttamente in Pronto Soccorso attraverso un servizio di volontari  
*Giovanni Becattini - Firenze*

*Venerdì 15 novembre 2001*

*Il Sessione 1ª parte*

Moderatore *E. Drigo*

- 2ª Fase* Il processo di trasferimento dalla sala d'emergenza ai Servizi di diagnostica  
*Stefano Bambi - Firenze*

**3ª Fase A** L'assistenza in sala operatoria  
*Mariangela Cuneo - Genova*

**3ª Fase B** L'assistenza prolungata in U.O. di  
 «Cure Intensive»  
*A. Pasquariello - Napoli*  
*Luca Peressoni - Udine*

**4ª Fase** Il trasferimento dalla Terapia Intensiva alla Sub Intensiva o alla U.O. di base  
*Francesco Dottori - Perugia*  
*Nora Marinelli - Perugia*

*Intervento trasversale:*

Tecnologie e attrezzature per l'assistenza infermieristica  
*Tiziana Defendente, Sergio Nobile, Giordano Peyrani - Legnano*

*III Sessione Auditorium*  
 Moderatore: *A. Silvestro*

Tavola rotonda con dibattito e discussione partecipata sui contenuti esposti nella II sessione

Intervengono

*Mirko Margiocco*  
 Sostituto Procuratore della Repubblica - Modena

*Adolfo Pagnaniello*  
 Direttore DEA - Latina

*Claudio Rago*  
 Medico Legale - Padova

*Annalisa Silvestro*  
 Presidente Nazionale Federazione IPASVI - Udine

*III Sessione Sala B*  
 Moderatore: *M. Benetton*

Indagine multicentrica sulle modalità della rilevazione della Temperatura nelle Terapie Intensive

*Gennaro Arena, Giuseppe Bianchi - Napoli*

La gestione del Dolore nel bambino politraumatizzato

*Rita Megliorin, Roma*

Igiene del cavo orale e infezione delle vie respiratorie correlate: l'evidenza scientifica e presentazione di un progetto

*Mirella Sartori - Verona*

*Sabato 17 novembre 2001*  
*Sessione Speciale*

Il Sistema ECM (Educazione Continua in Medicina): l'accREDITamento professionale, logiche e connessioni con il contratto di lavoro (CCNL).

Intervengono:

*Nella Boni*, Commissione Nazionale ECM  
*Annalisa Silvestro*, Presidente Federazione Nazionale IPASVI

## INTRODUZIONE AL CONGRESSO

E. DRIGO

Presidente Aniarti

È il nostro 20° Congresso: consapevolezza di una storia e sobria condivisione di contentezza per i risultati che siamo riusciti a raggiungere in 20'anni, a vantaggio di tutti, infermieri e nostri concittadini.

La presentazione dei lavori di questo congresso è da una parte motivo di entusiasmo e dall'altra una preoccupazione di prudenza.

Il tema che tratteremo in questi giorni è fortemente determinato dalle benefiche ricadute di alcune norme, che negli ultimi anni hanno trasformato l'impostazione della professione infermieristica nel contesto delle professioni, delle istituzioni sanitarie e formative, della società stessa.

Per una lettura complessiva ed oggettiva, è giusto ricordare che la forza dell'impatto di queste norme sulla realtà infermieristica e sanitaria è stato determinato anche dal fatto che le leggi che ci regolamentavano erano sostanzialmente ferme al 1940; oltre 60 anni fa. *Regio Decreto* del 2 maggio 1940! Anche solo per questo fatto, è di tutta evidenza che erano ormai insostenibili.

Mi riferisco quindi, soprattutto alle norme del giro di boa. Cito soltanto:

- il D.L.vo 502/92 e 517/93 che ha formalizzato l'integrazione fra l'università e il Servizio Sanitario per la formazione infermieristica,
- il DM 739/94, che innova il profilo professionale dell'infermiere,
- il DM 509/99, sugli ordinamenti didattici che regolamentano la formazione universitaria ed individua le classi di laurea,
- la L. 42/99, che definisce l'autonomia della professione infermieristica, e la anche formale eliminazione del famoso assurdo storico del *mansionario* (unica professione ad averlo!),
- il Codice deontologico dell'infermiere, utile anche come riferimento giuridico per l'attività svolta dall'infermiere,
- la L. 251/2000, che riconosce la responsabilità diretta e la competenza della pianificazione dell'assistenza all'infermiere e che riconosce la dirigenza infermieristica.

Anche altre potremmo citarne, ma queste sono le più significative, quelle che ci portano ad affrontare il tema della caduta dei confini tradizionali ed ormai solo formali per l'assistenza, e a definire nuovi criteri per *l'identificazione e la distinzione* dell'esercizio della professione infermieristica rispetto al mondo circostante.

Il titolo del nostro congresso parla di *confini dell'assistenza infermieristica*.

La parola *confini* evoca identificazioni e diversità ed evoca anche immediatamente i contatti tra le diversità, indica cioè un transitare sui confini stessi.

Entusiasmo dunque per l'identificazione infermieristica che adesso è finalmente esplicitata anche dalle norme, e prudenza per i contatti ed i transiti sui limiti della nostra identità.

È cambiato il mondo, sta continuamente cambiando il mondo, sono cambiate le persone, sono cambiate le regole della società, sono cambiate le organizzazioni e, finalmente, sono cambiate anche le leggi per gli infermieri. Niente o quasi, è più come solo dieci anni fa, e non può essere anche solo come un mese fa.

Se prima la parola *confine* ci indicava un limite invalicabile, adesso *confine* significa soltanto il luogo in cui inizia la *libertà responsabile e prudente* con l'obiettivo di permettere e ricercare il massimo di qualità assistenziale per le persone che ne hanno bisogno.

Libertà implica responsabilità.

Responsabilità implica decisione personale.

Decisione implica conoscenza e capacità di valutazione.

E tutto sulla certezza di una costante garanzia di rispetto e di massimo interesse per la persona a cui è rivolto il servizio.

Il concetto di confine inteso come limite, è già uscito dalla storia.

Vogliamo invece concentrare le nostre riflessioni su un altro confine: quello della libertà di percorrere strade nuove, forse inesplorate ma che dobbiamo percorrere, perché solo noi possiamo e, in un certo senso, siamo responsabilmente obbligati a percorrere, per la ricerca della qualità assistenziale e dunque della qualità di vita delle persone.

La strada percorsa fino ad ora va da ciascuno di noi conosciuta e valorizzata.

– Le conoscenze, le metodologie operative, le ridefinizioni organizzative e gli interventi di provata efficacia devono diventare riferimenti non approssimativi ma puntuali del nostro agire.

– La partecipazione attiva ai processi terapeutico-assistenziali deve essere un assumersi una responsabilità ricercata e definita soprattutto da noi stessi.

– La garanzia della protezione e promozione rispettosa della persona deve essere un elemento che arricchisce l'assistenza specialmente nella particolare criticità dei contesti intensivi.

– La deontologia e l'etica devono superare i confini ristretti del semplice rapporto interpersonale per spaziare nella dimensione delle responsabilità sociali e della vita che si svolge nel mondo.

Vedremo in questi giorni assieme e molto concretamente, se e come questo ci sia possibile.

Partiremo dall'esame puntuale della nostra attività quotidiana più comune, quella che forse siamo abituati a percorrere con automatismi, per ricercare ed indicare gli elementi di sicuro appoggio, per individuare le piste di una comune ricerca nel dubbio, per identificare gli ambiti di integrazione con gli altri professionisti.

Per fare questo abbiamo scelto di esaminare il percorso sanitario di una persona politraumatizzata, in tutte le fasi dell'assistenza infermieristica intensiva in area critica.

Discuteremo sul metodo scelto per il nostro operare, sulle motivazioni razionali sottese alle scelte ed alle decisioni difficili, sulle fonti scientifiche ed esperienziali delle proposte.

Metteremo in luce ed evidenza gli elementi critici e problematici delle scelte operate per attivare il dibattito, per raccogliere con l'aiuto di esperti, altri elementi di valutazione e definire ulteriormente il quadro nel quale collocare il nostro agire professionale, soprattutto in prospettiva.

Perché il futuro sta premendo forte su di noi; forse è già qui.

Predisponendo i contenuti di questo congresso, ci siamo convinti di quanto essi siano delicati e decisivi per il futuro nostro e della professione infermieristica intera.

La *prudenza* di cui parlavo all'inizio deriva dalla consapevolezza della responsabilità che abbiamo in questa occasione, nell'orientare e gestire la novità che deriva dalla nostra libertà.

Fin d'ora voglio precisare, che i dibattiti che seguiranno alle singole sessioni, dovranno essere considerati parte integrante del programma di queste giornate di intenso studio.

Esclusivamente dalla condivisione diffusa delle scoperte, dell'esperienza, della rigorosa competenza e dello spessore umano del nostro operare con i malati in situazione di criticità di vita e le persone per essi significative, potrà derivare un nuovo livello di civiltà sanitaria.

Il contributo attento e costruttivo di tutti in questo congresso, sarà importante per delineare insieme la strada nella quale sviluppare le nostre competenze con coraggio e responsabilità verso i nostri concittadini, che ci hanno autorizzato, in quanto professionisti, ad occuparci intimamente della loro salute.

Credo che, di fronte all'impegno di questi giorni, dobbiamo augurarci tutti buon lavoro!

# DALLA SANITÀ ALLA SALUTE: QUALE IL FUTURO DEGLI INFERMIERI

T. VECCHIATO

Direttore scientifico Fondazione Zancan  
Presidente della 1ª Sessione del Consiglio Superiore della Sanità

*- Trascrizione come da registrazione audio -*

Sono qui con voi per riflettere sui temi che fanno da guida al vostro incontro di questi giorni e anche al vostro approfondimento.

Io spero che dal lavoro di così tante persone, possono emergere anche nuove indicazioni legate agli obiettivi che vi siete prefissi con questo Convegno e in particolare tutti gli obiettivi che entrano nel merito del processo assistenziale che vi vede parte attiva e responsabile.

A me è stato chiesto di riflettere su due questioni: il passaggio dalla sanità alla salute e quale futuro dell'infermiere; vediamo la prime e poi da qui ricavare una agenda di investimenti sia sul piano culturale che sul piano tecnico operativo.

Anzitutto il passaggio dalla sanità alla salute.

È un passaggio che purtroppo è avvenuto solo qualche anno fa, è da tanti anni che si parla di investire in obiettivi di salute, di trasformare il sistema, il servizio sanitario italiano in un sistema che produce salute.

Ma solo con il PSN 1998-2000, c'è stato un vero e proprio cambio di rotta deciso e chiaro.

Il PSN 1998-2000, si è proprio caratterizzato per questa idea guida, dalla sanità alla salute ed il patto con i cittadini, con le persone, con le comunità locali per la salute.

Tra il dire ed il fare, c'è di mezzo molto lavoro, quindi è ovvio che i risultati di quell'investimento si vedono via via per gradi, si possono già riconoscere in alcuni PSR in una migliore capacità sia programmatica che operativa, che caratterizza alcune aree del nostro paese, non solo aree regionali ma addirittura bisogna cercarlo all'interno delle regioni, in alcune aree dove ci sono persone che credono in questo ed hanno investito con molta determinazione.

Oltre al PSN 1998-2000, che ha fatto questo salto di qualità e contiene una nuova visione della programmazione, che ragiona per risultati di salute e non soltanto per risultati di assestamento o di miglioramento di sistema, noi abbiamo degli altri riferimenti che testimoniano questo cambiamento.

Le relazioni sulla salute nel nostro paese, quella del 1999 e del 2000, che fanno questo sforzo, di rileggere il grosso investimento che quest'anno sono più di 130 mila miliardi, oltre a questo uno sforzo direi considerevole è stato fatto dal progetto obiettivo anziani, non ancora approvato perché è stato parcheggiato, ma le ultime notizie dicono che era stato predisposto prima dell'attuale governo e che questo governo lo presenterà alla Conferenza Stato-Regioni per l'approvazione definitiva e quindi io spero che anche questo strumento



possa rendere più efficace e più produttivo, sia in termini di efficacia e anche in termini di efficienza il lavoro di chi si occupa di questa area di bisogno.

Però questo passaggio non si porta a casa solo con i cambi di etichette, è vero che c'è stato un cambiamento nella dizione, non esiste più il Ministero della Sanità, adesso è un Ministero della Salute.

Il problema è capire in che misura questa nuova rotta che è stata aperta nel 1998 proseguirà in futuro.

Io proprio nella veste di presidente della 1<sup>a</sup> sessione del Consiglio Superiore della Sanità, ho fatto presente questi problemi al ministro, proprio perchè ho avuto la sensazione che ci sia stato un calo di tensione, un calo di investimenti, e gli sottoponevo questo problema non solo per la nostra salute, ma anche per il posizionamento che l'Italia vuole o può avere nel dibattito sui sistemi di welfare europei.

Sistemi di welfare solidaristi come noi siamo abituati ad avere o sistemi di welfare che vanno verso altre direzioni.

In questo scenario dove andare a cercare i determinanti del cambiamento, e quindi da qui ricavare qualche ipotesi di lavoro, qualche risposta rispetto al futuro della vostra professione, ma dire non solo della vostra, ma delle professioni che si occupano di servizio alle persone.

La prima questione è questa, noi abbiamo purtroppo, una illusione ottica che si accompagna da molti anni e che assimila specializzazione a chiusura specialistica all'interno di microcompetenze che perdono di vista l'insieme dei problemi e dei bisogni.

C'è quindi una grande esigenza di affermare e di evidenziare che come specializzazione vuol dire capacità di concentrarsi sul micro, ma vuol dire anche grande capacità di governare unitariamente i diversi fattori che incidono sui problemi e sulla loro soluzione.

Avremo quindi degli specialisti del segmento, ma abbiamo un grande bisogno di avere degli specialisti della globalità, e su questo io credo che gli infermieri abbiano molto da insegnare ai loro colleghi di altre professioni, e auspico che avranno ancora più da insegnare se investiranno nel superamento di questa contraddizione, cioè di una visione della specializzazione che porta a chiudere invece che ad aprire.

Un secondo problema che può aprire anche degli scenari di sviluppo e quindi di crescita professionale: le funzioni autonome e complementari di ogni professione.

Cosa vuol dire funzioni autonome, vuol dire le funzioni che uno è chiamato a svolgere autonomamente assumendosi responsabilità proprie indipendentemente da altre responsabilità.

Funzioni complementari cosa vuol dire, che sono funzioni che per essere agite efficacemente, devono essere realizzate condividendo responsabilità con altri centri di responsabilità, professionali e di altra natura.

Quando dico professionali ovviamente intendo altre professioni, mediche o di altra natura, quando dico invece non professionali intendo condivisione di responsabilità con la famiglia, con chi si fa carico dei problemi, a carico del volontariato, ovviamente con la persona quando può condividere responsabili-

tà nel processo assistenziale e nel conseguimento dei risultati attesi di salute.

Quindi è molto importante sviluppare una riflessione sul ruolo e sulle potenzialità di queste funzioni complementari.

Provo ad elencare alcuni punti, alcune aree tematiche che caratterizzano poi queste funzioni, e nel farlo ho cercato di interpretare spero meglio possibile anche quelli che sono i fondamenti della vostra professione.

La prima area tematica che porterebbe a sviluppi interessanti sulla crescita professionale delle funzioni complementari è quella della risposta modulata sull'intensità del bisogno, ogni situazione di bisogno ha un suo ciclo di vita, quindi bisogna modulare la risposta per essere efficace, rispetto al ciclo di vita del bisogno.

Non sempre in sanità c'è questa capacità, anzi spesso e volentieri c'è una capacità tecnico specifica che porta a non riconoscere che molto dell'efficacia dipende dalla capacità di modulare l'intervento sull'intensità del bisogno.

Seconda questione: la continuità assistenziale.

Per fortuna su questa questione si è aperto un dibattito negli ultimi anni ed è una continuità che va vista all'interno del contenitore operativo in cui uno lavora, può essere l'ospedale, può essere altri ambiti operativi, ma anche vista fra contenitori operativi, fra ospedale, domicilio, servizi territoriali etc.etc., cioè nel passaggio dalla fase acuta intensiva e via via ad altre fasi.

Mi è molto piaciuta la declinazione che avete individuato come guida dei lavori del pomeriggio rispetto alle diverse aree che descrivono il percorso assistenziale nei diversi contesti operativi.

L'altro problema è la funzione di orientamento.

Se uno ha a che fare con persone, è ovvio che questa persona ha bisogno di comunicare quello che fa, ha bisogno di condividere responsabilità su quello che fa e ha bisogno di orientarle, perché se le orienta, queste persone sono più in grado di essere collaborativi rispetto al programma assistenziale.

Ecco questa funzione di orientamento è una funzione che va gestita in modo complementare, ma spesso e volentieri poi le persone sperimentano questa capacità nel rapporto con l'infermiere piuttosto che con altri professionisti.

Sono da gestire i rapporti non solo con la persona, ma con i mondi vitali della persona, quindi la sua famiglia o chi si occupa di quella persona.

Anche questo afferisce alle funzioni dell'area complementare, cioè stiamo parlando di una relazione che non è soltanto una relazione tecnico professionale, ma è una relazione di aiuto, quindi comprende la componente tecnico professionale operativa e deve comprendere ovviamente anche altre componenti che vanno sul fronte dell'educazione, dell'orientamento, della condivisione e delle responsabilità nelle decisioni.

Questo significa capacità di presa in carico, del bisogno, del problema, del progetto personalizzato. Questa è una partita molto impegnativa, la proposta di progetto obiettivo anziani dice che sarebbe opportuno in molti casi superare il consenso informato e di arrivare a formulare un contratto informato con le persone, perché molto spesso il consenso è proprio l'esatto contrario di quello che dovrebbe essere, quindi l'idea del contratto evidenzia di più questa necessità di fare incontrare responsabilità diverse rispetto ad una buona gestione del processo assistenziale.

E arriviamo poi ad un'altra area di riflessione che riguarda le funzioni complementari che è quella dell'integrazione professionale ed organizzativa di servizio.

Non a caso il piano nazionale linee guida, parla di linee guida a contenuto misto, cioè dice storicamente noi ci siamo allenati, ci hanno allattato a pensare che le uniche linee guida possibili fossero quelle cliniche, ma quelle cliniche spesso e volentieri assumono spesso solo il punto di vista di una specialità clinica, non assumono un punto di vista del problema e come quel problema deve essere affrontato efficacemente.

Allora è necessario che spesso e volentieri le linee guida non siano soltanto cliniche, ma siano a contenuto misto, clinico ed organizzativo, cioè descrivono come prendere della buone decisioni professionali e descrivono come i professionisti possono condividere le responsabilità in attuazione di quelle decisioni.

Quindi vedete che c'è bisogno di un grande apporto da parte della vostra professione nella costruzione di linee guida a contenuto misto che specificano quelle che sono i contenuti dell'integrazione professionale operativa, e quelli che sono i contenuti dell'integrazione invece organizzativa e di servizio.

Ecco se noi guardiamo dai primi esempi che ho fatto, risposta modulata sulla complessità, intensità del bisogno fino all'ultimo esempio che riguarda le linee guida a contenuto misto quindi inerenti l'integrazione ai diversi livelli, noi vediamo che le funzioni complementari possono essere poi descritte se avessimo tempo di farlo in una tabella rispetto a due capitoli:

- le funzioni complementari più propriamente connesse al processo assistenziale, quindi assistenziali;
- e le funzioni complementari invece di tipo organizzativo che vedono credo parecchi di voi anche esercitare nel proprio ambito di lavoro delle responsabilità organizzative.

Questo implica sia nella formazione di base, sia nella formazione successiva, sia soprattutto nella pratica quotidiana una capacità di visione strategica dove coniugare tre dimensioni:

- l'approccio alla salute;
- l'approccio al processo assistenziale;
- l'approccio alle dinamiche organizzative;

Solo rendendo compresenti queste dimensioni abbiamo una nuova professionalità che quindi assume anche le sfide del passaggio dalla sanità alla salute.

Però oggi tutto questo deve misurarsi con un nuovo problema, cioè come posizionare questa strategia professionale e di sviluppo professionale nel nostro/nostri sistemi di welfare, perché fino all'altro ieri noi eravamo convinti e probabilmente lo siamo tutt'ora di vivere all'interno di un sistema di welfare solidarista, impegnato a ridurre le disuguaglianze nell'accesso, impegnato a garantire prestazioni eque e solidali con il bisogno rilevato.

Dopo la riforma federalista questo non esiste più, esisteranno sempre di più dei sistemi regionali di welfare, dove non è detto che ad ogni sistema regionale corrisponda lo stesso tasso di solidarietà.

E anche su questo io vorrei in qualche modo evidenziare una contraddizione che alimenta il dibattito attuale sui sistemi di welfare.

Spesso si simula e si pensa che siano sinonimi la sussidiarietà con la solidarietà, non è assolutamente vero, non sono sinonimi, perché se noi guardiamo nei paesi dove c'è un altissimo tasso di sussidiarietà, quindi di responsabilizzazione dal basso, pensiamo agli Stati Uniti, c'è un bassissimo tasso di solidarietà, proprio perché questo si realizza in un sistema di tipo assicurativo.

In un sistema europeo, come il nostro in cui la logica non è di tipo assicurativo ma è di diritti di cittadinanza e quindi di solidarietà, non è detto che una spinta alla sussidiarietà sia coerente con la garanzia dei diritti dei cittadini e quindi con la garanzia della tutela del diritto alla salute.

Non a caso sul tavolo delle regioni è in corso di discussione la nuova definizione dei livelli essenziali di assistenza, questa nuova definizione per chi ha visto le bozze che sono circolate elenca una serie di prestazioni che sono da garantire all'interno dei livelli di assistenza, quindi chiamiamoli dei diritti di cittadinanza, del diritto alla salute, ma non dice quanto e come le regioni devono garantirle.

Quindi è probabile che le regioni assumono decisioni anche diversificate rispetto a questo, con problemi notevoli, rispetto alla mobilità interregionale, problemi nella misura in cui le regioni riconosceranno alcune tipologie di prestazioni dentro i livelli, altre invece le inseriranno nell'elenco delle prestazioni che possono essere acquistate a livello di libero mercato o con i fondi integrativi.

Quindi dobbiamo prepararci a questi nuovi scenari di welfare dove è probabile che nel giro di alcuni anni si creerà una divaricazione abbastanza evidente fra regioni e che porterà a rendere visibile quello che invece io sto ponendo come ipotesi di lavoro, cioè che avremo diversi sistemi di welfare regionale e a quel punto vinca il migliore, e chi sarà il migliore, quello che garantirà maggiori risultati di salute, non maggiori e migliori risultati di sistema, cioè di pareggio di bilancio o di cose di questo tipo, perché dopo che le regioni non sono vincolate o non lo saranno, in termini di finalizzazione della spesa al finanziamento dei servizi sanitari regionali, il vero parametro di comparazione, i veri indicatori sanitari potremmo dire per il nostro paese saranno i risultati di salute riconoscibili nei tassi di mortalità, ed i tutti gli altri indicatori che voi conoscete molto bene e che appartengono ormai alla cultura del dibattito ed anche delle riflessioni di chi ha a cuore la tutela e la promozione della salute delle persone.

Rispetto ai sistemi di welfare regionali io vi sottopongo una questione che sperimentate, essendo di area critica, cioè c'è un problema di equità nell'accesso e non a caso il PSN 1998-2000 faceva della riduzione delle disuguaglianze dell'accesso, una delle strategie prioritarie, cioè ragionava così:

non è sufficiente che noi lottiamo contro le disuguaglianze di salute perché spesso e volentieri, se noi diamo le stesse opportunità a tutti, chi le prenderà, le prenderà chi ha più probabilità sociali, chi ha più informazioni, chi ha più capacità di accedere alle opportunità che sono a disposizione del mercato dei diritti.

Chi invece non arriverà a prendere le opportunità di cui avrebbe diritto, chi non è informato, chi è un soggetto debole, chi non ha nessuno che lo accompagna e lo tutela e lo sostiene.

Ecco quindi direi che l'equità e la riduzione delle disuguaglianze nell'accesso non sarà solo più un obiettivo strategico da piano 1998-2000, ma io immagino diventerà una delle questioni nodali proprio del federalismo sanitario per misurare quali sistemi saranno più equi, più efficaci, più giusti nel tutelare le persone che hanno più bisogno.

E allora qui vengo a una questione che è anche la conclusione del mio intervento che riguarda le implicazioni etiche di tutto questo.

Nell'introduzione del Presidente l'etica è stata l'anima dell'intervento, l'anima che ha visto trasformare l'idea dei confini in un'area in cui bisogna confrontarsi e mescolare le diversità per trarne valori aggiunti.

Come vengono immaginate le questioni etiche?

Sono state immaginate intanto su piano individuale, per cui c'è un'etica professionale che va approfondita e che attiene alle scelte e alla bontà delle scelte che la persona professionista fa.

Questo è fondamentale, è importantissimo ma non possiamo presumere immaginare che noi viviamo sottovuoto o relazionale, organizzativo e sociale, quindi quello che io decido sotto anche l'ottica di una scelta etica devo misurarlo rispetto alle decisioni che non devo prendere da solo ma che sono chiamato a prendere con altri, quindi andrà molto sviluppata la riflessione di quella che è l'etica inter professionale, cioè le responsabilità etiche, i quesiti etici che interpellano diverse professioni nella misura in cui insieme su quel bisogno, su quella persona, debbono prendere una decisione.

E allora qui le gerarchie saltano o devono saltare perché ogni persona vale in quanto persona e non in quanto posizione organizzativa o in quanto quantità di stipendio percepisce all'interno dell'organizzazione.

Però non basta, perché in un sistema che andrà divaricandosi, quindi con diversi modelli di welfare regionali più solidaristi, più universalisti e più «assicurativi», con l'introduzione più o meno forzata dei fondi integrativi che faranno le regioni, ecco io qui credo che bisognerà rispolverare quella che è anche una etica sociale, cioè del professionista, dell'operatore che nel momento in cui opera deve anche chiedersi se il contenitore operativo in cui sta agendo è abbastanza altruista, equo, solidale etc., altrimenti avremo tanti vuoti a perdere fuori di un contesto di solidarietà, altrimenti ad esempio non ci preoccuperemmo dei vostri colleghi che abbiamo ricordato poco fa e potremmo fare degli altri esempi, cioè di una realtà in cui il professionista chiude le serrande finché lavora e poi uscito dal lavoro riprende a pensare in quanto persona, mentre bisogna che la dimensione etica attraverso l'esperienza professionale sia quando uno è chiamato a decidere da solo, sia quando deve decidere con altri, sia quando si rende conto che il proprio operato in quanto categoria professionale, in quanto gruppo professionale può incidere nel miglioramento o può in qualche modo assecondare dei cambiamenti che non vanno nella direzione della equità e della giustizia sociale.

# I CONFINI DELL'ASSISTENZA INFERMIERISTICA CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALL'AREA CRITICA

E. DRIGO

Presidente Aniarti

Il tema del *confine* dell'assistenza infermieristica è cruciale oggi, dopo la caduta dei formali confini dettati dal soppresso *mansionario dell'infermiere*.

Di fatto parliamo di *confini* della professione infermieristica, adesso che è risultato palese che l'esercizio dell'assistenza infermieristica è incontenibile in regole anguste e rigide, quando tutto continua a cambiare e mentre è chiaro che l'attività infermieristica è uno dei principali fattori di cambiamento nel servizio sanitario.

La caduta anche formale di *confini* ha posto però il problema diretto dei nuovi criteri di definizione della specificità infermieristica. (necessità di chiarimento sia interno alla professione che, ancor più, esterno).

Una molteplicità di fattori ha portato alla caduta dei *confini*:

- l'evoluzione storica dovuta alla maturazione culturale generale, alla valorizzazione della persona, alle relazioni sociali, alla contrazione della disponibilità di risorse ed alla maggiore attenzione alla loro allocazione...

- la radicale trasformazione dell'operatività delle strutture sanitarie (= dalla routine all'efficienza);

- l'elevarsi delle esigenze di servizi sanitari sia da parte della popolazione e sia da parte delle strutture stesse;

- la necessità di «utilizzare» tutte le competenze (comunque acquisite) e le «risorse» esistenti in sanità, per raggiungere gli obiettivi;

- la quotidiana dimostrazione da parte degli infermieri di aver percorso una strada di sviluppo culturale e di consolidamento delle competenze, anche se non attraverso le normali vie della formazione.

Ed è con questi fattori che ci dobbiamo misurare se vogliamo superare definitivamente l'aura del «confine» e spostarci in una logica diversa ed alternativa.

Però, nonostante alcuni segnali di cambiamento (ormai inevitabile e trascinato dall'insieme della storia) assurdamente permane nei confronti degli infermieri una sorta di sbarramento che rischia di sembrare medioevale, alla possibilità di inserirsi nei luoghi delle decisioni, per contribuire alla pari.

In sostanza i *confini* vengono ancora mantenuti «verso» gli infermieri, per continuare a contenerli.

In nome di non si sa quale timore.

O meglio, si sa che il timore è ancora quello della supposta superiorità di qualcuno su altri, nella compagine degli addetti ai lavori (abbiamo già visto a che cosa porti questa concezione...) della arrogazione del *dovere* di tutelare i

cittadini. Dovere non arrogabile da qualcuno per altri, stante che ciascun professionista e ciascun gruppo professionale è direttamente responsabile delle proprie azioni di fronte ai singoli cittadini ed alla società.

Da questa premessa il concetto di confine non è più un limite ma un'area di transizione per la libertà assistenziale.

Limite sta per finito e chiuso. L'area di transizione dell'assistenza è l'area per l'esercizio della *libertà responsabile*.

Va ridefinito che cosa dobbiamo, oggi, intendere con il concetto di *assistenza*.

Assistenza preventiva, curativa, palliativa, riabilitativa.

In questo orizzonte ampio sta la responsabilità di gestire completamente la risposta alle necessità della persona, qui sempre più globali, in situazioni sempre complesse come in area critica, in cui i problemi vengono notoriamente estremizzati.

I confini si dilatano ad area, abbiamo detto, e si dilata anche la responsabilità certamente all'interno della competenza propria.

Necessariamente vanno ripensati anche tutti i concetti riguardanti gli specifici campi di competenza delle professioni che operano *in integrazione* con quella infermieristica, in funzione del servizio per la salute della persona.

Concetti di terapia, diagnosi, riabilitazione, prevenzione, guarigione, salute... per vedere chi e fino a che livello se ne deve occupare o è in grado di occuparsene.

Va rivista l'idea di rigida *separatezza* e l'idea di *flessibilità* dei professionisti in funzione dell'obiettivo ultimo da garantire ed in funzione dell'utilizzazione della massima competenza disponibile.

In buona sostanza, continuiamo a parlare ancora di integrazione. L'essenziale ridefinizione dei rapporti di integrazione tra i professionisti ed in vista del *risultato* per il malato. Il risultato oggi è più che mai ciò che conta; anche perché è sempre più difficile da perseguire. Avanzamenti minimi di qualità sono a certi livelli sempre più dispendiosi, in risorse, in conoscenze ed in competenze.

## **Libertà come responsabilità**

Se l'idea guida che ha fatto scaturire tutto questo rinnovamento è la priorità della qualità del servizio alla persona e tutto il resto diventa secondario, allora ne viene stravolto tutto il sistema dei riferimenti precedenti.

Non sono le gerarchie classiste determinanti, ma gli obiettivi di salute.

Non sono le consuetudini ma le attività di provata efficacia a guidare i processi.

Non sono le regole fisse che possono tener conto della globalità, ma il mix di soluzioni.

Un sistema basato su questi riferimenti non è sostenibile se non con l'esercizio della massima libertà degli operatori.

Libertà che non esclude la responsabilità: anzi, se possibile, la estende e la carica ancora di più di una valenza etica molto vasta ed impegnativa.

Responsabilità di far guadagnare salute e operare con razionalità

In area critica, tutto questo non rappresenta forse una grande novità.

Forse perché la necessità di risolvere rapidamente i problemi ha, da sempre, costretto tutti ad una qualche integrazione oltre le formali norme superate dai fatti.

Ma se vogliamo definitivamente fondare la ragione e la correttezza di una tale integrazione dobbiamo identificare i motivi che sostengono la libertà di scelta delle caratteristiche dell'assistenza infermieristica.

I motivi sono gli stessi che giustificano le scelte di tutti i professionisti:

– l'approfondimento con lo studio del campo di cui ci si occupa;

– l'aver praticato con ragionevole successo ed evidenza l'attività che si intende svolgere in autonomia;

– la garanzia che si opera nel massimo interesse delle persone/società e non mai per interesse proprio.

Il tutto per quanto ci riguarda, riferito all'assistenza alla persona in criticità vitale attuale o potenziale.

Vediamo alcuni elementi cruciali per i nuovi confini e *l'area della transizione* dell'assistenza infermieristica.

Le prospettive di sviluppo della particolarità delle competenze dell'assistenza in area critica in tutto questo quadro, quali possono essere?

1) La definitiva acquisizione dell'autonomia, indipendenza, non-ausiliarità dell'assistenza infermieristica dalla professione medica in specie, nell'erogazione del servizio di assistenza alle persone in situazione di criticità di vita; la famosa risposta ai bisogni di vita quotidiana delle persone è responsabilità dell'infermiere.

Questo non significa minimamente, né deve significare per nessuno, mancata integrazione con i medici o gli altri numerosi professionisti che intervengono per la salute del malato.

Anzi, tutt'altro. Significa poter garantire la non-interferenza nei confronti di tutte le possibilità di sviluppo del massimo di competenze elaborabili all'interno della professione dell'assistenza, esercitata nel massimo della responsabilità.

Questo significa rispetto del diritto dei cittadini di avere disponibile il miglior livello di assistenza reso fruibile dalla comunità scientifica infermieristica.

Su questo punto l'impegno deve esserci in duplice direzione:

*a.* interna alla professione, con uno sforzo importante, rigoroso ed urgente nell'immaginare e definire, se non già fatto, gli ambiti della propria autonomia e nel saperli e volerli sostenere senza cedimenti verso chiunque. Qui dobbiamo onestamente, affermare un saggio *mea culpa* e cambiare velocità, perché finora abbiamo troppo atteso, rispetto a quello che avremmo dovuto produrre;

*b.* e l'impegno da parte delle altre professioni, quella medica in particolare, ma anche sul versante amministrativo e, fatto ancora più grave, sul versante istituzionale. Deve essere vinta la consuetudine di considerare l'infermiere il braccio esecutivo di altre menti pensanti. Credo sia sotto gli occhi di tutti, al punto che sento disagio a ricordarlo qui, che nella realtà di oggi, il risultato di



un intervento sanitario è esclusivamente il concorso di molte intelligenze, competenze, abilità specifiche, servizi, risorse effettivamente disponibili. Ed è anche sempre più chiaro che, soprattutto sulla qualità complessiva, la differenza viene fatta dagli infermieri. E' lesivo della verità continuare a sostenere il contrario.

Accennavo alle istituzioni che non considerano l'infermiere un professionista a tutto tondo: questa ignoranza è sicura origine dell'attuale, tragica mancanza di infermieri nel nostro paese.

Altra prospettiva da considerare:

2) Nuove corresponsabilità anche su diagnosi e terapia; è necessario superare il semplice eseguire.

Urge una revisione serena della concezione statica di diagnosi e di terapia (specifico campo dell'operatività del medico) per attribuire al medico il disegno del percorso diagnostico complessivo e la «definitiva diagnosi» e conseguentemente, il progetto terapeutico e la «terapia complessa».

L'infermiere in area critica ha la competenza e la necessità di formulare un «sospetto diagnostico» o una «diagnosi probabile» o «ipotetica», per poter agire.

In un contesto come l'area critica in cui la regola prima è identificare al più presto segni e sintomi dei nuovi problemi ed evitare complicanze, non è possibile non avere «sospetti diagnostici» e non applicare terapie semplici e/o proceduralizzate sulla base di evidenza scientifica ormai mondiale. Il razionale contrario non regge.

Inoltre in tutta questa partita, si deve tener conto che vi sono molti fattori non necessariamente farmacologici o chirurgici o interventistici, che oggi si rivelano terapeutici e che non sono patrimonio strettamente medico. E' un fenomeno che deve portare a rileggere con maggiore serietà, responsabilità ed oggettività i concetti di diagnosi e terapia, per vederne, anche qui, confini nuovi, più sfumati, ma per converso più concentrati sulla sostanza, non sulla forma.

Anche in contesti complessi come l'area critica va trovata una ragionevole mediazione tra l'automedicazione del cittadino e la medicazione *semplice* o salvavita o proceduralizzata del sanitario anche se non necessariamente medico.

3) Nuove responsabilità del progetto di globalità assistenziale (parliamo di processi...)

In area critica i processi assistenziali alla persona sono *autonomi rispetto alla parzialità* della diagnosi e della terapia (anche se questi sono quantitativamente e qualitativamente abbondanti). L'assicurazione del processo diagnostico e la garanzia dell'applicazione delle terapie sono comunque parte dell'assistenza ed in questa si inseriscono.

L'assistenza è dunque il «*contenitore*», che, con l'occhio all'obiettivo ultimo, organizza autonomamente e sempre in integrazione con gli altri professionisti, il processo di recupero della salute possibile. Questa è e deve essere il *confine* dilatato della nuova responsabilità infermieristica, assunta e riconosciuta.

4) Nuovo coinvolgimento nell'organizzazione per il risultato.

In area critica, i *confini* o *l'area di transizione assistenziale della libertà re-*

*sponsabile*, riguardano in maniera significativa anche il versante dell'organizzazione.

Se il raggiungimento dell'obiettivo di salute è l'idea madre, e l'integrazione è lo strumento migliore per garantirlo, l'organizzazione attuale per patologie o per organi delle strutture intensive va rivista.

L'organizzazione deve dare risposte all'area di intensità di cura per la criticità della persona.

La gestione è infermieristica, attenta in modo specialistico alla globalità dei problemi, e il medico specialista d'organo o di patologia viene attivato in caso di bisogno e comunque è responsabile di coordinarsi con altri specialisti medici per il massimo di risultato.

5) Nuova dimensione della responsabilità infermieristica nella diffusione di conoscenze e nell'acquisizione di competenze specifiche, verso l'espansione della conoscenza e la capacità di soluzione dei problemi assistenziali.

E' uno degli elementi che determinano l'area della libertà ...

Deontologia ed etica non consentono l'autoriduzione delle competenze e delle capacità di soluzione dei problemi quando queste sono fruibili.

Ne deriva una responsabilità nella ricerca di contatti ed integrazioni fin là dove le soluzioni sono praticate e la responsabilità di praticare quelle soluzioni che noi possiamo essere in grado di offrire.

6) Nuovo approccio alla responsabilità nell'indirizzo delle scelte di livello politico, per la concezione, l'impostazione e la gestione dei servizi sanitari per l'area critica.

Idee di garanzia di un servizio alla salute, di equità e di solidarietà, fanno parte dei valori idealmente condivisi, ma forse, spesso applicati solo con difficoltà.

Etica e deontologia professionale non consentono di passare in secondo piano queste idee e valori.

Se questo succedesse per un nostro mancato impegno nell'informare la società ed i referenti, del significato e delle caratteristiche razionali dell'assistenza infermieristica in area critica, ne saremo colpevolmente responsabili.

Abbiamo riflettuto solo su un quadro, anche molto parziale, per una lettura dei nuovi *confini* dell'assistenza infermieristica in area critica e li abbiamo pensati come la *nuova area della transizione assistenziale verso la libertà responsabile*.

Ci dobbiamo confrontare con il sapore ed il rischio della libertà.

Dobbiamo operare facendo attenzione a contenere il rischio nell'ambito della razionalità ma anche a sviluppare il sapore della libertà, che è garanzia di reale progresso.

# LE NUOVE RESPONSABILITÀ PROFESSIONALI ETICHE E GIURIDICHE

M. D'INNOCENZO

Componente Comitato Centrale IPASVI

*- Trascrizione come da registrazione audio -*

Ringrazio Elio e l'Aniarti, per le bellissime giornate che dedicano agli infermieri.

Volevo iniziare questa relazione sperando di essere quanto più sintetica possibile, perché la relazione era abbastanza onerosa da un punto di vista dei contenuti che dovevano essere affrontati.

Però ho voluto pensare al tema di questa giornata, anzi al titolo del congresso Aniarti.

Guardando l'orizzonte, preferisco pensare all'assistenza infermieristica avendo di fronte un orizzonte ampio, infinito e quindi ho voluto iniziare dicendo nella consapevolezza dei limiti un'assistenza senza confini, prendendo l'accezione di limite nella sua dinamicità, nel suo modo di porci di fronte a questa consapevolezza, oggi che non abbiamo più confini.

Allora volevo iniziare questa relazione partendo un po' da quello che è stato tracciato dal Prof. Vecchiato, che ha fatto una relazione brillantissima così come quella di Elio.

Affrontare il tema delle responsabilità, partendo da quello che sta cambiando, da che cosa è cambiato, quali sono gli orizzonti per la professione infermieristica e per i protagonisti della professione : gli infermieri.

Che cosa è cambiato, sicuramente tutto quello che ci è stato detto fino ad ora, è cambiato così come ci presentava il Prof. Vecchiato, il nuovo PSN, è cambiata la società civile, è cambiato il sistema economico, sempre più globalizzato, è cambiato il modo di intendere e di fare la politica, anche di una disaffezione progressiva agli strumenti di questa.

E sicuramente sta cambiando lo stato, le istituzioni, pensate alla legge sul federalismo, sta cambiando il modo di concepire i diritti, di esercitare la democrazia.

Si sono modificate e si stanno modificando i bisogni, i comportamenti, le abitudini, si modificano le aspettative rispetto a tutto questo.

Che cosa è cambiato e che cosa sta cambiando nel sistema sanitario e nelle politiche per la salute.

Noi abbiamo visto attraverso la prima relazione i contenuti del piano sanitario che ho voluto affrontare specificatamente.

Come vedete qui c'è tutta la maggiore produzione legislativa che riguarda la sanità italiana e non solo.

Nel processo di aziendalizzazione che si è avuto dal 1992, con la riforma

ter si sono in qualche modo rafforzati quei principi e ritradotti nell'impianto più generale del servizio sanitario, quei principi forti contenuti nella Legge 833/78.

Oggi ci troviamo di fronte a questa realtà che il federalismo, a come questo si tradurrà da un punto di vista della tutela del diritto alla salute nelle varie regioni, nonostante un PSN abbia ripreso i contenuti forti, quei principi previsti dalla riforma *ter* e dalla prima riforma sanitaria.

Sta cambiando perché è la prima volta dopo la Legge 42/99, che un intero decreto riguardi la professione infermieristica, il DL 402 del 12 novembre 2001, affronta la questione infermieristica dando alcune risposte anche abbastanza significative ai problemi posti dalla professione al nostro governo e alla società civile italiana.

Che cosa è cambiato e che cosa sta cambiando nell'assistenza infermieristica.

Sicuramente la Legge 42/99 ha significato un passo avanti, un passaggio epocale, ma anche un non ritorno, mi piace sempre dire che con questa legge noi dobbiamo fare i conti con tutto quello che sta accadendo e non con quello che è accaduto.

Dobbiamo tenere presente una grossa memoria storica su quelli che eravamo, ma dobbiamo affrontare oggi la realtà tenendo conto di quello che dobbiamo essere, di quelli che saremo nel futuro di questa società, nel futuro dei cittadini che hanno bisogno di risposte ai problemi di salute; e quindi come diceva Elio prima, dare una lettura, come dobbiamo affrontare la professione, quali sono le strategie per arrivare a rendere la professione infermieristica a quella che oggi è la produzione legislativa più evoluta a livello europeo.

Con la Legge 42/99 non c'è più il mansionario e la professione ha definitivamente superato l'ausiliarità, non ci sono più alibi colleghi, non si può più pensare che si ritorna indietro, ecco perché mi piace guardare a queste giornate con un orizzonte infinito.

È stato definito il campo di attività proprie dell'infermiere, si sono rafforzati tutti quei contenuti che sono dentro il profilo professionale, gli ordinamenti didattici i contenuti formativi, cioè quello che ci viene somministrato ma anche trasmesso durante un percorso formativo così articolato, così composito, così impegnativo per gli infermieri durante i nostri tre anni di studio universitari.

Viene rafforzato e riproposto il valore enorme del nostro codice deontologico, uno tra i più evoluti nel mondo, con la Legge 251/00 che è un po' la prosecuzione, l'evoluzione della Legge 42/99, viene attribuita la diretta responsabilità e gestione dell'assistenza infermieristica agli infermieri, vengono impegnati gli infermieri all'utilizzo di metodologie di pianificazione per obiettivi, sempre questa legge ci impegna a rivedere l'organizzazione del lavoro attraverso l'applicazione di modelli di assistenza personalizzata.

Il Decreto Ministeriale sulla riforma universitaria, quello che segna il passaggio da una istruzione che era ancora in qualche modo non ancorata alle altre professioni, agli altri professionisti sanitari invece ci ancora a tutti gli altri, ci da quella pari dignità, già prevista con la Legge 42/99 e quindi il DM

rafforza questa volontà di vedere gli infermieri insieme con gli altri professionisti al centro di un grosso sviluppo ed evoluzione.

Vedete che l'ordinamento della laurea, riprende e rafforza il concetto dell'infermiere professionista sulla base delle sue competenze, conoscenze acquisite, perché attraverso queste è in grado di pianificare, gestire e valutare l'intervento infermieristico.

L'ultimo decreto, il DL di cui parlava Elio, e che ci ha visto come Comitato Centrale impegnati in questi ultimi mesi, affinché finalmente si dessero risposte concrete al problema dell'emergenza infermieristica.

Ci rendiamo conto che questo decreto se pur positivo non risolve in maniera complessiva il problema dell'emergenza infermieristica, ma questo è un decreto che dà un segnale alla professione, che responsabilizza ancora più la professione rispetto al compito di dare risposta ai bisogni di assistenza infermieristica di cui ha bisogno il paese.

In questo DL si affronta uno dei problemi che noi come professione abbiamo posto, e quello che dopo la riforma universitaria e l'ingresso definitivo all'università della professione infermieristica già sancito nel 1992, con il DL 592 ci fosse l'equipollenza per altro già prevista, già conquistata con la Legge 42/99 all'articolo 4 comma 1, venisse ripresa, riproposta l'equipollenza tra vecchi titoli oramai resi equipollenti ai Diplomi Universitari con la Legge 42/99 che ci fosse questo riconoscimento invece con le nuove lauree.

Bene questo riconoscimento c'è stato e il decreto dice che i titoli sono validi ai fini del proseguimento e dell'accesso alle lauree specialistiche e ai master di 1° e 2° livello.

C'è il riconoscimento ufficiale della necessità per gli infermieri di avere la formazione complementare, quindi si riconosce il valore anche in termini di titoli ai fini della carriera del master di 1° livello, quindi della formazione complementare.

Viene definita la necessità di individuare gli standard assistenziali, e vengono previste le prestazioni aggiuntive in libera professione.

Quindi se i bisogni sanitari si modificano con il modificarsi della società e dei suoi sviluppi politici, economici, come abbiamo visto all'inizio, se il nuovo scenario legislativo presuppone professionisti in grado di leggere e interpretare i processi di cambiamento, se l'obiettivo della nostra professione, del nostro agire quotidiano è garantire il massimo di qualità assistenziale per le persone che ne hanno bisogno, qual è il confine, come porre limiti responsabili ad un'assistenza infermieristica senza confini, come percorrere quelle strade nuove per la qualità assistenziale che vengono indicate nell'invito che l'Aniarti fa a tutti i partecipanti, quali sono le nuove responsabilità, perché sono diverse da quelle di prima, pur rimanendo sempre le stesse, so che è un giro di parole che può sembrare un esercizio, ma in realtà quali nuove responsabilità ci sono così come le evidenziava Drigo.

La Legge 42/99 e la Legge 251/00 ma non solo il nuovo decreto, tutto quello che adesso vedremo; per quanto riguarda la produzione legislativa che ci riguarda, quindi l'ufficializzazione attraverso una scelta di tutto il paese nella

professione infermieristica, dicono che il professionista infermiere è un professionista autonomo e quindi responsabile, e allora l'autonomia non può che essere strettamente connessa alla responsabilità, non ci può essere autonomia se non c'è una forte presa in carico di responsabilità e la responsabilità non può che essere strettamente connessa alla consapevolezza delle decisioni che prendiamo e quando noi infermieri decidiamo, scegliamo nell'agire quotidiano, non lo possiamo che fare sulla base della conoscenza e della competenza, nella capacità di verifica e valutazione ogni volta sui rischi che le nostre decisioni comportano ed ecco qui la consapevolezza del limite di un'assistenza senza confini.

E allora io sono competente, sono in grado di declinare, sono in grado di capire dove le mie conoscenze riescono a supportare il mio modo di essere professionista, la mia capacità di presa in carico e quindi sono responsabile delle mie azioni, sono responsabile del mio modo di essere infermiere, cioè di quello che faccio, di quello che so, di quello che sono continuamente ogni giorno, dovunque io opero.

Che cosa è la competenza, vediamo un attimo insieme di definire la competenza, come quell'elemento che connota la responsabilità professionale, senza la quale noi oggi non potremmo trovarci qui a dire siamo professionisti.

La competenza è la piena capacità di orientarsi in determinate questioni, e l'idoneità a trattare, giudicare, risolvere determinate questioni, capacità di affrontare efficacemente una situazione interagendo attivamente con l'ambiente, l'essere competente è l'attitudine di una persona a decidere, a scegliere, a valutare quali sono i rischi della decisione presa, delle azioni che vengono svolte, è la conoscenza approfondita della sicura abilità in un dato campo, allora la competenza che cosa è, da che cosa è formata.

È formata da un mix di capacità, dalla capacità relazionale, dalla abilità tecnica, dall'intelligenza, dalla capacità di intuito, sicuramente dall'esperienza, dalla percezione, dalla capacità di osservare, di cogliere, di prendere tutto quello che ci riguarda, dalla conoscenza, da quel bagaglio di conoscenze vaste, complesse che ci fanno vedere il progetto complessivo della persona, progetto assistenziale e c'è ne fanno assumere le responsabilità.

Quindi la competenza è l'insieme di tutto questo ed è quello che ci fa essere responsabili.

Allora la responsabilità che è strettamente connessa alla competenza, e che quindi rende in una dimensione nuova la responsabilità dell'infermiere e una responsabilità sicuramente clinico assistenziale, perché fa in modo questa responsabilità così strettamente legata alla competenza, con quelle componenti della competenza che abbiamo visto che ci rende professionisti in grado di praticare, di rendere la pratica clinica sulla base dell'evidenza scientifica, un modo di lavorare e legato all'appropriatezza assistenziale, alla capacità di usare efficaci strumenti operativi, quella responsabilità organizzativa gestionale, così legata ai risultati impregnata di quella che ha, che diceva nella visione strategica il Prof. Vecchiato, nella capacità di acquisire, nella rivisitazione dei processi organizzativi o una sempre maggiore definizione di quello che è giu-

sto, necessario appropriato che l'infermiere faccia, quindi un ampio spazio all'efficienza gestionale e alla valutazione degli obiettivi e dei risultati raggiunti.

Quindi le nuove responsabilità verso chi, le nuove responsabilità verso la società, gli infermieri hanno una enorme responsabilità verso i cittadini, verso la professione stessa; da loro dipende la capacità di sviluppo della nostra professione, da ognuno di noi, ognuno di noi è chiamato ad assicurare lo sviluppo della professione di tutti, nessuno più può pensare di essere solo, perché ognuno di noi rappresenta tanto e viceversa.

La responsabilità anche nella definizione e nella mutualità dei confini con gli altri professionisti e la capacità di rendere questo orizzonte ampio perché c'è una grossa integrazione professionale.

Allora come vedete tutto quello che è un po' oggi la produzione legislativa è permeata, connota in se alcuni aspetti che io oggi ho cercato di evidenziare e che dicono molto su quelle che sono le responsabilità, le nuove e le vecchie responsabilità degli infermieri, così come le presentava Elio, come nuove responsabilità ma che colleghi sono le responsabilità che i colleghi hanno in un sistema sanitario come il nostro, in un sistema sanitario tra i migliori del mondo. L'infermiere, dice il decreto sul profilo, ma anche la Legge 42/99, e lo dice in una maniera semplice ma che da la dimensione enorme di quello che rappresenta, l'infermiere è responsabile dell'assistenza infermieristica, dell'assistenza generale ma anche dell'assistenza specialistica e sempre il Codice Deontologico del '99, dice che l'assistenza infermieristica è servizio alla persona, e un servizio posto proprio in risposta ai bisogni della persona, il rispetto fondamentali dell'uomo, dei principi etici della professione e condizione essenziale per l'assunzione della responsabilità delle cure infermieristiche; vedete come la dimensione etica assume un vasto senso di prospettiva per gli infermieri.

Il codice deontologico ai diversi livelli di responsabilità dice che l'infermiere contribuisce ad orientare le politiche e lo sviluppo del servizio sanitario, così come ci diceva Drigo verso la fine della sua relazione, quali sono oggi le nuove responsabilità.

Gli infermieri non sono più attori passivi, sono protagonisti e come tali hanno una responsabilità forte, quella di dire la loro anche e soprattutto sulle scelte politiche in termini di politica sanitaria nel paese, loro ritengono che come professionisti al servizio della persona, i diritti fondamentali della persona non possono mai essere lesi nelle scelte politiche ed economiche di questo paese e quindi devono garantire il rispetto dei diritti degli assistiti, l'equo utilizzo delle risorse e la valorizzazione del ruolo professionale.

L'infermiere svolge con autonomia professionale attività diretta alla prevenzione, alla cura e alla salvaguardia della salute individuale e della collettività, espletando le funzioni individuate dalle norme del profilo e utilizzando, metodologie per la pianificazione dell'assistenza.

Come vedete vengono riprese dalla legge esattamente alcuni richiami a quali tipi di responsabilità è chiamato oggi l'infermiere.

L'infermiere assume la responsabilità in base alla competenza raggiunta e quindi di nuovo riproposta la connessione tra competenza e la responsabilità,

riconosce l'infermiere che l'integrazione è la migliore possibilità per far fronte ai problemi dell'assistito, l'infermiere riconosce i limiti delle proprie conoscenze e competenze e declina la responsabilità quando ritiene di non potere agire con sicurezza.

Bene colleghi, questi due punti, due commi del codice deontologico sono fondamentali, perché c'è un richiamo verso una responsabilità fondamentale, da un lato riconoscere i propri limiti, cioè dire io non ho tutte quelle conoscenze che mi consentono di assumermi la responsabilità del rischio di una manovra sbagliata, di una decisione presa non con grosso approfondimento, non con grossa riflessione e c'è una doppia responsabilità, quello di riconoscere nell'altro nel collega quella competenza che oggi io non ho, quella conoscenza che io ritengo di non potere avere e che ritengo quindi approfondire e che quindi ho l'obbligo di andare a rivedere e riverificare, per ora ci chiama ad una responsabilità che è quella di utilizzare quell'enorme patrimonio di conoscenze e di competenze di cui il nostro mondo è pieno, questo riconoscere nell'altro collega che ci sta vicino, del collega di un altro reparto, quella competenza specifica, quella competenza maggiore della nostra per potere garantire le migliori cure alle persone.

E allora se la consapevolezza dei limiti per una assistenza senza confini è strettamente legata alle nuove responsabilità che derivano dalle competenze acquisite dall'infermiere, dalle competenze esercitate, dalle competenze revisionate continuamente, la revisione e la manutenzione continua delle competenze impone quelle responsabilità che noi abbiamo definito nuove ma perché si riempiano e si coniugano con quelle di una volta, così definite nuove e vecchie, ma vi ripeto solo per un esercizio di oggi, per riflettere un po' di più sul tema della responsabilità, quelle responsabilità che sono professionali legati alla dimensione assistenziale, gestionale, formativa sugli obiettivi, sui processi, sulla definizione e revisione dei processi, sull'attenzione alle nuove responsabilità legata ai risultati, alla verifica continua del raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Quella responsabilità etica che secondo me e secondo noi si configura nel mantenere l'impegno valoriale nell'agire quotidiano, quei principi che devono in qualche modo, supportare veicolare, raddrizzare i nostri comportamenti, l'agire di tutti i giorni, nel tradurre operativamente i principi e i valori del codice deontologico.

Io vi riporto qui due passaggi di alcuni commi del codice deontologico dell'ICN, International Council Nursing e il codice di condotta etica ed è estremamente significativo per gli infermieri a livello internazionale riprendono questi aspetti nei codici di condotta degli infermieri di tutto il mondo e dicono nella parte nel capitolo riguardante l'infermiere e la pratica assistenziale, la pratica clinica, l'infermiere ha la diretta responsabilità e la competenza per la pratica infermieristica e coniuga di nuovo la responsabilità alla competenza e quindi ha la diretta responsabilità e competenza per la pratica infermieristica e per il mantenimento delle competenze attraverso l'apprendimento continuo.

L'infermiere dicono, nell'erogazione dell'assistenza si assicura che l'uso delle



tecnologie, delle apparecchiature scientifiche avanzate siano compatibili con la sicurezza, la dignità e i diritti delle persone, con una ricaduta positiva sulla professione e con un aumento della fiducia delle persone.

Le responsabilità giuridiche, si sono in qualche modo riempite di ulteriori responsabilità per il fatto che noi siamo oggi dei professionisti dentro un processo continuamente in via di sviluppo, in via di evoluzione come quello del nostro sistema sanitario, quindi alle responsabilità classiche, quella civile, penale e amministrativa, per altro enormi e complesse, ci sono le responsabilità legate alle nuove regole della pubblica amministrazione, alle nuove regole del rapporto di lavoro, della struttura del rapporto di lavoro come si è modificato negli anni il rapporto di lavoro dell'infermiere, responsabilità oggi legate alla struttura dei contratti, anche l'ultimo contratto chiama l'infermiere ad essere sempre più protagonista del proprio vissuto professionale, della propria partecipazione e compartecipazione alle scelte più generali di politica sanitaria e sindacale, e una responsabilità sempre più legata ai meccanismi di funzionamento delle aziende sanitarie.

Gli infermieri sono chiamati alla partecipazione nelle scelte, a definire le linee strategiche di sviluppo delle aziende attraverso quello che oggi le leggi ci hanno messo a disposizione, pensate alla Legge 251/00 che ha creato le condizioni per la dirigenza infermieristica, ma non solo a tutto quello che è stato riportato nella legge di riforma, nella legge *ter* con la partecipazione degli infermieri ai collegi di direzione e tutto quello che la riforma sanitaria, e oggi i processi di cambiamento e di sviluppo delle politiche sanitarie hanno portato e comportano per gli infermieri e la professione infermieristica.

Gli infermieri attraverso una pratica basata sull'appropriatezza, basata su quegli elementi che tra evidenza scientifica e la possibilità di erogare le cure necessarie a chi ha bisogno, rendendo i cittadini tutti uguali da un punto di vista di approccio alle cure e questo è evidentemente uno di quegli aspetti che ci connoterà sempre di più come una professione al passo con lo sviluppo.

L'uso di strumenti operativi così come riportava Elio, il prof. Vecchiato come oggi le linee guida sono un mix tra linee guida clinico e anche assistenziali che orientano anche all'assunzione di responsabilità è la grossa partita che noi dobbiamo giocare sull'integrazione professionale.

A livello organizzativo sicuramente dobbiamo fare i conti con una revisione dei processi assistenziali, le figure di supporto su questo dovranno aiutarci, delegare alcuni aspetti che connotano l'inappropriatezza dell'uso della risorsa professionale infermieristica.

Oggi gli infermieri sono il più delle volte condizionati ad assumere ruoli che non sono i loro e quindi la revisione dei processi deve portare a delegare quello che è giusto delegare ma anche a far sì che gli infermieri possano fare quello a cui sono chiamati, di cui sono responsabili.

Lo sviluppo di strategia per la valutazione della gestione dei rischi, e della scarsa performance o operare tenendo conto di quello che sono i rischi, anche la sicurezza nelle scelte e la possibilità di attuare i programmi di miglioramento continuo.

A livello formativo non possiamo più esimerci da fare i conti con la possibilità di continuare il percorso, oggi che c'è la possibilità attraverso una maggiore formazione, una maggiore consapevolezza che le competenze vanno riviste, revisionate, mantenute e quindi la possibilità di accedere ai master, alla formazione in area critica in questo caso e quindi anche la possibilità di utilizzare lo strumento dell'ECM, di cui ci parleranno altri colleghi nel corso di questi giorni.

Le prospettive: io ritengo che la responsabilità si potrà assumere nel momento in cui e su questo abbiamo già iniziato a camminare, nell'aumentare e rafforzare l'autorevolezza della professione infermieristica e la sua credibilità sociale.

Oggi abbiamo una necessità, che è quella di rendere agli occhi di tutti chi ancora non vuole vedere l'infermiere, l'infermiere che non vuole vedere se stesso, l'infermiere che non si vuole rendere conto che siamo in una condizione di non ritorno, che l'assunzione di responsabilità sta anche e soprattutto dentro di noi rispetto a noi stessi cari colleghi, perché spesso il problema principale degli infermieri sono gli infermieri stessi.

La non volontà di riconoscerci come professionisti, dove gli altri già ci iniziano a riconoscere e non a caso il PSN di cui parlava il prof. Vecchiato ha un pezzo ed è la prima volta nella storia completamente dedicata alla valorizzazione e ad al contributo della professione infermieristica nella possibilità concreta dello sviluppo del nostro SSN, e allora dobbiamo assumerci la responsabilità di rendere più forte la contrattualità che noi abbiamo, quel patto con i cittadini, con le istituzioni e con gli altri professionisti, e allora io concludo colleghi con una cosa che a me piace tanto, quando Elio mi ha detto di questa relazione mi ha fatto subito pensare a questa piccolissima riflessione sulla utopia, che cosa penso degli infermieri, per me e per noi : in realtà sta dove c'è l'orizzonte, mi avvicino di due passi e lei si allontana, cammino di dieci passi e lei si affretta a spostarsi dieci passi più in là, per quanto io continui a camminare non la raggiungerò mai, ma a che serve l'utopia, per questo nient'altro che per camminare.

## ANIARTI: CELEBRAZIONE DEI 20 ANNI DELL'ASSOCIAZIONE

E. DRIGO

È questa una di quelle tappe in cui è saggio riflettere e rivedere il proprio percorso.

È un po' un tirare le somme per vedere se è valso la pena lavorare 20 anni da parte di centinaia di volontari per un'idea.

A che cosa ed a chi è servito finora?

Non vogliamo però fare qui solo un discorso efficientista. Vogliamo superare le logiche alle quali oggi siamo fin troppo costretti in ogni momento della nostra vita.

Vogliamo fermarci ed apprezzare soprattutto l'elemento umano, l'aspetto del coinvolgimento delle persone, con cui abbiamo cercato di pervadere la nostra presenza di infermieri di vent'anni, che ha prodotto un cambiamento nella realtà sanitaria del nostro paese.

L'associazione, nata da un'esigenza di acquisire strumenti formativi e culturali per riuscire a garantire un'assistenza di qualità in un contesto di sempre più elevata complessità, è stata un punto di riferimento all'interno della professione infermieristica per tutti gli aspetti relativi all'assistenza al malato in situazione di criticità vitale.

Il disagio originario degli infermieri dell'Aniarti è nato negli anni '70, dopo il boom economico italiano, all'inizio della moltiplicazione delle strutture intensive, con una formazione infermieristica ancora troppo ferma rispetto alle esigenze e una situazione della professione che avvertiva la necessità di radicali trasformazioni: era subordinata alla professione medica, sostanzialmente bloccata da almeno 40'anni.

Il mondo era già totalmente diverso, la società all'esterno delle strutture sanitarie, pensavano in modo nuovo, i malati in situazione critica e le persone per essi significative.

Il mondo esterno alla sanità era già totalmente diverso: Le organizzazioni stesse erano regolate da criteri di razionalità e di equilibri legati all'efficacia, le persone e la società pensavano con categorie relazionali diverse da quelle relativamente statiche, al chiuso delle strutture sanitarie ed esigevano un'impostazione dell'assistenza più aderenti al riconoscimento della soggettività e della libertà delle persone.

*Alcuni elementi qualificanti dell'esperienza Aniarti.*

La vera sfida fu la scelta culturale, la percezione chiara, che per incidere profondamente nella realtà si dovevano trasformare le conoscenze e le compe-

tenze. Le rivendicazioni ed i riconoscimenti sarebbero stati una conseguenza logica e comunque più facile. E così poi è successo.

Un'altra scommessa è stata la scelta dell'autonomia da subito dai medici che facevano cure intensive, in una fase storica in cui la dipendenza dai medici ed il loro controllo sulle iniziative era una costante difficilmente superabile. ha funzionato subito; a fatica, ma anche a meraviglia.

La maturazione di un percorso specifico riferito all'assistenza al malato in situazione critica con la ferma adesione alla matrice infermieristica.

La determinazione nel sentirci porzione attiva negli organi istituzionali della professione, i Collegi e la Federazione è stata ferma anche quando, all'inizio, l'associazione venne percepita come una minaccia di frammentazione a scopo di interesse di gruppo.

La nostra matrice invece si è concretizzata nel trasferire nella pratica assistenziale ed organizzativa l'idea infermieristica di centralità del malato rispetto all'istituzione o al professionista. Abbiamo allora creato il concetto di *area critica*, che ha contribuito a superare la divisione già profonda esistente tra le singole specialità mediche intensivistiche. La cui conseguenza era di scomporre gli organi e le loro patologie e di seguito anche la persona curata.

*Area Critica è l'insieme delle strutture ad alta intensità assistenziale e l'insieme delle situazioni caratterizzate dalla criticità/instabilità vitale del malato e dalla complessità dell'approccio e dell'intervento assistenziale medico/infermieristico.*

Oggi invece l'idea che orienta le organizzazioni è, forse giocoforza, ma razionalmente, quella dell'integrazione, che è l'idea di fondo dell'*area critica*.

Non sono state decisioni da poco.

L'assistenza infermieristica veniva vista fino ad allora, un'appendice secondaria della terapia intensiva, senza dubbio subordinata, sia gerarchicamente ai medici che concettualmente alla diagnosi e terapia.

Proprio in forza dei radicali cambiamenti intervenuti nella società, dell'irrompere del valore attribuito alle persone, l'assistenza, anche in ambito intensivo e dell'emergenza era venuta ad assumere invece una rilevanza grandissima.

Gli infermieri non potevano non accorgersene e percorsero la loro strada con alcuni risultati importanti per tutti.

A) Anche grazie all'Aniarti, oggi la formazione infermieristica è ai più elevati livelli in Europa:

- è stata riconosciuta la necessità di campi di specializzazione dell'assistenza (vedi il profilo professionale),

- in sanità si parla di area critica e non solo di chiusi reparti di terapia intensiva,

- il riconoscimento dell'autonomia della professione è diventato realtà almeno nelle leggi e sta facendo passi rapidi anche nella quotidianità, specie nell'area critica.

B) Sono nate iniziative di approfondimento specificamente tecnico relative all'assistenza infermieristica, ed incontri che vogliamo siano sempre di promozione della cultura, per la riflessione e l'elaborazione innovativa.

C) Il panorama infermieristico nazionale è ricco di una nuova rivista, *Sce-*

nario, che diffonde quanto si è elaborato finora nel campo dell'assistenza al malato in situazione di criticità vitale, che consente di confrontarsi.

D) Si sono intensificati i rapporti sia a livello nazionale che internazionale tra colleghi che svolgono attività affini, che hanno favorito la circolazione di idee e persone. A testimonianza di questi concreti rapporti, ciascuno dei soci Aniarti riceve oggi a casa oltre a *Scenario*, gratuitamente anche la nuova rivista *Connect*, della Federazione europea tra le associazioni infermieristiche di area critica EfCCNa; circa 15.000 infermieri la producono e la ricevono in 20 paesi d'Europa. L'Aniarti è stata una delle associazioni che hanno fondato l'EfCCNa tre anni fa.

E) L'Aniarti, adesso e dopo 20 anni si può dire, è stata per molti una palestra per l'attivazione di forze vive nella professione.

La vivacità si è espressa con molta evidenza nel '92, quando nessuno nella professione in Italia aveva mai organizzato una manifestazione pubblica per denunciare la scarsa attenzione generale per gli infermieri e per chiedere maggiore formazione per essere infermieri migliori. 5.000 infermieri vennero a Roma da tutta Italia il 12 maggio del 1992. Gli infermieri si erano finalmente visti! Erano quelli dell'Aniarti.

F) È stata l'associazione anche il luogo in cui si è tentato di coniugare gli aspetti specifici dell'operatività professionale in area critica, con l'impegno:

- ad elaborare delle proposte in campo organizzativo e formativo,
- ad analizzare le ricadute sociali del servizio per la salute,
- a concepire insomma, l'essere professionisti non disgiunto dall'essere cittadini attivi.

Questo anniversario cade in un momento drammatico per la storia: il terrorismo minaccia tutti, particolarmente in quei paesi che sono i detentori di maggiore ricchezza.

L'irrazionalità e l'inaccettabilità del terrorismo è indiscutibile.

Certo non possiamo non vedere e considerare il crescente divario tra la disponibilità di risorse e livello di vita, tra il nostro mondo occidentale e molti paesi spesso praticamente esclusi dalle opportunità, che oggi noi consideriamo assolutamente normali, anche in fatto di salvaguardia della salute o della vita. Divario che, oltre ad essere ingiustificabile, diventa anche elemento giocato per tentare di giustificare azioni criminose e generare nuovi estremismi.

Come infermieri di area critica non possiamo esimerci dal tentare di trasferire la nostra filosofia dell'assistenza anche a questo livello dei fenomeni umani che viviamo.

E possiamo allora porci degli interrogativi; magari senza pretendere di trovare una risposta immediata ed efficace.

Porci delle domande però è necessario.

Noi facciamo assistenza in area critica, contribuiamo ogni giorno a salvare la vita di molte persone che altrimenti sicuramente morirebbero. Abbiamo visto tutti in questi giorni, le caratteristiche dell'emergenza sanitaria e dell'assistenza nei luoghi della guerra e, credo, dobbiamo interrogarci sul principio dell'equità a cui saremmo tenuti.

Noi, infermieri che usiamo così tante risorse in area critica, dobbiamo interrogarci sulla razionalità del loro singolo uso e sulla giustizia ed equità dell'assistenza che dobbiamo promuovere a livello globale. Affinché la globalizzazione non sia a senso unico e ne vengano esclusi i più deboli ed indifesi.

La risposta ai bisogni delle persone, che dà forma alla nostra assistenza oggi deve coinvolgere il nostro pensiero critico a questi livelli e portarci ad agire di conseguenza nel quotidiano: il semplice rigore nell'evitare gli sprechi in materiali e tempo sarebbe già una risposta ed un mantenere viva l'attenzione per chi non ha risorse e tempo di professionisti e per questo perderà la vita.

Il rigore nello svolgimento della nostra attività ci aiuterà inoltre, ad attribuire sempre valore all'assoluta priorità anche nel nostro paese della disponibilità di un efficiente ed efficace servizio per la salute di tutti.

Di fronte a tutte queste considerazioni, in Aniarti, pensiamo di celebrare il nostro 20° anniversario, più che con una festa forse chiassosa, con un segno di solidarietà verso chi l'area critica non può permettersela ed ha bisogno almeno della sopravvivenza.

Sosterremo con un contributo dell'associazione, i progetti dei nostri colleghi infermieri di «*medici senza frontiere*», che sentiamo anche elettivamente vicini al lavoro che ogni giorno ci vede attori. Li eleggiamo a nostri rappresentanti per la costruzione di un mondo in cui il diritto alle cure ed all'assistenza nel bisogno sia sempre garantito.

E speriamo che anche questi collegamenti alla fine migliorino il futuro per tutti.

Credo sia doveroso infine, ricordare qui gli oltre 250 colleghi che in questi vent'anni hanno fatto parte degli organi rappresentativi dell'Aniarti, che hanno contribuito a generare e far crescere le idee e l'organizzazione, che oggi ci consente di fare altri passi in avanti.

Grazie a tutti!

# LA PERSONA POLITRAUMATIZZATA SOCCORSA ATTRAVERSO IL «SISTEMA 118»

G. SANSON

Pronto Soccorso, Ospedale di Cattinara (Trieste)

## Il soccorso alla persona traumatizzata: dall'evidenza alle linee guida

Esistono al mondo pochissimi studi epidemiologici che permettano di quantificare e descrivere correttamente il «fenomeno trauma», sia a causa della carenza di informazioni disponibili durante la fase preospedaliera, sia per la mancanza di studi che, soprattutto in Europa, impieghino una definizione rigorosa di «trauma grave». Si ricorre in genere all'Injury Severity Score (ISS) (1), scala che tiene esclusivamente conto della gravità anatomica delle lesioni e non dei parametri clinici, essendo questi profondamente influenzati dai tempi di accesso all'ospedale e dalle manovre di stabilizzazione sul terreno. Vengono considerati traumatizzati gravi i feriti che presentano un ISS > 15.

Le conseguenze di un trauma sono dovute a due fattori: da un lato l'effetto diretto dell'impatto (*danno primario*), causato dall'applicazione di una forza su un'area del corpo, dall'altro l'insieme dei *danni secondari* che si determinano in conseguenza di alterazioni delle funzioni vitali e che sono legati a fenomeni come ipossia, ipovolemia, ipercapnia e manovre di soccorso scorrette. Il danno primario può essere limitato soltanto con interventi di prevenzione (es. limiti di velocità, normative antinfortunistiche) o migliorando i sistemi protettivi (es. casco, cinture di sicurezza, air-bag) con l'obiettivo di ridurre la violenza dell'impatto. La caratteristica principale del danno secondario è invece il fatto che esso può essere prevenuto, o comunque limitato, attraverso l'erogazione di manovre terapeutiche che portino al ripristino dell'omeostasi. L'entità del danno secondario è direttamente proporzionale al tempo che intercorre fra l'evento traumatico e il momento in cui avviene la correzione dei fenomeni fisiopatologici che ne sono responsabili (*therapy free interval*); ne consegue che l'obiettivo di ridurre la mortalità da trauma può essere perseguito solo se il ferito riceve precocemente un adeguato supporto vitale. Ma proprio l'argomento della «precocità» del supporto vitale, che rappresenta peraltro il vero nocciolo di qualsiasi strategia relativa alla gestione del paziente traumatizzato, la comunità scientifica internazionale non ha ancora trovato un consenso unanime. Esiste infatti un ampio disaccordo relativamente alla strategia da adottare per ridurre il *therapy free interval*, se cioè sia più corretto procedere a una stabilizzazione completa del malato sulla scena oppure se l'obiettivo sia quello di raggiungere la struttura ospedaliera nel minor tempo possibile. Tale dicotomia, che ha ingenerato una serie infinita di equivoci, ha spesso spostato l'attenzione dei ricercatori e degli operatori dal vero obiettivo del soccorso preospedaliero: ridurre la mor-

talità nella prima fase del trattamento, tenendo conto di quanto razionalmente e scientificamente sia da considerarsi necessario affinché il paziente critico riceva il trattamento migliore e nei tempi più brevi.

Poiché la maggior parte delle morti da trauma avviene prima che il traumatizzato giunga in ospedale, è indispensabile che un adeguato supporto vitale sia garantito già nella fase preospedaliera, soprattutto quando i tempi di trasferimento dal terreno alla struttura ospedaliera sono lunghi: in assenza di soccorso avanzato, la probabilità di decesso durante il trasporto aumenta di sette volte se il trauma è avvenuto in area rurale distante da un ospedale piuttosto che in area urbana (2). La stabilizzazione dei pazienti sul terreno (*stay and play*) ha dato ottimi risultati in caso di trauma chiuso e quando sono state impiegate équipe ad alta professionalità; infatti, in presenza di trauma chiuso, in molti casi il decesso è dovuto a lesioni potenzialmente trattabili come pneumotorace iperteso, emorragie intra-addominali e anossia secondaria a lesioni del midollo cervicale (3). La stabilizzazione avanzata sembra tuttavia non offrire vantaggi in caso di trauma penetrante, ove invece a determinare il miglioramento della sopravvivenza è la capacità di provvedere all'immediato trasporto del paziente in ospedale (*scoop and run*), a condizione che l'ospedale sia accessibile entro pochi minuti ed in grado di affrontare qualsiasi tipo di emergenza chirurgica.

Le due possibili differenti strategie hanno contribuito a generare uno storico equivoco, nella convinzione che fosse corretto sposare unicamente l'uno o l'altro metodo di soccorso. È per questo che l'importanza della stabilizzazione avanzata sul terreno viene ancor oggi valutata diversamente nelle casistiche statunitensi ed europee che, sulla base dei propri dati, sostengono tesi opposte a sostegno dell'una o dell'altra strategia. La discrepanza nei dati è però dovuta al diverso tipo di traumi inseriti nelle casistiche e alle diverse competenze dei soccorritori coinvolti. Le statistiche USA fanno riferimento ad una situazione in cui prevalgono i traumi penetranti dovuti a ferite da arma da fuoco o da taglio: come visto, in questo caso, i tempi di arrivo in sala operatoria sono il fattore cruciale. Nella realtà europea, dove prevalgono i traumi chiusi da infortunistica stradale, la stabilizzazione sul terreno appare più importante, purché garantita in modo «avanzato» da équipe ad alta professionalità.

Pur nella loro apparentemente inconciliabile diversità, le due strategie indicano con chiarezza la sintesi definitiva della questione: il soccorso al paziente con trauma chiuso dev'essere pianificato in modo diverso da quello al paziente con trauma penetrante, garantendo però che ogni singolo traumatizzato sia soccorso con la massima competenza.

In presenza di qualsiasi tipo di trauma, l'obiettivo del soccorso preospedaliero è di far giungere il traumatizzato nel minor tempo possibile all'ospedale più adatto per lui, ma di far sì che ci arrivi vivo e nelle migliori condizioni possibili!

Abbandonati metodi assistenziali per lo più fondati su criteri improntati alla tradizione o all'improvvisazione, tale obiettivo va perseguito attraverso lo sviluppo di linee guida per il soccorso preospedaliero basate sull'evidenza. È



necessario sottolineare che, se le linee guida *Advanced Trauma Life Support (ATLS)* dell'American College of Surgeons costituiscono lo standard internazionale di riferimento per la gestione del paziente traumatizzato in fase intraospedaliera, non esistono a tutt'oggi modelli di riferimento per la gestione del traumatizzato in fase preospedaliera che godano di un consenso altrettanto ampio. La tipologia dei traumi e il rapporto proporzionale tra traumi penetranti e chiusi, la diversa organizzazione dei soccorsi e della rete ospedaliera, l'assoluta disomogeneità nelle caratteristiche professionali e nelle competenze degli operatori, la presenza di aspetti legislativi e normativi estremamente variabili da Paese a Paese, ha infatti comportato lo sviluppo di linee guida e protocolli sostanzialmente diversi tra loro, almeno per quanto riguarda le indicazioni all'esecuzione di manovre avanzate. Al contrario, il metodo secondo cui pianificare la prima valutazione e l'immediato trattamento del traumatizzato grave, deve garantire l'applicazione rigorosa di linee comportamentali omogenee e misurabili e, pertanto, *confrontabili*.

Nella consapevolezza che la riduzione della mortalità precoce e dell'incidenza di danni secondari vada perseguita tenendo conto di quanto razionalmente e scientificamente sia da considerarsi necessario affinché il paziente critico riceva il trattamento migliore e nei tempi più brevi, l'*Italian Resuscitation Council*, associazione scientifica che coinvolge medici e infermieri operanti nel settore dell'emergenza, ha sviluppato nel nostro Paese le linee guida per il soccorso preospedaliero avanzato (*Prehospital Trauma Care - PTC*). Frutto di un complesso iter di consenso multidisciplinare che ha visto gli infermieri coinvolti in prima persona, le linee guida sono divenute la base per la costituzione dei protocolli di intervento sul traumatizzato di parecchi Sistemi di soccorso.

Obiettivo delle linee guida è la definizione di una strategia che preveda la rapida valutazione del quadro clinico per individuare, e contestualmente risolvere, quelle condizioni che mettono in immediato pericolo la vita del paziente. L'obiettivo terapeutico fondamentale del supporto vitale è, in estrema sintesi, quello di garantire il più precocemente possibile una buona perfusione del cervello e degli altri parenchimi nobili con sangue ben ossigenato. Ciò si ottiene attraverso la trasposizione al trauma di uno schema di approccio nato e pensato per l'arresto cardiaco, che di seguito sarà sintetizzato: prima la garanzia della pervietà delle vie aeree (A), poi l'identificazione e il trattamento delle cause di alterata ventilazione (B), infine la verifica e il sostegno del circolo (C). L'applicazione al traumatizzato del modello comportamentale, che va affrontato sempre e rigorosamente nello stesso ordine, comporta la necessità di alcune integrazioni. In particolare, l'immobilizzazione del rachide cervicale viene considerata elemento di priorità assoluta e, come tale, assume dignità pari a quella della pervietà delle vie aeree.

#### A. Controllo delle vie aeree ...

Il ripristino della pervietà delle vie aeree e il loro controllo sono più proble-

matici nel paziente traumatizzato che non nel paziente medico, sia per la contemporanea necessità di evitare potenziali danni al rachide cervicale, sia perché i traumatizzati presentano, soprattutto quando vi è trauma cranico, una spiccata tendenza al vomito. Quando l'ostruzione delle vie aeree è una conseguenza del trauma, è raro che le semplici manovre di ripristino della posizione neutra del capo e di sublussazione della mandibola siano sufficienti a garantire il ripristino e il mantenimento della pervietà.

Il metodo migliore per il controllo delle vie aeree per i pazienti con alterato livello di coscienza, in shock o comunque con un quadro clinico che porti alla possibile compromissione della capacità di controllare le vie aeree è l'intubazione tracheale; nel paziente intubato sono infatti facilitate l'ossigenazione e la ventilazione grazie al fatto che le vie aeree sono protette, è migliore il riempimento polmonare ed è garantita la protezione dall'aspirazione di sangue o contenuto gastrico nell'albero bronchiale. L'intubazione precoce del traumatizzato grave rappresenta l'intervento di soccorso avanzato di maggior impatto sulla riduzione della mortalità e degli esiti invalidanti. I dati della letteratura dimostrano che dal 15 al 35% di tutti i pazienti con trauma cranico grave vanno incontro a danni cerebrali secondari dovuti all'ipossia e all'ipovolemia verificatesi nella fase preospedaliera (5) e che se i pazienti in stato di coma ( $GCS \leq 8$ ) vengono intubati sul terreno subito dopo il trauma, le possibilità di sopravvivenza con un buon outcome neurologico aumentano in modo sensibile (6,7). In una recente revisione di un'ampia casistica di decessi da trauma, la mancata intubazione in fase preospedaliera è risultata essere la causa principale di morte prevenibile (8).

L'intubazione endotracheale del paziente traumatizzato rappresenta però una manovra invasiva non priva di complicanze. La necessità di utilizzare procedure più complesse (intubazione con collare cervicale rigido in sede e con stabilizzazione manuale di capo e collo garantita da un assistente durante la manovra) e la possibile coesistenza di lesioni cranio-facciali anche gravi (alterati rapporti anatomici, presenza di sangue in cavità orale) diversificano e rendono assai critica la manovra. Non devono sorprendere pertanto i dati di letteratura, che indicano in maniera chiara che, pur in presenza di indicazioni alla sua effettuazione, la procedura viene tentata solo in un ridotto numero di casi e solo in una percentuale di casi ancora inferiore l'intubazione viene portata a termine con successo. I dati si riferiscono a sistemi di Emergenza che utilizzano sia personale tecnico o paramedico, sia personale medico che, se anche addestrato a effettuare la manovra, presenta una scarsa esperienza nell'intubazione del paziente traumatizzato. A riprova di ciò, va sottolineato che gli stessi operatori dimostrano un'efficacia vicina al 100% nell'intubazione di pazienti non traumatizzati in arresto cardiaco.

Le ovvie conclusioni di tale analisi sono, di solito, che l'intubazione preospedaliera del traumatizzato è deleteria, pericolosa, aumenta la mortalità e comporta un'ingiustificata perdita di tempo prezioso (9); il consiglio finale è quello di migliorare il training ed enfatizzare l'importanza della ventilazione pallone-maschera. Al contempo, si riconosce che l'intubazione effettuata sulla

scena è assai diversa da quella che è possibile effettuare in ambito ospedaliero e che la manovra sarebbe senz'altro più efficace in presenza di personale adeguato e con adeguata preparazione, in grado di provvedere in sicurezza anche alla sedazione e alla miorisoluzione del paziente (10). Sono necessari, perciò, addestramento adeguato e verifica delle abilità; la tecnica dev'essere eseguita esclusivamente da personale specificamente addestrato, che intuba frequentemente e viene periodicamente riaddestrato (4).

A livello internazionale non esiste pieno consenso sui criteri per l'intubazione sulla scena del paziente traumatizzato e le norme abitualmente proposte per l'intubazione in fase intraospedaliera (11) non risultano sempre adeguate al soccorso preospedaliero. Esiste tuttavia un universale consenso sulla necessità di intubare tutti i pazienti in coma con  $GCS \leq 8$  (12). Winchell (6) ha dimostrato che la mancata intubazione tracheale precoce nei traumatizzati cranici in coma e con  $GCS < 9$  aumenta significativamente il rischio di outcome sfavorevole; tuttavia nella sua casistica il 50% dei traumatizzati con queste caratteristiche non era stato intubato sulla scena. Un'intubazione tentata senza la sufficiente competenza e, laddove indicati, senza l'ausilio di farmaci induttori, espone il traumatizzato a rischi peggiori di quelli legati a una possibile aspirazione: tentativi prolungati di intubazione, così come l'intubazione accidentale e misconosciuta dell'esofago, espongono il malato a prolungati periodi di ipossia/anossia. La laringoscopia e i tentativi di intubazione senza farmaci si associano al rischio potenziale di incrementare la pressione endocranica, di indurre il vomito e l'inalazione e di aumentare la probabilità di intubazione accidentale dell'esofago. Pertanto, l'intubazione dei gravi traumatizzati dovrebbe essere sempre effettuata impiegando una sedazione profonda o un'induzione rapida che include l'impiego di miorilassanti; di conseguenza, la manovra va pertanto riservata esclusivamente a personale di grande esperienza e rigorosamente prescritta a chiunque, medico o infermiere che sia, non è in grado di metterla in pratica con sicurezza e competenza.

Anche se meno efficaci nell'assicurare una ventilazione ottimale, esistono una serie di alternative per il mantenimento della pervietà delle vie aeree. In tali casi, le manovre di minima sono rappresentate dall'introduzione di strumenti come le cannule oro o rino-faringee le quali, pur caratterizzate da una minore invasività, presuppongono comunque una serie di conoscenze specifiche. L'inserimento di una cannula orofaringea, manovra normalmente insegnata anche ai soccorritori non professionali nei corsi BLS, è controindicato nei pazienti traumatizzati che conservino i riflessi, perché stimola il vomito e limita le difese delle vie aeree; l'unica indicazione al suo impiego nel trauma è quindi rappresentato dai pazienti in coma profondo, in particolare da quelli in cui il ripristino delle vie aeree debba essere ottenuto in modo rapido: l'arresto respiratorio e l'arresto cardiaco costituiscono le indicazioni elettive. Nei pazienti in coma, ma con normale attività respiratoria, è preferibile l'impiego di una cannula rinofaringea, in genere meglio tollerata della cannula di Guedel in quanto raramente provoca il vomito. L'applicazione dal presidio deve avvenire esclusivamente a opera di personale professionale specificamente addestrato.

Le indicazioni principali riguardano pazienti traumatizzati con ostruzione anche parziale delle vie aeree e conseguente desaturazione, anche in presenza di riflessi di difesa, purché inadeguati a proteggere le vie aeree. La cannula rinofaringea trova inoltre indicazione d'uso nell'ingombro delle prime vie aeree da sangue e/o secrezioni, poiché facilita le manovre di aspirazione attraverso il suo lume. Le complicanze legate all'utilizzo della cannula rinofaringea sono per lo più dovute a manovre scorrette. La cannula è invece controindicata nel bambino per la fragilità delle strutture e in tutti i casi di grave trauma facciale, dove i rischi superano i vantaggi; una controindicazione relativa è data dalla presenza di segni di frattura della base cranica. Nel grave trauma facciale, una lesione diretta dell'orofaringe e/o del rinofaringe può tuttavia rendere impossibile il ripristino della pervietà senza il ricorso a manovre avanzate complesse e di difficile esecuzione.

#### A. ... e protezione del rachide cervicale

Non vi è dubbio che l'immobilizzazione del rachide cervicale sia da considerare elemento di priorità assoluta; pertanto, il posizionamento del collare cervicale assume dignità pari a quella della pervietà delle vie aeree.

Le lesioni del rachide con interessamento midollare sono indubbiamente le più gravi; paraplegia e tetraplegia post-traumatica cambiano in maniera drammatica la vita di soggetti generalmente giovani, sollevando gravi problemi terapeutici, riabilitativi, psicologici e sociali. La frequenza di lesioni vertebrali varia notevolmente a seconda del tipo di trauma, della velocità di impatto e di fattori dinamici non sempre documentati. Recenti statistiche dimostrerebbero che il 4.3% di tutti i traumatizzati presenta fratture del rachide cervicale e il 4.4% del rachide toraco-lombare (13). Il 18% dei traumatizzati gravi che richiedono il ricovero in terapia intensiva presenta fratture del rachide, la metà delle quali con interessamento midollare; inoltre, dai dati autoptici sui pazienti vittime di trauma grave deceduti entro la prima ora dall'ingresso in ospedale, risulta che il 50% presenta fratture del rachide cervicale (6). L'incidenza di fratture del rachide varia anche a seconda della dinamica dell'incidente. Le precipitazioni, seguite dalle cadute dalla moto e dai pazienti proiettati all'esterno di una vettura, comportano il più elevato rischio di lesioni vertebro-midollari.

L'assenza di segni e sintomi caratteristici di lesione midollare non è sufficiente a giustificare l'omissione della manovre di immobilizzazione. Alcuni studi hanno dimostrato che in pazienti perfettamente coscienti e con fratture del rachide, il dolore alla palpazione della colonna può mancare completamente (27% dei casi). L'assenza di dolore a livello del rachide, soprattutto dorsale, è particolarmente frequente nei feriti che presentano traumi gravi in altri distretti; nel paziente in coma o confuso (GCS<14) il dolore non viene riconosciuto nel 72% dei casi (13). Tutto ciò a sottolineare la necessità di porre in atto una corretta immobilizzazione del rachide sul terreno, mantenendola durante il trasporto e per tutto l'iter diagnostico intraospedaliero, cioè fino alla completa esclusione di eventuali lesioni midollari (14).

### B. Ventilazione e ossigenazione

La prevenzione dei danni secondari conseguenti a ipossiemia e ipercapnia costituiscono una priorità assoluta nel trattamento del traumatizzato, specialmente in presenza di un trauma cranico. Oltre all'occlusione delle prime vie aeree, le cause di insufficienza respiratoria acuta post-traumatica possono essere numerose e vanno dalle lesioni tracheo-bronchiali, alle lesioni ossee della gabbia toracica, alle lesioni del parenchima polmonare o delle pleure, alle lesioni neurologiche.

La valutazione della ventilazione deve essere rapida e ai problemi evidenziati, o anche solo sospettati, deve essere posto immediato rimedio. È necessario pertanto procedere a una rapida valutazione dell'attività respiratoria, attraverso l'identificazione e l'immediato trattamento di quelle cause di alterata ventilazione che possano compromettere le funzioni vitali del paziente. L'attenta individuazione e soluzione dei problemi ventilatori dovrà essere comunque completata sulla scena, anche al fine di evitare peggioramenti durante il trasporto, quando può essere più difficile intervenire.

Il primo fondamentale provvedimento terapeutico è quello di somministrare ossigeno a elevata concentrazione per correggere l'ipossiemia. Durante le manovre di soccorso e di trasporto l'ossigeno deve essere somministrato a tutti i traumatizzati gravi. Nei pazienti che respirano spontaneamente si utilizzano le mascherine con *reservoir*, che permettono di ottenere una  $FiO_2$  uguale o superiore all'80% (senza *reservoir* la percentuale massima raggiungibile è di circa il 50%) con flusso di ossigeno di 12-15 l/min e *reservoir* gonfio. I tempi dell'emergenza non consentono che l'elevata concentrazione di  $O_2$  eserciti una qualche tossicità. Se la ventilazione è garantita, invece, l' $O_2$  aumenta la tensione di ossigeno arteriosa ( $PaO_2$ ) e la saturazione dell'emoglobina ( $SaO_2$ ); in presenza di circolo conservato, l' $O_2$  contrasta i danni da ipoperfusione migliorando l'ossigenazione tissutale (15).

In caso di depressione respiratoria, apnea o *gaspings* la ventilazione dev'essere assistita avendo tuttavia sempre cura di mantenere neutra la posizione del collo. Le molteplici tecniche di ventilazione utilizzabili variano in relazione alle condizioni del paziente e alla qualificazione del personale operante. Nei pazienti gravemente ipossici ( $SaO_2 < 85\%$  con  $FiO_2 = 1$ ), l'intubazione tracheale offre i vantaggi maggiori in quanto, oltre a garantire la pervietà e la protezione delle vie aeree, assicura anche la possibilità di una migliore ventilazione, prevenendo situazioni di ipossiemia e/o ipercapnia durante ogni fase del soccorso. Come già sottolineato per le persone con alterazione della coscienza, l'intubazione di questi traumatizzati è possibile solo impiegando una sedazione profonda o un'induzione rapida che includa l'impiego di miorilassanti; anche in questi casi la manovra va pertanto riservata esclusivamente a personale di grande esperienza.

La più frequente causa di ipoventilazione nel paziente traumatizzato grave è rappresentata dallo pneumotorace (PNX). Nel caso di PNX «ipertensivo» i grossi vasi intratoracici vengono compressi e il ritorno del sangue al cuore è

diminuito. Si può giungere rapidamente all'arresto cardiaco. Il PNX iperteso è una delle più importanti cause di morte nei gravi politraumatizzati ed è, insieme alle emorragie non controllate, la più importante e sottovalutata causa di morte evitabile. La presenza di un PNX iperteso deve sempre essere sospettata ed esclusa. Nell'emergenza preospedaliera la diagnosi di PNX iperteso è necessariamente clinica e può essere ottenuta rapidamente mediante una puntura esplorativa.

Esiste generale consenso sulla necessità di procedere quanto prima alla decompressione di un PNX nei pazienti emodinamicamente instabili. Tuttavia, nonostante la decompressione del PNX iperteso sia stata descritta come il fattore principale che comporta un miglioramento della sopravvivenza in fase preospedaliera (17), è ancora del tutto aperta la discussione sull'opportunità di procedere alla decompressione già sulla scena. Una serie crescente di Autori è orientata nel ritenere che il riconoscimento e la decompressione del PNX iperteso devono entrare a far parte delle linee-guida per la gestione preospedaliera del paziente con trauma grave, unitamente alla pervietà delle vie aeree, alla protezione del rachide, alla somministrazione di ossigeno e al rimpiazzo volêmico. È pertanto necessario che tutto il personale professionale che opera nell'emergenza sia in grado di eseguire, correttamente e sulla base delle proprie competenze, manovre diagnostiche invasive e non convenzionali, la più importante delle quali è probabilmente la decompressione d'emergenza con un grosso ago, preceduta dalla puntura esplorativa. La decompressione con ago, procedura pressoché priva di complicanze e a basso profilo per ciò che concerne la manualità, per la percentuale d'inefficacia descritta da vari autori dev'essere considerata unicamente quale manovra salvavita, da utilizzare in particolare nella fase preospedaliera. Il *golden standard* è rappresentato dal posizionamento di un drenaggio di grosso calibro nel più breve tempo possibile.

A fronte di tali evidenze, è stato tuttavia dimostrato che la capacità di mettere in pratica la decompressione toracica d'emergenza sulla scena non è uniformemente presente fra le squadre di soccorso facenti parte dei Sistemi di emergenza territoriale, ma che esiste inoltre una sorta di riluttanza anche nei confronti delle tecniche più semplici. Sovente, medici e infermieri operanti nell'emergenza territoriale si cimentano assai volentieri, ad esempio, nell'intubazione endotracheale, mentre la decompressione con ago, ma anche la stessa puntura esplorativa, vengono difficilmente messe in pratica. Eppure, com'è noto, i rischi associati a un'intubazione malriuscita sono assai più elevati di quelli legati all'esecuzione di una decompressione toracica d'emergenza. Gli operatori sembrano però dimenticare che, mentre esistono numerose efficaci alternative all'intubazione per garantire la pervietà delle vie aeree, nel traumatizzato con PNX iperteso tali alternative non esistono: o si decomprime presto, o il malato muore. A creare questo assurdo paradosso vi è certamente la sensazione di non rischiare nulla nel tentare un'intubazione anche difficile, potendo sempre ripiegare su metodiche meno complesse. Accanto a ciò, tuttavia, vi è probabilmente la mancata percezione dell'immediatezza delle conseguenze di un PNX iperteso non trattato.

### C. Controllo delle emorragie e correzione dell'ipotensione

Le cause più probabili di shock in un traumatizzato sono l'emorragia, e quindi la diminuzione della massa ematica circolante nei vasi (*ipovolemia assoluta*), la lesione midollare, con aumento della capacità dei vasi e conseguente diminuzione della pressione arteriosa (*ipovolemia relativa*), oppure *ostruzioni meccaniche* al circolo, come nel PNX iperteso o nel tamponamento cardiaco, ove pertanto venga a determinarsi un alterato ritorno venoso al cuore con conseguente diminuzione della gittata. È ovviamente possibile e frequente il riscontro di un'associazione delle cause sovraccitate.

Il valore della pressione arteriosa è un buon indicatore dell'entità della perdita ematica, ma questa correlazione dipende dal tempo intercorso fra l'evento traumatico e il momento della prima valutazione. È infatti necessario tenere conto del fatto che la riduzione dei valori di pressione arteriosa conseguente all'emorragia non compare subito, per cui inizialmente emorragie anche gravi possono accompagnarsi a valori di pressione arteriosa normali; affinché compaia ipotensione, è necessario che si verifichi una perdita di almeno il 30% della massa ematica, in senso assoluto o relativo. Pertanto il valore della pressione non è l'unico indicatore di uno stato di shock, che va sospettato sempre in tutti i traumatizzati con estremità fredde e pallide, tempo di riempimento capillare aumentato, tachicardia con polso piccolo (ad eccezione dello shock spinale, in cui può essere presente bradicardia), tachipnea, stato confusionale fino all'agitazione e al coma.

Da un punto di vista pratico, tutti i casi di shock nelle vittime di un trauma vanno trattati come se presentassero un problema di ipovolemia (l'emorragia rappresenta il 90-95% dei casi di shock nel politraumatizzato), almeno fino a che eventuali segni clinici specifici (enfisema sottocutaneo, segni di lesione midollare) non indirizzino diversamente. L'evidenza scientifica attualmente indica che la precoce normalizzazione dei parametri vitali e il ripristino di valori pressori ottimali siano in grado di migliorare la sopravvivenza dei traumatizzati. A fronte di questa indicazione apparentemente banale, è proprio sul concetto di «normalità» dei valori pressori che gli operatori mostrano spesso i dubbi più importanti e, di conseguenza, commettono i più gravi errori.

Le linee guida Prehospital Trauma Care di Italian Resuscitation Council (18) hanno affrontato il problema in modo nuovo, stabilendo obiettivi differenziati a seconda della tipologia del trauma e identificando per ogni categoria un appropriato obiettivo pressorio da raggiungere e mantenere:

– trauma cranico: PAS  $\leq$  110 mmHg. Studi relativi all'effetto dell'ipotensione nel traumatizzato cranico hanno permesso di stabilire che la presenza di ipotensione anche di breve durata nella fase preospedaliera si associa a un incremento di 15 volte nel rischio relativo di morte nel traumatizzato cranico grave, mentre se l'ipotensione compare in fase ospedaliera il rischio aumenta di 12 volte (19, 20). Viceversa, la preoccupazione che il reintegro della volemia con il ricorso a una terapia infusionale aggressiva possa tradursi in un incremento della pressione intracranica si è rivelata infondata (21) a differenza di

quanto era ritenuto in passato. Pertanto, gli attuali protocolli sul trattamento del trauma cranico delle società americane ed europee di neurochirurgia, indicano come obiettivo pressorio il mantenimento di pressioni sistoliche sistemiche maggiori di 110 o 120 mmHg o pressioni medie maggiori di 90 mmHg (22).

– Trauma penetrante: PAS=70 mmHg o mantenimento della coscienza. Le lesioni penetranti del torace o dell'addome impongono un'immediata ospedalizzazione, non potendo giovare d'altro se non di un immediato intervento chirurgico. Numerosi studi hanno dimostrato che l'espansione volêmica nel paziente con trauma penetrante si associa ad un aumento della mortalità (23), in quanto esiste l'evidente rischio di sostituire in breve tempo buona parte della massa ematica con i fluidi stessi, determinando emodiluzione e riducendo la coagulabilità del sangue. Inoltre, l'entità dell'emorragia aumenta proporzionalmente al valore della pressione arteriosa. Non esistendo la possibilità di un tamponamento esterno, è importante limitare la quantità di fluidi reinfusi, con l'obiettivo di mantenere la pressione sistolica su valori di almeno 70 mmHg per garantire una sufficiente perfusione cerebrale.

– Trauma chiuso: PAS=90 mmHg. Nei traumi chiusi, a differenza dei traumi penetranti, si verifica una certa autolimitazione delle perdite almeno in fase acuta e una parte dei liquidi infusi rimane nei vasi. La terapia chirurgica dei traumi chiusi richiede generalmente una conferma diagnostica ed è pertanto meno immediata di quella delle lesioni penetranti. Benché non esistano dati confermati in letteratura, la condotta probabilmente più ragionevole è quella di limitare le infusioni alla quantità necessaria al mantenimento di un'adeguata pressione di perfusione del cervello e dei parenchimi nobili (indicativamente PAS=90 mmHg) ricorrendo alla minor quantità possibile di infusioni. Tuttavia, in caso di trauma cranico concomitante, l'esigenza di evitare ipotensioni anche transitorie è predominante.

Allo stato attuale, le linee guida accettate internazionalmente prevedono il ripristino della normotensione attraverso la sola somministrazione di fluidi, anche se, per ciò che concerne la fase preospedaliera, la necessità di ricorrere alla terapia infusioneale è argomento ancora controverso. Molti Autori ritengono che le somministrazioni preospedaliere di fluidi siano inutili e non incidano in maniera favorevole sulla mortalità da trauma; oltre ai possibili effetti nocivi delle infusioni, ad essere sotto accusa è anche la perdita di tempo che l'incannulamento della via venosa e l'instaurazione della terapia infusioneale determinano in vista della realizzazione dell'emostasi chirurgica (24, 25, 26).

È essenziale però analizzare con attenzione i lavori citati. Si noterà che gli studi sono stati realizzati su vaste casistiche di traumatizzati, comprendenti molti traumi penetranti, per i quali sono noti i rischi legati al ritardo nel trattamento chirurgico definitivo e la pericolosità di procedere alla terapia infusioneale. Tutti i lavori inoltre concordano nel denunciare almeno tre elementi essenziali: la riluttanza del personale nell'instaurare la terapia infusioneale, la scarsa padronanza nella tecnica dell'incannulamento venoso periferico e, soprattutto, la minima quantità di fluidi infusi (mediamente meno di un litro di cristalloidi nella fase preospedaliera). È noto che, dopo una breve permanenza nel circolo



ematico, l'80% circa delle soluzioni di cristalloidi si sposta nel comparto extravascolare ed extracellulare. Pertanto, l'impatto emodinamico di un litro di soluzione fisiologica, pari a circa 250 ml di espansione volemica reale, non dovrebbe poter essere ragionevolmente responsabile, né in positivo, né in negativo, di alcun impatto sull'outcome dei traumatizzati. Parallelamente, però, la denuncia per la perdita di tempo sulla scena è senz'altro giustificata se la manovra non ha perseguito un obiettivo di reale impatto sulla volemia, soddisfacendo contemporaneamente l'esigenza di assicurare un quantomai difficile equilibrio fra la garanzia di un'adeguata perfusione tissutale, mantenendo l'emorragia a livelli minimi, e la necessità di contrarre il più possibile i tempi che separano il malato dalla diagnostica d'urgenza o dal tavolo operatorio.

La scelta di merito relativa all'utilizzo di soluzioni di colloidi o di cristalloidi è stata oggetto di un ampio dibattito negli ultimi anni, senza che sia stata dimostrata la superiorità degli uni sugli altri. In mancanza di dati a favore di uno o dell'altro tipo di fluido, la maggior parte dei protocolli internazionali prevede esclusivamente la somministrazione di cristalloidi. È in tal caso necessario tener conto che, in base alla già citata fisiologia della distribuzione dei fluidi, il volume da reinfondere sarà di 4-5 volte maggiore qualora si utilizzino cristalloidi anziché colloidi. La quantità infusa di colloidi, al contrario, rimane quasi interamente all'interno del comparto intravascolare, con corrispondenza precisa, almeno in fase acuta, fra volume da reinfondere ed effettiva espansione volemica. Fatta salva la spesso denunciata riluttanza del personale addetto al soccorso preospedaliero nell'instaurare la terapia infusiva, in realtà la potenzialità di infondere fluidi in quantità massiva esiste ed è tecnicamente di semplice realizzazione. L'utilizzo di cateteri di grosso calibro (14G) in associazione alla sacca a pressione consente di infondere all'incirca 400 ml/min di fluidi (18, 27), ossia poco meno di un litro al minuto con due vie venose periferiche. Applicando questa strategia, la capacità di ogni operatore professionale di provvedere efficacemente alla terapia infusione nel paziente con shock traumatico è indubbiamente enfatizzata. Presupposto fondamentale è, anche in questo caso, la disponibilità di personale professionale di grande esperienza, non solo in grado di provvedere rapidamente all'incannulamento di una o più vene periferiche con aghi di grosso calibro, ma anche di stimare le perdite ematiche del paziente e di provvedere alla terapia infusiva in maniera corretta.

Molti studi hanno analizzato i tempi necessari a EMT e paramedici per assicurare una via venosa nei pazienti traumatizzati; tali tempi risultano decisamente elevati [mediamente 4.1 minuti (28)], a fronte di volumi medi infusi inferiori ai 1000cc di cristalloidi che, come in precedenza è stato evidenziato, determinano un impatto emodinamico decisamente limitato e non significativo. L'esperienza media rilevabile in molti Sistemi d'Emergenza italiani è in assoluta controtendenza e la capacità degli operatori di assicurare un accesso venoso di calibro adeguato e di instaurare la fluido terapia è eccellente. A provvedere all'incannulamento è nella stragrande maggioranza dei casi, l'infermiere professionale che, di norma, arriva per primo sulla scena. Un recente studio condotto in Friuli-Venezia Giulia (29), che ha preso in considerazione circa 250

pazienti incarcerati con trauma grave, ha dimostrato che a tutti i pazienti soccorsi è stato assicurato almeno un accesso venoso periferico, anzi, al 96% di tali malati è stato incannulata anche una seconda vena. Il tempo necessario ad assicurare la prima via venosa è stata mediamente di 1.7 minuti e nei pazienti ipotesici, ove è maggiore l'urgenza di provvedere alla normalizzazione della pressione arteriosa, il tempo necessario è stato di 1.5 minuti. Tempi lievemente superiori sono stati registrati per la seconda via venosa (1.7 minuti nei pazienti ipotesici contro 2 minuti della media totale). Il volume medio infuso pari a 2.480 ml, di cui 1.196 di colloidali e 1.284 di cristalloidi; l'infusione precoce e massiva di fluidi è stata in grado di migliorare lo stato ipotensivo nel 75.8% dei traumi chiusi, portando la PAS oltre 120mmHg in oltre il 50% dei casi (30).

In sintesi, la valutazione dell'entità della correzione volemica in fase preospedaliera dev'essere il risultato di un processo critico, che non può prevedere l'infusione indiscriminata di fluidi ma che richiede strategie differenti a seconda del tipo di trauma. Mentre è assolutamente accettabile, anzi auspicabile, che a ogni traumatizzato sia assicurato almeno un accesso venoso, è del tutto scorretto legare alla disponibilità di una via d'infusione la necessità di iniziare comunque la somministrazione di fluidi, che spesso viene intrapresa anche in pazienti normotesici e in assenza di indicazioni precise. In assenza di indicazioni alla terapia infusiva, l'accesso vascolare dovrebbe essere mantenuto pervio utilizzando aghi cannula a doppia via bloccati dopo lavaggio con soluzione salina; anche in assenza di cannule a doppia via, comunque, l'obiettivo di tener pervio un catetere non impone certo l'infusione di grandi quantità di liquidi! Inoltre, esiste probabilmente un eccesso nell'uso delle soluzioni colloidali, che rappresentano nell'immaginario di molti soccorritori il fluido ideale per il paziente traumatizzato. Tali fluidi invece, in virtù della loro elevata resa emodinamica, sono pericolosi se non vengono accuratamente rispettati i limiti superiori degli obiettivi pressori. Inoltre i colloidali, che peraltro espongono il paziente a rischi teorici di reazioni allergiche anche gravi, sono molto più costosi dei cristalloidi. Essi vanno quindi usati solo quando ve ne sia effettiva indicazione, cioè in presenza di ipotensione grave, e non come soluzione infusionale di routine.

Infine, appare diffusamente carente fra gli operatori la percezione dell'importanza del monitoraggio delle modificazioni dei parametri emodinamici nei traumatizzati sottoposti a espansione volemica. In altre parole, con l'aumentare dell'esperienza e delle abilità acquisite, la sensazione è che l'attenzione dell'operatore sia più per il gesto tecnico che per l'obiettivo clinico.

### **Indirizzamento del ferito**

Ancorché effettuata precocemente e in maniera ottimale, la stabilizzazione preospedaliera non conclude la catena del soccorso, poiché è evidente che il trattamento del traumatizzato non si esaurisce sulla scena; la fase diagnostica e terapeutica intra-ospedaliera di emergenza rivestono un'importanza altrettanto cruciale.

Alcuni studi epidemiologici, condotti sia negli Stati Uniti (31) che in Europa (32), hanno dimostrato con chiarezza che, a pari gravità, i traumi gravi trattati in pochi ospedali ad altissima specializzazione (*Trauma Center*) hanno una mortalità significativamente più bassa. La ripercussione immediata di tale evidenza scientifica è stata la proposta di una strategia, che va sotto il nome di *centralizzazione*, che stabilisce di indirizzare direttamente i pazienti dalla scena a ospedali idonei a garantire il trattamento definitivo. La strategia della centralizzazione prevede che, in presenza di un ferito con trauma grave, il compito fondamentale dell'équipe sul terreno sia anche quello di garantire la riduzione dei tempi globali di trattamento e l'ottimizzazione dell'iter diagnostico e terapeutico successivo a quello già messo in atto sulla scena. In altre parole, il personale che interviene sul terreno deve avere la competenza e l'autorevolezza per selezionare i feriti più gravi e indirizzarli alle strutture ospedaliere più adeguate (triage di indirizzamento). È necessario sottolineare che questa strategia può essere applicata solo nei sistemi avanzati, ovvero in quei sistemi regolati da precisi protocolli e normative o dove operino sul terreno équipe di soccorso avanzato in grado di stabilizzare adeguatamente i feriti.

L'efficacia e l'applicabilità del triage di indirizzamento dipende anche, e in larga misura, da situazioni locali. In alcune realtà ove esistono numerosi piccoli ospedali, ma un solo ospedale di riferimento per pazienti traumatizzati, si preferisce centralizzare anche feriti leggeri (*overtriage*). Il rischio di sottovalutazione (*undertriage*) viene così eliminato a scapito di un ingiustificato sovraccarico di alcune strutture.

Attualmente, solo in un numero minore di realtà al triage di indirizzamento viene attribuita una reale importanza. Allo scopo di evitare il rischio di *overtriage*, tali Sistemi si pongono l'obiettivo di selezionare per l'immediata centralizzazione solo i feriti più gravi. Poiché tale strategia spesso comporta il by-pass di alcuni ospedali e l'allungamento dei percorsi, le decisioni a riguardo sono prese da personale di riconosciuta competenza e nel contesto di una strategia concordata dall'intero Sistema. Al contempo, i criteri attraverso i quali si decreta l'indirizzamento di un certo ferito devono tutelare dal rischio di *undertriage*.

In sintesi, l'ottimizzazione dell'indirizzamento alle strutture ospedaliere dei feriti con trauma grave può concretizzarsi solamente a tre condizioni:

1. ogni ferito con trauma grave sia direttamente indirizzato all'ospedale di definitivo trattamento (centralizzazione), ovvero alla struttura ospedaliera in grado di completare l'iter diagnostico e terapeutico senza necessità di ricorrere a trasferimenti ulteriori, che comporterebbero rischi e ritardi. La centralizzazione immediata è il fattore che ha dimostrato la maggior efficacia nella riduzione della mortalità da trauma. In assenza di una strategia di questo tipo, l'invio di équipe avanzate sulla scena perde gran parte della propria efficienza;

2. esista un'integrazione tra l'assistenza preospedaliera e quella intraospedaliera. Chi riceve un ferito deve conoscere e condividere i criteri clinici e dinamici che hanno guidato le scelte dell'équipe intervenuta sul terreno. I criteri di triage preospedaliero devono essere pertanto conosciuti e compresi da tutti coloro che gestiscono i pazienti traumatizzati;

3. esista una strategia concordata e riconosciuta che permetta di indirizza-

re i feriti meno gravi a strutture ospedaliere di livello intermedio, in modo tale da non sovraccaricare gli ospedali con caratteristiche di *trauma center*.

Benché non esista ancora un atteggiamento univoco, i criteri adottati nelle diverse realtà per identificare i feriti da centralizzare (Tabelle 1 e 2) sono sostanzialmente molto simili; l'obiettivo è di identificare, nel modo più corretto possibile, i traumi maggiori.

- ✓ GCS  $\leq$  12 o deficit di lato
- ✓ Trauma del rachide con deficit motori o sensitivi
- ✓ Ustione di 2 o 3 grado ( $>$  30% negli adulti o 20% nei bambini)
- ✓ Trauma toracico con lembo mobile
- ✓ Trauma toracico chiuso con PAS $<$ 90 o FR $>$ 35 o SaO<sub>2</sub> $<$ 90
- ✓ Trauma addominale con PAS $<$ 90
- ✓ Ferita penetrante (esclusi gli arti)
- ✓ Fratture di due o più ossa lunghe prossimali
- ✓ Amputazione prossimale a gomito o ginocchio
- ✓ Revised Trauma Score  $<$  11

**Tabella 1:** *Identificazione dei traumi maggiori: criteri clinici e anatomici di centralizzazione*

- ✓ Caduta da altezza superiore a 5 metri
- ✓ Presenza di persone decedute nello stesso veicolo
- ✓ Proiezione all'esterno del veicolo
- ✓ Caduta dalla moto con distacco
- ✓ Arrotamento
- ✓ Necessità di estricazione prolungata ( $>$ 20)
- ✓ Età inferiore a 5 anni

**Tabella 2:** *Identificazione dei traumi maggiori: criteri dinamici e situazionali di centralizzazione*

### **Basic or Advanced: Is this the question?**

La controversia tra ALS e BLS nel trauma dura da molti anni e appare ben lontana da una soluzione, ma occorre prestare grande attenzione a quali siano i reali termini della discussione. Il termine «avanzato» (*Advanced Life Support - ALS*) viene utilizzato, spesso impropriamente, per definire la potenzialità teorica di un'équipe a eseguire una serie di atti terapeutici considerati essenziali. Classicamente, si tende a denominare «avanzata» l'équipe di soccorso nella

quale è presente il medico, senza verificare che lo stesso esegua effettivamente e in modo corretto le manovre «avanzate» e senza essere in grado di verificare la qualità del soccorso attraverso l'analisi delle prestazioni erogate. L'opportunità di impiegare personale medico nel soccorso pre-ospedaliero al paziente politraumatizzato, è stata a lungo dibattuta. La patologia traumatologica rappresenta un campo del tutto specifico, nel quale l'utilità di ogni singolo atto terapeutico deve essere valutata a fronte dell'allungamento complessivo del tempo di soccorso e dei rischi di complicanze legati all'esecuzione di manovre terapeutiche complesse in condizioni disagiate. È evidente pertanto che, perché il suo intervento comporti dei vantaggi, il medico che interviene sul terreno deve avere assoluta padronanza di tutte le manovre di rianimazione avanzata, tra le quali l'intubazione tracheale è quella che maggiormente influenza l'outcome. In caso contrario, la reale stabilizzazione delle funzioni vitali può rivelarsi impossibile da ottenere e l'impiego dello *stay and play* può tradursi in un ingiustificato ritardo nell'accesso alla struttura ospedaliera senza alcun vantaggio per il ferito. Ne consegue un'ovvia difficoltà a dimostrare eventuali vantaggi risultanti dall'impiego di équipe ALS nel soccorso preospedaliero, proprio perché l'etichetta «avanzato» non sempre equivale a identificare la capacità effettiva di erogare prestazioni ad alto contenuto tecnico.

La discussione su questi aspetti del soccorso, ancora controversi, non deve però costituire un alibi per coprire manchevolezze in settori del tutto conosciuti. In tal senso, è essenziale sottolineare quanto deleteria sia la mancanza di discussione su quelle manovre di minima che ogni équipe dedicata al soccorso del paziente traumatizzato deve mettere quotidianamente in atto e su cui il consenso scientifico è stato ampiamente raggiunto.

Il dibattito sulla qualità delle manovre di minima assume una rilevanza ancora maggiore se si tiene conto che in Italia esse si estendono oltre i confini del BLS americano in senso stretto. Non va dimenticato, infatti, che nel nostro Paese operano da alcuni anni gli infermieri professionali sulla maggior parte dei mezzi di soccorso e che la tendenza per il futuro è di arrivare a una copertura del 100%.

Anche sulla definizione di cosa sia da considerare «Basic» e che cosa «Advanced» a proposito del soccorso al traumatizzato non esiste un'opinione univoca. Secondo alcuni Autori americani (9), ogni équipe «Basic» dovrebbe essere in grado di provvedere al controllo delle emorragie esterne, alle manovre di estricazione, alla protezione del rachide, all'effettuazione della CPR e alla somministrazione di ossigeno. A tali competenze, le équipe considerate «Advanced» devono integrare le abilità necessarie all'intubazione endotracheale, al reperimento di un accesso endovenoso e alla somministrazione terapia con fluidi e farmaci. Differente una parte dell'opinione italiana (18), che pur sottoscrivendo i contenuti sovra esposti, integra nelle competenze minime delle équipe professionali dedite al soccorso al trauma la capacità di provvedere alla decompressione toracica d'emergenza con metodiche differenti a seconda del grado di preparazione dell'équipe. La presenza dell'infermiere nelle équipes di soccorso fa sì che la separazione fra BLS e ALS non sia così marcata: è assodato,

ad esempio, che gli infermieri sono in grado di provvedere al reperimento di vie venose periferiche e al reintegro della volemia con colloidali e cristalloidi.

Si è già avuto modo di ricordare che in Italia la presenza dell'infermiere sui mezzi di soccorso è ormai una consuetudine, sancita peraltro a livello normativo. La preparazione di base che l'infermiere può vantare è di gran lunga superiore a quella dell'EMT statunitense, figura di riferimento per il soccorso preospedaliero, che può tuttavia vantare una formazione specifica indirizzata all'effettuazione di determinate manovre d'emergenza che, spesso, non compare nel curriculum formativo dell'infermiere italiano. Anche per rispondere a questa carenza, l'*Italian Resuscitation Council*, ha costruito un percorso formativo, basato sulle linee guida e rivolto al personale sanitario professionale, che prevede una stratificazione delle scelte operative da mettere in pratica in determinate situazioni critiche. Le raccomandazioni previste dalle linee guida fanno riferimento a manovre e strategie che garantiscano l'applicazione delle tecniche di soccorso secondo moduli scalari, che tengano conto del livello professionale e di training specifico dei soccorritori. Una delle caratteristiche delle linee guida PTC IRC è di indicare con chiarezza le manovre che, secondo evidenza, sono da considerare le più efficaci, indicando contemporaneamente manovre di minima in grado di garantire il supporto vitale del traumatizzato nel momento in cui l'operatore non sia in grado di eseguire con competenza e in totale sicurezza le manovre avanzate che sarebbero scientificamente indicate. Il numero di manovre complesse, che presuppongono quindi un'apposita formazione, competenze elevate e il possesso di una consolidata esperienza, è volutamente ridotto, nella convinzione che, anche per lo specialista, le manovre terapeutiche nell'emergenza territoriale possono risultare molto più impegnative che nella pratica ospedaliera, per il sommarsi di difficoltà ambientali e per la disponibilità di una strumentazione che, per quanto appropriata, è spesso più limitata.

Pertanto, pur nella convinzione che la cultura dell'emergenza debba diffondersi in modo sempre maggiore, è necessario ricordare che in emergenza non ci può essere spazio per l'improvvisazione: il miglior trattamento possibile deriva dall'applicazione rigorosa di protocolli consolidati e ogni operatore deve eseguire sul terreno solo le manovre di cui ha reale esperienza e per le quali è stato addestrato.

È però necessario che ogni Sistema di soccorso stabilisca uno standard minimo di adeguatezza delle prestazioni, pianificando la prima valutazione e l'immediato trattamento del traumatizzato grave secondo criteri che garantiscano l'applicazione rigorosa di linee comportamentali omogenee e misurabili. Al contrario, accade spesso che i singoli team di soccorso utilizzino o meno una serie di procedure in maniera del tutto acritica e senza che sia posta in atto alcuna modalità di verifica. Del resto, il progresso della conoscenza scientifica è di gran lunga più rapido rispetto a ogni possibile mutazione nelle prassi locali; il gap esistente fra consuetudini operative e quanto propone la medicina basata sull'evidenza riconosce una genesi multifattoriale, legata alla disponibilità di risorse, all'investimento formativo compiuto dal Sistema e al livello pro-

fessionale garantito dai singoli operatori. Il punto di partenza per qualsiasi opzione di cambiamento in senso migliorativo, deve partire dalla misurazione del livello assistenziale garantito attraverso le procedure esistenti. È essenziale che il lavoro svolto e i risultati ottenuti siano misurati con continuità in ogni singolo aspetto: un ottimo sistema intraospedaliero porterà pochi benefici se i soccorsi preospedalieri sono scadenti (es. i feriti giungono ipossici, ipotensi, non immobilizzati correttamente), così come gli sforzi di soccorritori esperti e capaci sono vanificati da una risposta ospedaliera inadeguata (es. impreparazione nella presa in carico del ferito, lungaggini nella fase diagnostica, ritardi nell'accesso alle sale operatorie). L'analisi delle singole fasi dev'essere precisa, a partire dal riscontro della corretta esecuzione delle manovre previste per ogni categoria di soccorritori, fino alla verifica dell'outcome e dalla revisione degli esami autoptici (decessi, decessi evitabili, decessi in funzione di indici di gravità). I risultati del proprio Sistema devono essere quindi confrontati con quanto esistente in letteratura, con l'obiettivo di adeguarsi agli standard internazionalmente riconosciuti validi.

Non è infrequente che tale obiettivo si areni ancor prima di partire, scontrandosi con oggettive difficoltà nel reperimento dei dati, spesso ostacolata dagli stessi operatori che non amano mettere in discussione le proprie certezze. L'efficienza di un Sistema dovrebbe invece passare anche attraverso la consapevolezza che la raccolta dei dati non è uno sterile esercizio statistico, ma l'anima stessa di un processo di miglioramento del quale l'infermiere rappresenta un anello essenziale. Si tratta ora di capire se la professione è in grado di giocare il proprio ruolo in maniera completa e consapevole.

### **L'infermiere nell'emergenza territoriale: essere o apparire?**

L'organizzazione italiana dei sistemi di soccorso territoriale è la più eterogenea: vari i motivi, fra i quali il momento storico della loro nascita, i presupposti che hanno portato alla loro creazione e le risorse disponibili. In alcune realtà caratterizzate da una forte presenza sul territorio delle associazioni di volontariato, la figura dell'infermiere fatica a raggiungere il suo ruolo sui mezzi di soccorso, mentre in altre è saldamente presente da tempo e in altre ancora si sperimenta la funzione ALS con soli infermieri.

In assenza di un percorso formativo post-base e di standard clinici sanciti a livello normativo, l'infermiere sui mezzi di soccorso, laddove è presente, interpreta la professione secondo filosofie eterogenee e assai distanti fra loro. In questo panorama, è essenziale evidenziare che, se da un lato l'infermiere rivendica a gran voce il proprio giusto diritto a essere presente nell'emergenza preospedaliera, dall'altro in troppe occasioni la presenza dell'infermiere sui mezzi di soccorso non si accompagna a un miglioramento sensibile del livello assistenziale garantito, né in senso assoluto, e quindi in relazione a quanto previsto dall'evidenza scientifica, né in senso relativo, poiché spesso i traumatizzati soccorsi da personale non professionale hanno maggiori garanzie di

ricevere una serie manovre di base che ogni équipe dedicata al soccorso del paziente traumatizzato dovrebbe mettere quotidianamente in atto. Se l'affermazione appare ingiustamente polemica, le possibilità sono solo due: o chi legge vive in uno dei sistema di soccorso in cui l'infermiere riveste il proprio ruolo in maniera davvero completa, oppure chi legge non ha ben chiaro quale sia lo standard *minimo* di riferimento per il soccorso al paziente traumatizzato!

Sono davvero troppe le realtà nelle quali gli infermieri soccorrono i traumatizzati e li trasportano al Dipartimento d'Emergenza senza aver loro garantito quelle attenzioni più essenziali ed elementari, doverosamente auspicabili quando il soccorso è garantito da personale professionale, quali l'utilizzo costante del collare cervicale e dell'asse spinale, la somministrazione di ossigeno, il reperimento di un accesso venoso con cannule di calibro adeguato. Ma sono molte anche le realtà in cui ai traumatizzati non viene garantito un trattamento coerente col livello di professionalità a disposizione (pazienti con vie aeree parzialmente o totalmente occluse, situazioni di shock più o meno clamorato non evidenziate o non adeguatamente trattate, lesioni non evidenziate, errori nell'indirizzamento del traumatizzato alla corretta sede ospedaliera). Lo stesso discorso, ovviamente, potrebbe essere riproposto per il malato critico con patologia non traumatica.

Nessuna volontà di puntare l'indice contro l'errore occasionale commesso in buona fede, che rappresenta un potenziale imprevisto nella vita professionale di ogni operatore sanitario. Piuttosto, la sottolineatura della mancanza di una sensibilità che dovrebbe essere alla base della professione infermieristica e che invece in molti casi appare così aliena.

È necessario, e auspicabile, che l'infermiere senta la necessità di stabilire in maniera autonoma e responsabile il livello delle prestazioni che è tenuto a erogare, fondandole sull'evidenza scientifica, correlandole alle necessità e alla specificità dell'ambito in cui opera e, contestualmente, ponendole all'altezza del ruolo che la professione implica. In caso contrario non si capisce perché un sistema di emergenza territoriale dovrebbe sentire l'esigenza di utilizzare gli infermieri sui mezzi di soccorso, quando figure di operatori non professionali possono essere in grado di garantire prestazioni analoghe (e molto più economiche)!

L'infermiere deve saper adeguare la propria sfera di competenze ai bisogni evidenziati dal malato critico e modulare le conseguenti scelte operative sulla base di una capacità autonoma di processare la situazione contingente. Tutto ciò che riguarda il presente della professione dev'essere letto come un processo dinamico che giorno dopo giorno getti le basi per definire le strategie di adattamento alle inevitabili nuove esigenze imposte da acquisizioni scientifiche sottoposte a un continuo processo di miglioramento. In particolare, il nursing deve saper accettare la sfida dell'acquisizione di un nuovo concetto di *responsabilità*, che sia innanzitutto individuale, ma che riguardi l'intera professione. Dove l'infermiere ha accettato e vinto questa sfida, non c'è nessuno che disponga del benché minimo appiglio per contestare l'essenziale presenza della figura infermieristica sui mezzi di soccorso; anzi, in tali realtà la grande competenza



del livello assistenziale offerto dall'infermiere ha messo in discussione non la presenza, ma l'adeguatezza delle prestazioni del medico di emergenza territoriale, che in molte realtà non garantisce quelle prestazioni «avanzate» che, certamente, in questo momento storico non possono essere garantite con sicurezza dall'infermiere (es. intubazione con sedazione e miorsoluzione).

Parafrasando M.H. Parkinson, è possibile affermare che se il nursing vuole affermarsi come professione, deve saper modificare il suo modo di essere e le sue funzioni in risposta al cambiamento del bisogno di salute nella società. Una professione che definisce se stessa in termini immutati è una professione già morta o che sta morendo. Una professione vitale, invece, rende concreti i piani per il proprio presente e crea i presupposti per l'adattamento al cambiamento futuro. L'auspicio è quello di poter concretizzare nel tempo più breve possibile un gruppo di lavoro per la produzione di linee guida che definiscano, sulla base dell'evidenza scientifica, i livelli assistenziali che devono essere garantiti dall'infermiere dell'emergenza territoriale. Solo attraverso questo processo sarà possibile ambire a quella che è forse la caratteristica più significativa, ma anche la maggior responsabilità, di ogni professione: la credibilità.

## Bibliografia

- (1) BACKER S.P., O'NEILL B., HADDON W. et al. (1974): *The Injury Severity Score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluation of emergency care.* J.Trauma 14: 187-196
- (2) GROSSMAN DC., KIM A., MACDONALD CS. et al., *Urban-rural differences in prehospital care of major trauma;* J.of Trauma. 1997; 42:(4) 723-729
- (3) DRAAISMA J.M., DE HAAN A.F.J., GORIS R.J.A.: *Preventable trauma deaths in the Netherlands - a prospective multicenter study;* J. Trauma (1989) 29:1552-1557
- (4) PEPE PE, COPASS MK, JOYCE TH, et al. *Prehospital endotracheal intubation: rationale for training emergency medical personnel.* Ann Emerg Med. 1985; 14:1085-1092
- (5) CHAMPION R.H., SACCO W.: *Triage of trauma victims in Current therapy of trauma* Trunkey D, Lewis F. ed. Lewitt Philadelphia (1991) pp 97-103
- (6) WINCHELL JW, HOYT DB. *Endotracheal intubation in the field improves survival in patients with severe head injury.* Arch Surg. 1997; 132:592-597
- (7) NARDI G.: *Il controllo delle vie aeree sul territorio;* in *Il politrauma* (1997) 1-4, Midia ed.
- (8) MC DERMOTT F.T., CORDNER S.M., TREMAYNE A.B. *Evaluation of the medical management and preventability of death in 137 road traffic fatalities in Victoria, Australia: an overview.* J.Trauma. 1996;40:(4) 520-535
- (9) LIBERMAN M, MULDER D, SAMPALIS J. *Advanced or basic life support for trauma: meta-analysis and critical review of the literature.* J Trauma 2000 Oct;49(4):584-99
- (10) KRISANDA TJ, EITEL DR, HESS D, et al. *An analysis of invasive airway management in a suburban emergency medical services system.* Prehospital Disaster Med 1992 Apr-Jun;7(2):121-6
- (11) SKINNER et al. *ABC of major trauma.* British Medical Journal publishing group, 2nd ed., (1996) p.11
- (12) The American College of Surgeons Committee on Trauma. *Advanced Trauma Life Support program for Physicians;* Instructor Manual. (1993) Chicago - USA
- (13) COOPER C., DUNHAM C.M., RODRIGUEZ A. (1995): *Falls and major injuries are risk factors for thoracolumbar fractures: cognitive impairment and multiple injuries impede the detection of back pain and tenderness;* J.Trauma 38 (5):692-695
- (14) American College of Surgeons (1993): *ATLS - Spinal and spinal cord trauma* 191-203
- (15) Italian Resuscitation Council: *Manuale di Advanced Cardiac Life Support;* (1997) - I edizione; ed. RGB Medical - Milano
- (16) NARDI G, MASSARUTTI D, KETTE F et al. *Inter-hospital transport for severe trauma patients in: 7 th European Congress on Int Care Med* Mutz NJ, Koller W ed. Monduzzi Bologna. (1994): 631-639
- (17) ROMMENS PM, CARLIER H, DELOOZ HH. *Vroegtijdige mortaliteit na polytrauma: een retrospectieve studie.* Acta Chir Belg. 1988; 88: 375
- (18) Italian Resuscitation Council. *Prehospital Trauma Care; approccio e trattamento preospedaliero al traumatizzato;* (1998) ed.Italian Resuscitation Council
- (19) STOCCHETTI N., FURLAN A., VOLTA F.: *Hypoxemia and arterial hypotension at the accident scene in head injury.;* J. Trauma (1996) 40:764-767.
- (20) CHESNUT RM, MARSHALL SB, PIEK J et al. *Early and late systemic hypotension as a frequent and fundamental source of cerebral ischemia following severe brain injury in the Traumatic Coma data Bank.* Acta Neurochir Suppl. 1993; 59: 121
- (21) ZORNOW MH, PROUGH DS. *Fluid management in patients with traumatic brain injury.* New Horizon. 1995; 3 :488-493
- (22) BULLOCK R, CHESNUT RM, CLIFTON G, et al. *Guidelines for the management of severe head injury.* Brain Trauma Foundation. Eur J Emerg Med. 1996;3:109-27
- (23) BICKELL W.H., WALL M.J., PEPE P.E. *Immediate versus delayed fluid resuscitation for*

- hypotensive patient with penetrating torso injuries.* N. Engl. J. Med. 1994; 331:1105-1109
- (24) SAMPALIS JS, TAMIM H, DENIS R, et al. *Ineffectiveness of on-site intravenous lines: is prehospital time the culprit?* J Trauma 1997 Oct;43(4):608-15; discussion 615-7
- (25) SLOVIS CM, HERR EW, LONDORF D, et al. *Success rates for initiation of intravenous therapy en route by prehospital care providers.* Am J Emerg Med 1990 Jul;8(4):305-7
- (26) TURNER J, NICHOLL J, WEBBER L, et al. *A randomized controlled trial of prehospital intravenous fluid replacement therapy in serious trauma.* Health Technology Assessment. 2000. Vol 4; num 31
- (27) ROTTMAN SJ, LARMON B, MANIX T. *Rapid volume infusion in prehospital care.* Prehospital Disaster Med. 1990; 5(3):225-9
- (28) O'GORMAN M, TRABULSY P, PILCHER DB. *Zero-time prehospital i.v.* J Trauma 1989 Jan;29(1):84-6
- (29) SANSON G, ALBANESE P, CATTAROSSA A, et al. *Lesioni da danno primario ed erogazione di manovre effettuate sulla scena in pazienti con trauma grave realmente incarcerati.* N&A - mensile italiano del soccorso. 1998(74):14-23
- (30) SANSON G, DI BARTOLOMEO S, NARDI G, et al. *Road traffic accidents with vehicular entrapment: incidence of major injuries and need for advanced life support.* Eur J Emerg Med 1999 Dec;6(4):285-91
- (31) DEMETRIADES D, BELZBERG H, ASENSIO J et al. *The impact of a dedicated trauma program on outcome in severely injured patients.* Arch Surg . 1995; 130:216-220
- (32) DRAAISSMA J.M.TH., DE HAAN A.F.J., GORIS R.J.A. *Preventable trauma deaths in the Netherlands - a prospective multicenter study.* J. Trauma. 1989; 29: 1552-1557

# LA PERSONA POLITRAUMATIZZATA PERVENUTA DIRETTAMENTE IN PRONTO SOCCORSO ATTRAVERSO UN SERVIZIO DI VOLONTARI

G. BECATTINI, E. LUMINI

Infermieri presso il DEA del policlinico dell'Azienda Ospedaliera Careggi, Firenze

## **Abstract:**

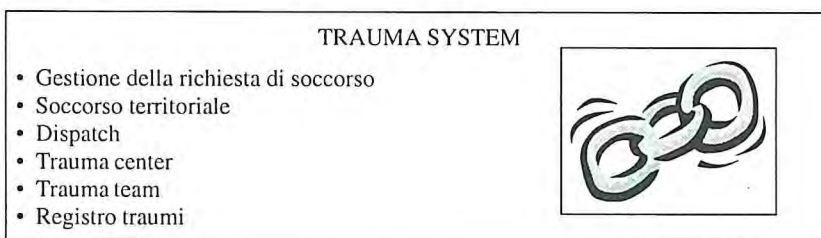
Da molti anni ormai l'assistenza al paziente vittima di un politrauma ha catalizzato l'interesse del mondo scientifico in generale, ed infermieristico in particolare, sia per la rilevanza epidemiologica che sociale, connesse a loro volta all'importante impegno assistenziale dei team di cura. Il processo che ne è scaturito, tuttora in divenire, ha prodotto un miglioramento dell'assistenza a questo tipo di pazienti misurabile in termini di riduzione della mortalità e della gravità degli esiti. Il presente articolo ha lo scopo di rivedere ed analizzare le competenze infermieristiche durante l'assistenza ad un paziente politraumatizzato all'interno del DEA (Dipartimento Emergenza e Accettazione) alla luce del recente sviluppo in ambito formativo e normativo per la professione infermieristica nonché sulla scorta delle evidenze scientifiche disponibili. L'analisi nel contesto della realtà italiana, per diversi aspetti disomogenea, sia al suo interno che nei confronti dei paesi europei o nord americani, mette in luce le necessarie competenze organizzative e tecniche dell'infermiere e le prospettive future per un miglioramento della qualità assistenziale.

*Parole chiave:* Politrauma, emergenza, nursing, ebn, revisione, trattamento ospedaliero

## **Introduzione**

Da molti anni ormai l'assistenza al paziente vittima di un politrauma ha catalizzato l'interesse del mondo scientifico in generale ed infermieristico in particolare sia per la rilevanza epidemiologica che sociale connesse a loro volta all'importante impegno assistenziale dei team di cura, dando vita ad un processo, tuttora in divenire, che ha prodotto un miglioramento dell'assistenza a questo tipo di pazienti misurabile in termini di riduzione della mortalità e della gravità degli esiti. Il presente articolo ha lo scopo di rivedere ed analizzare le competenze infermieristiche durante l'assistenza ad un paziente politraumatizzato all'interno del DEA (Dipartimento Emergenza e Accettazione) alla luce del recente sviluppo in ambito formativo e normativo per la professione infermieristica nonché sulla scorta delle evidenze scientifiche disponibili. Un'altra valida motivazione per focalizzare l'attenzione sul percorso diagnostico terapeutico in DEA sca-

turisce dal fatto che l'implementazione dei sistemi di sicurezza passiva negli autoveicoli, la maggiore prevenzione sui luoghi di lavoro unitamente al miglioramento della qualità del soccorso extra ospedaliero, grazie all'istituzione e allo sviluppo delle centrali 118 con l'importante contributo degli infermieri, fanno sì che giungano in DEA un numero sempre maggiore di pazienti critici (12), vittime di un trauma importante, quando la lancetta della celebre «golden hour» non ha ancora compiuto il proprio giro e la sopravvivenza dei pazienti dipende in maniera cruciale dalla qualità del processo alla stessa stregua del soccorso extra ospedaliero. Prima di scendere nel particolare delle varie fasi proprio l'analisi delle evidenze disponibili dimostra con forza che a monte di tutto per garantire ai pazienti le migliori possibilità di sopravvivenza è necessario un efficiente ed efficace «Trauma System» (1, 2, 3, 4): la realtà italiana mostra un panorama estremamente disomogeneo con le ultime centrali 118 ancora in fase di creazione, trauma centres troppo rari, trauma team improvvisati e/o carenti nella formazione; di contro esistono realtà che da anni hanno intrapreso questa strada ottenendo quei buoni risultati (9, 10) che la letteratura prometteva e sui quali continuare a crescere.



Gli studi presi in esame dimostrano mortalità e morbilità inversamente proporzionali al grado di organizzazione ed efficienza del trauma system (3, 4) e l'infermiere del DEA forte di questa consapevolezza ha il dovere di fornire la propria spinta propulsiva a livello formativo od organizzativo nei propri ambiti di competenza e quindi, per quanto attiene al DEA, di collaborare con il personale medico per l'aggiornamento, l'istituzione od il miglioramento dei trauma team oppure nella gestione di un registro traumi che consenta un'analisi della patologia traumatica (10) tale da consentire la formulazione di strategie ed obiettivi di miglioramento e verifica della qualità o ancora nell'implementazione delle comunicazioni con il soccorso extra ospedaliero o con i DEA limitrofi. Tra le molteplici definizioni di politrauma sono state scelte le due che hanno maggiore rilevanza nell'immediato lasciando alle fasi successive valutazioni più accurate come l'Injury Severity Score (ISS) che è quella maggiormente accreditata.

TRAUMA MAGGIORE	POLITRAUMA
Criterio clinico + situazionale	Criterio clinico
Gravità delle lesioni reale o potenziale in base alla dinamica dell'evento	Traumatismo di due o più distretti corporei con compromissione delle funzioni vitali

### 1. *Allertamento*

La fase che precede l'arrivo del traumatizzato in ospedale è determinante per un corretto approccio allo stesso. La possibilità di organizzare e predisporre il funzionamento della macchina ospedaliera ha un impatto rilevante soprattutto in funzione dell'ottimizzazione dei tempi del soccorso. Questa fase prende il nome di allertamento poiché sottintende l'applicazione di un complesso dispositivo che consentirà di avere attorno al letto del traumatizzato le risorse tecniche ed umane necessarie al miglior soccorso possibile (6). Il primo passo in questa fase è rappresentato dalla ricezione della chiamata da parte del sistema 118 o, laddove questo non sia attivo o venga bypassato, direttamente dal mezzo di soccorso. Al fine di migliorare il passaggio di questa importantissima informazione è ormai consuetudine la predisposizione di linee telefoniche, e/o radio, dedicate tra la centrale operativa e l'ospedale, gli ospedali, di riferimento. La corretta gestione dell'informazione telefonica è quindi la pietra d'angolo sulla quale poggerà l'intera architettura del soccorso ospedaliero al politraumatizzato. La ricezione di questa chiamata deve essere affidata ad un operatore ben identificato che per caratteristiche e funzione non potrà che essere l'infermiere di triage. L'obiettivo dell'infermiere di triage al momento della gestione della chiamata sarà quello di ricercare le informazioni rilevanti per l'attivazione del trauma team; saranno, quindi, determinanti le competenze relative all'abilità di gestire adeguatamente la relazione telefonica e la conoscenza dei criteri situazionali di identificazione del trauma maggiore. L'infermiere di triage dovrà acquisire le notizie relative allo stato clinico dell'infortunato, richiedendo una sintesi secondo ABC, la dinamica dell'incidente, ed il tempo stimato per l'arrivo in DEA. La necessità di ottenere queste informazioni è tale da far ritenere utile la dotazione di uno strumento dedicato per la loro raccolta. Analogamente, se le notizie ottenute lo indicheranno, l'infermiere di triage seguirà un diagramma di flusso costruito per la trasmissione dell'allarme in DEA ed alle strutture di supporto, avrà così inizio la fase dell'anticipazione. Il concetto di allertamento è intimamente collegato con quello dell'anticipazione (7, 8), che in realtà potrebbe addirittura collocarsi in un momento ancora precedente, con l'individuazione in stand by del personale dedicato alla gestione dell'emergenza. Il team infermieristico raccomandato per la gestione del politraumatizzato è composto da due infermieri ed un operatore di supporto (6, 7). Il team infermieristico si deve comporre al momento della ricezione della chiamata, può essere previsto l'inserimento dell'infermiere di triage nei casi in cui tale funzione possa essere altrimenti presidiata, in caso contrario questi si farà carico della trasmissione corretta delle informazioni ottenute. Un infermiere del team provvederà ad allertare la diagnostica radiologica, per gli esami da eseguire in sala emergenza; la tomografia computerizzata; il centro trasfusionale, per le eventuali, ulteriori, necessità rispetto alla dotazione di sangue universale che è comunque raccomandata; e la sala operatoria, al fine di rendere disponibile l'opzione chirurgica immediata laddove se ne riscontri la necessità. Nel contempo l'altro infermiere attiverà le professionalità previste per la costituzione del Trauma Team, chirurgo e rianimatore, quindi procederà, in

sala emergenza, alla predisposizione delle apparecchiature e dei dispositivi medici potenzialmente necessari al trattamento. La predisposizione tiene conto delle informazioni ottenute e nei casi in cui queste siano scarse essa dovrà rispondere agli standard più elevati. L'operatore di supporto sarà impiegato per la compilazione della modulistica necessaria per le indagini diagnostiche ed il percorso amministrativo documentale del malato. Tutte le operazioni illustrate otterranno un risparmio di tempo utile a migliorare gli standard operativi al momento dell'arrivo del malato.

### *Allertamento – Quesito*

*L'infermiere, sulla base delle informazioni ottenute organizza, in autonomia, la risposta del dipartimento.*

L'assunzione di responsabilità conseguente questa decisione è motivata dal fattore tempo e dalle competenze disponibili. Se poi si analizzasse il percorso dall'inizio si vedrebbe che: un infermiere riceve la chiamata e dispone l'invio di un mezzo di soccorso magari con infermiere a bordo che confermerà la presenza di trauma maggiore trasmettendo l'informazione al collega del triage ospedaliero, ebbene non si vede per quale motivo quest'ultimo non debba disporre delle potenzialità della struttura dipartimentale. La disponibilità di un documento validato che descriva i passi della trasmissione dell'allarme e quindi dell'attivazione del DEA, risulterebbe determinante per il superamento dei dubbi residui sulla liceità dell'operazione.

## *2. Sala Emergenza*

La disponibilità di una sala dedicata al trattamento dell'emergenza è prassi validata ed, ormai, consolidata (5, 6, 7). Questo locale si caratterizza per la disponibilità di attrezzature e dispositivi medici. La volumetria, l'impiantistica, l'illuminazione ed il trattamento dell'aria devono consentire l'effettuazione di interventi invasivi che prevedono la compresenza di molti operatori. Le attrezzature indicate come necessarie sono quelle utili al supporto ventilatorio, al sostegno e controllo del circolo ed all'effettuazione della diagnostica standard in emergenza.

In particolare è raccomandata la disponibilità di:

ventilatore da trasporto con PEEP: da preferire la trasportabilità rispetto alla possibilità di garantire ventilazioni con supporto pressorio «sostanzioso»;

pompe peristaltiche per infusione, pompe a siringa: l'infusione controllata di infusioni e farmaci rappresenta una necessità assoluta;

infusore di liquidi riscaldati: dispositivo indispensabile per il riscaldamento attivo dei malati;

emoteca: necessaria per garantire la costante disponibilità di sangue universale in DEA;

monitor multiparametrico per ECG, SpO<sub>2</sub>, NiBP, capnometria: anche in que-

sto caso trasportabilità ed alimentazione a batteria rappresentano criteri rilevanti per la scelta;

termometro timpanico: rilievo rapido ed affidabile nella quasi totalità dei casi;

defibrillatore con pacemaker transcutaneo: la stimolazione transcutanea deve essere preferita, come opzione tecnologica, rispetto alla defibrillazione semiautomatica;

elettrocardiografo ed arcoscopio radiologico consentiranno il primo inquadramento diagnostico fin dai primi momenti d'assistenza in DEA;

lampada scialitica: indispensabile per le procedure invasive.

I dispositivi medici necessari devono essere ordinati ed organizzati secondo funzione, possono essere immaginati i seguenti Kit:

immobilizzazione spinale, aspirazione, gestione delle vie aeree, drenaggio toracico, sondaggio gastrico, gestione accesso venoso periferico e centrale, gestione accesso arterioso, cateterismo vescicale, immobilizzazione degli arti.

SALA EMERGENZA	
Dotazione apparecchi elettromedicali	Dotazione presidi
✓ Ventilatore da trasporto (PEEP)	✓ Immobilizzazione spinale
✓ Pompe infusione peristaltiche/siringa	✓ Aspirazione
✓ Infusore liquidi riscaldati	✓ Gestione delle vie aeree
✓ Emoteca	✓ Drenaggio toracico
✓ Monitor multiparametrico: ECG, Sp	✓ Sondaggio gastrico
O <sub>2</sub> , NIBP, IBP, capnometria	✓ Gestione accesso venoso periferico e centrale
✓ Termometro timpanico	✓ Gestione accesso arterioso
✓ Defibrillatore / pacer transcutaneo	✓ Cateterismo vescicale
✓ Elettrocardiografo	✓ Immobilizzazione arti
✓ Arcoscopio radiologico	
✓ Lampada scialitica	

Considerando la presenza di almeno due infermieri è consigliabile disporre attrezzature e presidi affinché risultino di facile accesso, ad uno quelli necessari a garantire le fasi A, B e D, e all'altro C ed E.

Il controllo delle attrezzature e della disponibilità dei presidi deve basarsi su una check list dedicata ed essere almeno giornaliero.

### 3. Accoglienza

Il momento di accettazione in DEA del traumatizzato, anche quando atteso ed organizzato, rappresenta comunque un passaggio critico: l'interfaccia tra le due squadre di soccorso, quella territoriale e quella ospedaliera, necessita di una attenta gestione. Al momento dell'ingresso in DEA del traumatizzato l'infermiere di triage effettuerà una rapida valutazione mirata ad individuare elementi indicativi per criticità vitale. Il processo decisionale sotteso alla decisione di triage garantisce l'immediato accesso alle cure per i malati in pericolo di morte (26). Il



politraumatizzato è, se correttamente definito, un codice rosso e deve avere accesso immediato alla sala emergenza. In questi casi, quella che solitamente è un'attività determinante per il buon funzionamento del DEA, il triage, avrà valenza soprattutto nella gestione del ragguaglio o del passaggio delle informazioni tra le due squadre di soccorso. Le informazioni che è necessario raccogliere sono:

- la descrizione della scena luogo dell'evento, determinante per conoscere la meccanica della produzione delle lesioni (7, 8);

- le condizioni del traumatizzato al momento dell'arrivo sulla scena della squadra di soccorso, importanti per comprendere l'evoluitività del quadro clinico;

- la presenza o meno sul posto di familiari e agenti di pubblica sicurezza, gli uni e gli altri devono essere informati dell'evento è indispensabile sapere se e come l'informazione è arrivata loro;

- gli interventi praticati durante il soccorso ed il trasporto (6).

I dati raccolti, utili all'inquadramento ed al primo approccio al traumatizzato, dovranno essere considerati per valutare l'adeguatezza del soccorso in un'ottica di miglioramento continuo della qualità degli interventi. La valutazione corretta deve tenere conto degli obiettivi specifici di quel soccorso, degli standard richiesti a quel tipo di equipe, professionale o meno, dell'integrazione dimostrata con la centrale operativa 118. La fase dell'accoglienza termina con la presa in carico del malato che ha accesso alla sala emergenza dove si procederà al passaggio barella-letto non prima di aver garantito il mantenimento o l'instaurazione dell'immobilizzazione spinale e di un monitoraggio di minima: ECG ed SpO<sub>2</sub>. Il licenziamento dell'equipe territoriale deve sempre prevedere un minimo debriefing che, quando necessario, sarà completato, a posteriori, in un altro momento.

#### *Accoglienza – Quesito*

L'infermiere rileva che, durante il soccorso territoriale non professionale, non è stata assicurata l'immobilizzazione del rachide cervicale: la misura del collare non è stata regolata, il malato si trova su barella bivalve e si nota extrarotazione del piede sinistro. Cosa fare?

Il malato viene correttamente immobilizzato e monitorizzato prima di essere posto su tavola spinale e barella/letto da supporto avanzato. All'equipe di soccorso viene richiesto lo stand by finché non sarà possibile garantire loro un adeguato feed back sull'intervento praticato. L'assunzione di responsabilità legata al trattenimento di una squadra di soccorso territoriale è ben legittimata dalla necessità di formazione dimostrata dal comportamento non adeguato, l'occasione non deve essere differita.

#### *4. Trattamento Primario*

Normalmente questo momento assistenziale deve essere gestito direttamente sul territorio da équipe di soccorso con professionisti sanitari medici e/o infer-

mieri secondo le specifiche competenze ed in tal caso i momenti successivi costituiranno solo un controllo iniziale delle condizioni iniziali del paziente mentre, per le sopracitate disomogeneità dello scenario italiano, il paziente può giungere improvvisamente senza allertamento, oppure, per svariati motivi, trasportato da un'équipe di soccorritori volontari o da testimoni dell'evento traumatico ed il DEA sfruttando le capacità organizzative di cui deve essere dotato e menzionate precedentemente deve provvedere ad un veloce ed adeguato trattamento primario. Infermieri adeguatamente formati e con esperienza di attività di pronto soccorso devono essere in grado di accogliere il paziente e gestire in autonomia e sicurezza per il paziente quei pochi minuti iniziali nei quali la presenza del medico o del team completo non sia immediatamente disponibile. Prima del passaggio sulla barella o letto di trattamento deve essere eseguita una rapida valutazione dell'immobilizzazione del paziente con particolare riguardo al rachide cervicale: eventuale assenza o malposizionamento di collare cervicale devono essere corretti prima di procedere al trasferimento (7, 8).

#### 4.1 Fase A

Successivamente il paziente viene trasferito sul letto di trattamento e posizionato su asse spinale nel caso non si fosse già provveduto in tal senso. Nel caso che il paziente non sia stato raccolto nemmeno con barella bivalve, quest'ultima deve essere utilizzata per il passaggio dalla barella dell'ambulanza all'asse spinale sul letto di trattamento e ivi rimossa. Il momento successivo è costituito dalla valutazione della pervietà delle vie aeree (24) e prevede la conoscenza da parte dell'infermiere dei criteri e delle manovre di base (abbassamento della mandibola) ed avanzate (utilizzo di cannula naso/orofaringea) per l'ottenimento della pervietà con eventuale aspirazione del cavo orale e faringe per la rimozione di eventuale ingombro (7, 8).

#### 4.2 Fase B

L'obiettivo di questa fase è quello di valutare l'attività respiratoria e garantire ventilazione ed ossigenazione del paziente. L'osservazione, palpazione, auscultazione nonché la rilevazione della frequenza respiratoria e l'instaurazione precoce della saturimetria (OPACS) forniscono un quadro iniziale completo in grado di rilevare i quadri clinici più minacciosi come l'arresto respiratorio, il pneumotorace iperteso o la presenza di evidenti traumi della gabbia toracica. In attesa del trattamento definitivo delle vie aeree va comunque erogato ossigeno ad alte percentuali con lo scopo di ossigenare il paziente tenendo presente la soglia critica di una saturazione periferica > 90%. Le raccomandazioni disponibili richiedono con forza il presidio della funzione respiratoria e dell'ossigenazione del paziente, individuando nell'ipossia un fattore assoluto di rischio; in caso di arresto respiratorio, gasping o ipoventilazione l'infermiere deve essere in grado

di instaurare una ventilazione artificiale manuale con sistema pallone, maschera e valvola geometrica (8).

#### 4.3 Fase C

Insieme all'ossigenazione l'altra funzione vitale da presidiare con pertinenza è quella cardiocircolatoria: ipossia ed ipotensione possono innalzare la mortalità dei pazienti traumatizzati fino al 75% (16). In questa fase quindi gli obiettivi assistenziali saranno tesi ad una prima valutazione dell'attività cardiocircolatoria con misurazione della pressione arteriosa sistolica (PAS), sufficiente in questa prima fase, e della frequenza cardiaca (FC) (21) e ad assicurare la possibilità di infusione reperendo due accessi venosi di grosso calibro (16-14 G) o verificando l'efficienza di quelli reperiti dall'équipe di soccorso (8). Il tamponamento di eventuali emorragie esterne attive deve essere iniziato altrettanto precocemente. L'inizio di infusione di 500 ml di colloidali o cristalloidi riscaldati tramite apposito infusore, alla stregua di test di espansione volemica, rappresenta l'intervento conclusivo di questa fase.

#### *Trattamento primario – quesito:*

L'infermiere inizia l'infusione di liquidi eseguendo un test di espansione volemica.

La letteratura disponibile dimostra con sufficiente forza che in questa categoria di pazienti l'inizio dell'infusione di liquidi riscaldati oltre ad essere utile per combattere precocemente uno stato di ipotermia è un intervento indifferibile e scevro da rischi per il paziente: negli studi che confrontavano pazienti sottoposti a massiccia infusione di liquidi rispetto a quelli con restrizione delle infusioni i risultati hanno mostrato migliori risultati nel primo gruppo, in un altro studio si è dimostrato che la reinfusione di liquidi oltre a combattere l'ipotensione non produce effetti negativi sul pre carico cardiaco nei pazienti politraumatizzati<sup>23</sup>. Dette considerazioni unite ai ben noti effetti negativi dell'ipotermia sul consumo di ossigeno da parte del paziente e sulle alterazioni dell'omeostasi a livello di acidosi e discoagulopatia rendono sicuro e mandatorio<sup>15,18,19,20</sup> l'inizio dell'infusione da parte dell'infermiere in attesa di una successiva, accurata valutazione dei target pressori da mantenere e del quantitativo da reinfondere.

#### 4.4 Fase D

Si procede ad una valutazione neurologica del paziente mediante assegnazione di punteggio Glasgow Coma Scale (GCS) che verrà confrontato con quello riscontrato dall'équipe di soccorso se disponibile e comunque questa valutazione sarà quella iniziale di riferimento. L'utilizzo del punteggio GCS è validato da

numerosi studi (13, 14, 16) che gli attribuiscono notevole sensibilità e valore prognostico in fase acuta soprattutto nei pazienti con trauma cranico associato; la confrontabilità è un altro elemento importante che ha reso la scala GCS così diffusa ed utile a livello mondiale. La valutazione neurologica non può escludere una valutazione dei riflessi e del diametro pupillare con particolare attenzione alla rilevazione della midriasi o dell'anisocoria quali segni di impegno del tronco cerebrale.

#### 4.5 Fase E

Si tratta della fase conclusiva di questo primo approccio sul paziente durante la quale si provvede ad un monitoraggio di minima che prevede traccia elettrocardiografia e FC, pressione arteriosa non invasiva (NIBP), saturimetria (7, 8, 11) e rilevazione della temperatura timpanica (21) che è sufficientemente rapida e sicura fatta eccezione per pazienti con segni di lesione al padiglione auricolare o che presentino otoliquorrea o otorragia. Dopo aver esposto il paziente viene eseguita una rapida valutazione globale delle sue condizioni, alla ricerca di evidenti segni di lesione, provvedendo ad un iniziale allineamento degli arti che mostrino anomalie. Anche in questo caso una valutazione strutturata può essere resa possibile dall'utilizzo del punteggio del Revised Trauma Score (RTS) (15, 17) che è uno strumento semplice e sufficientemente preciso in questa fase. La copertura isotermica del paziente, con lo scopo di prevenire la dispersione di calore ed evitare un peggioramento di un'eventuale ipotermia, con appositi teli conclude questa fase.

#### 5. Trauma Team

Come si evince facilmente dal nome il trauma team è un'équipe multidisciplinare composta da due medici, due infermieri con esperienza e crediti formativi specifici per l'assistenza al paziente politraumatizzato ai quali si aggiunge un operatore di supporto (2, 7, 8). La formazione e l'aggiornamento continui, l'analisi degli interventi effettuati e la verifica costante della qualità dell'assistenza erogata sono i pilastri sui quali fondare efficienza ed efficacia di questa squadra. Le linee guida più autorevoli raccomandano che la leadership del team sia affidata al chirurgo anche se non va dimenticato che sono prodotte proprio da associazioni scientifiche e professionali di chirurghi: in Italia le due figure maggiormente coinvolte in questo delicato ruolo sono il chirurgo e l'anestesista rianimatore mentre, ancora, una terza figura prevista, quella del medico dell'emergenza, è per il momento scarsamente disponibile e di conseguenza, di fatto non rappresentata. Alcuni studi condotti negli Stati Uniti non mostrano correlazione fra il tipo di medico che accoglie il paziente e gli esiti mentre depongono a favore di team e medici addestrati che sono in grado di ottenere i risultati migliori (2, 11). In sostanza per i medici come per gli infermieri non è importante il tipo di spe-

cialità ma il proprio bagaglio esperienziale e formativo in merito. Come anticipato il trauma team dovrebbe essere già composto al momento dell'arrivo del paziente e dopo un inquadramento iniziale come proposto in precedenza dovrebbe procedere al trattamento secondario; nei casi di arrivo di pazienti con modalità anomale l'infermiere più esperto che ha accolto il paziente ed eseguito il trattamento primario sintetizzerà le informazioni rilevanti al leader del team con particolare riguardo alla dinamica dell'evento, parametri vitali e neurologici, lesioni riscontrate.

## 6. *Trattamento secondario*

Le capacità di leadership e di coordinamento del leader del team dovranno guidare i successivi momenti diagnostico terapeutici nei quali comunque le competenze dell'infermiere inerenti il funzionamento del dipartimento nonché la valutazione della complessità del quadro assistenziale senza tralasciare le ovvie competenze collaborative risulteranno parimenti importanti ai fini del miglior esito possibile per il paziente. All'infermiere più esperto ad esempio va ascritta la facoltà di ampliamento del team con un altro infermiere o operatore di supporto a seconda delle esigenze e compatibilmente con le risorse disponibili.

### *Fase A*

L'obiettivo della fase A è quello della protezione delle vie aeree e l'intervento in grado di garantirla è l'intubazione tracheale (IT) (7, 8, 11). Le evidenze disponibili rendono imperativa l'intubazione tracheale per quei pazienti con GCS <9 e la raccomandano per pazienti con GCS compreso tra 9 e 12<sup>8</sup>. Prima di procedere alla sedoanalgesia e/o curarizzazione è opportuno che l'infermiere compia una nuova rivalutazione del punteggio GCS per confrontarla con la precedente. Per quanto attiene alla scelta dei farmaci va notato che non vi è consenso unanime anche per la debolezza degli studi in questo ambito: fra i più utilizzati vanno citati il propofol e le benzodiazepine fra gli ipnotici, la ketamina per indurre dissociazione ed analgesia soprattutto per le sequenze rapide di intubazione, il fentanil e la morfina tra gli analgesici ed i curari con preferenza per i non depolarizzanti limitandone l'uso alla fase iniziale dell'intubazione stessa (24, 29, 32, 33). Instaurata la sedazione e l'eventuale miorisoluzione l'infermiere collabora con il medico rianimatore durante la manovra provvedendo a rendere immediatamente disponibile la linea di aspirazione e durante il fissaggio e la verifica del corretto posizionamento del tubo endotracheale. La via di prima scelta in assenza di traumi mandibolari o mascellari è quella oro tracheale. Oltre a garantire un'adeguata protezione delle vie aeree e successivamente un'adeguata ossigenazione e ventilazione l'intubazione tracheale è anche la manovra gravata dal minor rischio per l'instabilità del rachide cervicale (24). In caso di intubazione difficile l'infermiere deve essere pronto a collaborare con il medico per i tentativi

successivi o per tecniche alternative. L'evoluzione recente della maschera laringea (LMA) con il modello fast trach, che consente di procedere all'intubazione attraverso di essa, rende questo presidio una valida prima scelta in caso di intubazione fallita da preferire al combi tube o altri presidi alternativi anche in considerazione dei movimenti a carico del rachide cervicale durante la manovra che sembrano essere minori proprio con la LMA (24).

### *Fase B*

Come anticipato l'obiettivo di questa fase è quello di garantire un'adeguata ossigenazione e ventilazione al paziente (7, 8, 11). Vengono utilizzate alte frazioni inspiratorie di ossigeno ed il monitoraggio emogasanalitico e capnometrico dovrebbe guidare il setting dei parametri ventilatori. Una volta stabilito dal medico il target iniziale è certamente competenza infermieristica la sorveglianza dell'adeguatezza della ventilazione che ha come standard valori di saturazione periferica >95% e la normocapnia: alcuni studi dimostrano una frequente inadeguatezza della ventilazione eseguita in emergenza e quindi si tratta di un compito estremamente rilevante (25). L'iperventilazione è ad oggi sconsigliata e viene riservata nel trattamento dell'ipertensione endocranica solo nei casi di deterioramento neurologico non rispondenti ad altri trattamenti farmacologici (16, 17, 24). Il sondaggio gastrico eseguito a scopo diagnostico e per ridurre l'eventuale distensione gastrica e favorire la performance ventilatoria del paziente conclude questa fase.

### *Fase C*

Se nel momento del trattamento primario si è iniziata l'infusione di liquidi in questa fase viene ricercato l'equilibrio emodinamico ed il relativo target pressorio a seconda del tipo di trauma (Trauma penetrante PAS 70 mm/Hg, Trauma chiuso PAS 90mm/Hg, trauma cranico PAS 110-120mm/Hg) (8). Dopo una valutazione del team sulla stima delle perdite viene stabilito il quantitativo da reinfondere e la qualità delle infusioni. Nonostante numerosi studi abbiano paragonato cristalloidi e colloidi non si è ancora giunti a risultati tali da giustificare l'utilizzo dell'uno o dell'altro e l'opzione più ragionevole appare quella che prevede l'infusione di entrambi (39, 40). Il rimpiazzo volemico rappresenta la prima scelta nel presidio dei valori pressori ed il ricorso alle amine simpaticomimetiche è limitato al controllo degli effetti ipotensivi dei farmaci sedativi o analgesici (23); l'infusore di liquidi consente velocità di infusione fino a 750 ml/min e quindi di far fronte a stati di shock estremi anche se va tenuto conto che un infermiere in questi casi deve essere dedicato esclusivamente alla gestione dell'apparecchio per la necessità di cambiare spesso le sacche di liquidi o emoderivati. Se già si è detto degli effetti negativi dell'ipotermia va anche aggiunto che raramente l'incidenza dell'ipotermia è legata alle temperature ambientali e più spesso all'in-

fusione massiccia di liquidi non riscaldati considerazione questa che porta alla conclusione che gli infusori di liquidi riscaldati e quindi il loro utilizzo appaia irrinunciabile (15, 19, 20). Per quanto attiene all'infusione di sangue ed emoderivati non vi è, anche in questo caso, consenso sul livello di emoglobina da presidiare anche se viene indicata in letteratura la soglia critica di 7.0 g/dL al di sotto della quale utilizzare sangue universale presente in DEA per l'emotrasfusione (36). Gli infusori consentono il riscaldamento anche degli emoderivati limitando ancor di più rischi di ipotermia iatrogena. In caso di emorragie non controllabili oltre che la predisposizione rapida per l'intervento chirurgico necessario è opportuno prevedere anche la trasfusione di plasma oltre che di globuli rossi per arginare l'eventuale coagulopatia da consumo e deplezione. Se disposto dal medico l'infermiere collabora durante l'inserimento di catetere arterioso che può essere utile sia per il monitoraggio emogasanalitico che per quello pressorio cruento. Il monitoraggio emodinamico si completa con l'inserimento di un catetere vescicale. Sempre in questa fase vengono prelevati gli esami ematici in urgenza ed eseguito un elettrocardiogramma a 12 derivazioni. La valutazione della funzione circolatoria si completa con la rilevazione dei polsi periferici.

#### *Fase D*

La valutazione neurologica è stata anticipata al momento dell'intubazione tracheale ma durante la permanenza in sala di emergenza è utile concordare con il leader del team un momento di sospensione della sedazione in modo da ottenere una finestra di rivalutazione soprattutto nei pazienti con trauma cranico associato (16, 17, 37). A paziente stabile, la criticità delle condizioni, non deve far dimenticare in tal caso la stima del dolore e della sofferenza del paziente che va comunque considerato alla stessa stregua di un parametro vitale (29, 30, 31) non dimenticando che, ad esempio, il farmaco più usato per la sedazione, che è il propofol, non possiede proprietà analgesiche. Se il medico o i medici sono impegnati nel decidere le priorità diagnostiche o terapeutiche assume importanza enorme la visione d'insieme che l'infermiere può fornire ai fini di un trattamento completo ed efficace, infatti se la gestione di questi parametri è medica, la valutazione dell'efficacia e la richiesta di adeguamento sono di competenza infermieristica. Sempre a tale scopo l'utilizzo di pompe peristaltiche, volumetriche o a siringa sono da preferire per la somministrazione di sedativi o farmaci vasoattivi a fronte di una maggior sicurezza della somministrazione e di un minor rischio di complicanze quali ad esempio l'estubazione accidentale (38).

#### *Fase E-F*

Si procede in questa fase ad un esame più approfondito testa-piedi del paziente con eventuale sutura e medicazione delle ferite, profilassi antitettanica, stabilizzazione provvisoria di eventuali arti fratturati e loro immobilizzazione


con lo scopo di ridurre e prevenire i danni secondari ai tessuti osseo, muscolare e cutaneo ed in tal senso in caso di fratture esposte è indicata una precoce profilassi antibiotica ad ampio spettro (7, 11). In questa fase viene anche concordato il livello di monitoraggio: gli studi disponibili sembrano dimostrare che con l'aumentare della complessità del monitoraggio aumenta la sensibilità e specificità dello stesso ma aumentano anche la complessità del successivo trasporto in diagnostica, sala operatoria o terapia intensiva con incremento anche di possibili incidenti (22). In quest'ottica la valutazione infermieristica sulla base del percorso del paziente, delle risorse disponibili e sul grado di stabilità del paziente appare la più calzante dopo condivisione con il personale medico. Il monitoraggio di minima in quanto tale deve essere garantito mentre per il monitoraggio pressorio quello con metodo cruento è da preferire soprattutto in pazienti con elevata instabilità od infusione di farmaci vasoattivi. Per quanto attiene la capnometria va detto che può essere un monitoraggio utile ma non indispensabile essendo inaffidabile in pazienti sottoposti a ventilazione meccanica ad alte Fi di ossigeno il rapporto tra Pressione arteriosa dell'anidride carbonica e pressione dell'anidride carbonica di fine espirazione (22). La pressione venosa centrale non trova indicazione generalmente in questo tipo di pazienti e nel contesto dell'emergenza in considerazione delle alterazioni prodotte dalla pressione positiva della ventilazione meccanica e delle scarse indicazioni sempre in regime di emergenza al cateterismo venoso centrale (22).

### 7. Diagnostica in sala emergenza

Ottenuto un valido supporto delle funzioni vitali ed eseguiti gli interventi emergenti come l'intubazione tracheale ed il controllo dei foci emorragici si procede ad una prima valutazione diagnostica in sala di emergenza con lo scopo di ottenere un primo bilancio lesionale teso ad individuare la presenza di lesioni minacciose per la vita (7, 11).

Diagnostica in sala emergenza

- Rx rachide cervicale AP, LL
- Rx torace AP
- Rx bacino AP
- Eco addome



Un riquadro rettangolare con un titolo "Diagnostica in sala emergenza" e un elenco di quattro esami diagnostici. A destra dell'elenco c'è un'illustrazione di una radiografia AP del torace, che mostra le ossa del torace e i polmoni in bianco su uno sfondo scuro.



Gli esami hanno lo scopo di ottenere una prima informazione sull'integrità del rachide cervicale, sull'eventuale presenza di contusioni polmonari o conferma di un pneumotorace già sospettato clinicamente, lesioni di grossi vasi intratoracici, emorragie addominali da rottura di organi parenchimatosi o da lesioni vascolari, verificare l'integrità della pelvi e bacino che in caso di gravi fratture da solo può compromettere direttamente o indirettamente l'emodinamica. L'organizzazione del dipartimento e le competenze infermieristiche nel coordinamento e nella collaborazione con il personale dedicato, nonché la conoscenza sulle modalità di esecuzione di questi esami possono avere importanti effetti sul timing di questa fase della diagnostica che deve essere ovviamente precoce e più rapida possibile. È competenza infermieristica la preparazione del paziente con la rimozione di monili o protesi nonché la sorveglianza sulla radioprotezione del paziente e degli operatori del team.

### 8. Custodia valori

L'arrivo in DEA del politraumatizzato, come abbiamo visto, dà origine ad un'attività frenetica assicurata da più persone in un unico locale. Il relativo, organizzato, caos non deve far dimenticare che è proprio questo tipo di malato che rappresenta i rischi maggiori per lo smarrimento di beni o valori. Il contenzioso tra cittadinanza e struttura ospedaliera per questo aspetto specifico mostra senz'altro un trend in ascesa. La miglior risposta possibile al problema è l'adozione di procedure e istruzioni operative che orientino gli infermieri nell'espletamento di questa attività.

Risulterà importante quindi:

- conservare tutti gli effetti personali, anche se danneggiati; talvolta il valore affettivo di alcuni oggetti supera quello effettivo, in altri casi lo stato degli abiti può avere rilevanza per gli accertamenti giudiziari;

- isolare beni e valori in appositi contenitori; la disponibilità di sacchetti per gli abiti e di contenitori a tenuta per i valori rende più sicuro il momento della presa in carico di questi effetti;

- compilare la nota valori; la redazione deve essere in doppia copia perché sia possibile conservare una ricevuta.

La nota valori deve contenere: l'identità dell'infortunato e degli infermieri che hanno rimosso gli effetti, la descrizione dei beni con modalità di presunzione per metalli e valori in genere e puntuale per le monete. La descrizione precisa dei beni presenti al momento dell'ingresso in ospedale sarà fondamentale per la composizione dei contenziosi possibili con i familiari e le equipe di soccorso territoriale.

### *Custodia valori – Quesito*

*L'infermiere procede allo spoglio dei beni alla presenza dei soli colleghi.*

La contingenza della situazione rendono questo provvedimento ineludibile, la tutela personale del professionista è ricercata attraverso la compresenza

testimoniata di uno o più colleghi e la disponibilità di una procedura validata che preveda le modalità della rimozione e conservazione dei beni. Laddove sia possibile il coinvolgimento degli organi di polizia è assolutamente raccomandato.

I valori saranno custoditi nella cassaforte del DEA e consegnati, in un secondo tempo, allo stesso infortunato o ad un suo familiare avente diritto al ritiro, previa presentazione di documento d'identità che sarà registrato sulla nota valori. Gioverà ricordare che la custodia dei beni è dovere etico con importanti ricadute sul fronte penale, laddove le responsabilità sono, comunque e sempre, individuali.

#### *Custodia valori – Quesito*

È corretto che l'infermiere del DEA consegni gli effetti del malato ai colleghi del servizio di destinazione in assenza dei familiari?

La trasmissione dei valori richiede modalità precise e puntuali adempimenti amministrativi. La sicurezza, la riservatezza ed il rispetto dell'altrui professionalità consigliano la conservazione dei beni nella cassaforte del DEA.

#### *9. Documentazione infermieristica*

Negli ultimi anni la documentazione infermieristica ha assunto sempre più importanza dimostrandosi in più casi, anche giudiziari, complementare, quando non più completa, di quella clinica redatta dal medico. L'assistenza infermieristica in DEA occupa uno spazio importante all'interno del percorso di cura del malato. Logica e praticità vorrebbero che la documentazione clinica che seguirà il paziente sia integrata prevedendo spazi di pertinenza medica ed infermieristica: se al medico competono gli spazi relativi al percorso diagnostico e terapeutico l'infermiere dovrà disporre di quelli relativi ai rilievi direttamente effettuati, siano essi di carattere anagrafico e personale, situazionale relativi al soccorso, dei parametri vitali ed assistenziali. Non si potrà prescindere da uno spazio utile alla registrazione della necessaria valutazione d'ingresso, anche attraverso i già citati scores, e dalla presenza di una griglia multiparametrica, in proposito è utile riaffermare il concetto che spetta all'operatore che rileva il dato la registrazione dello stesso. La disponibilità, sempre più diffusa, di documentazioni informatizzate rende l'integrazione dei diversi campi ancora più semplice. Risulterrà importante prevedere uno spazio nel quale effettuare una sintesi clinica al momento della conclusione dell'intervento, in tale modo si consentirà una rapida trasmissione delle informazioni ai colleghi del team che riceverà il traumatizzato. Il valore della documentazione infermieristica è di grande importanza sia ai fini della tutela professionale che per la revisione critica e di qualità dell'intero processo di cura: misurare per migliorare.

## 10. *Gestione dei familiari*

Il trauma è forse la situazione che esprime più fedelmente la sensazione di passaggio dal pieno benessere ad una condizione di disagio, dolore quando non di pericolo di morte. Questa considerazione non deve essere dimenticata quando ci si trova a rapportarsi con i familiari dell'infortunato. Il termine familiare non deve essere inteso come limitativo al vincolo anagrafico, si fa, infatti, riferimento alla sfera di affettività che nella società odierna è ben più complessa rispetto al passato. L'infermiere del DEA è, spesso, il primo operatore sanitario a rapportarsi con i familiari, diventa quindi la prima fonte di informazioni e come tale è necessario si consideri. Il primo compito da assolvere sarà quello di assicurare la presenza in ospedale dei familiari, con ciò si intende che si devono acquisire notizie circa il contatto tra squadra di soccorso o forze di polizia e la famiglia e quando non si dovessero avere conferme in tal senso è necessario ci si adoperi affinché i familiari possano raggiungere il DEA. La partecipazione dei familiari al processo di cura, mandato deontologico, si esprime attraverso un periodico, seriato, passaggio di informazioni. All'arrivo in ospedale infermiere e/o medico devono fornire una prima informazione ai familiari, una brutta verità sarà comunque preferibile a mille inquietanti dubbi. La prima informazione deve riguardare il, sommario, quadro clinico ed il percorso che il traumatizzato affronterà nei minuti successivi. L'informazione deve essere chiara e precisa, l'infermiere deve comunicare il suo ruolo nel soccorso ed offrirsi come punto di riferimento per domande e chiarimenti; la mancanza di riferimenti precisi ed il bisogno di sapere generano una richiesta reiterata a chiunque si trovi a passare dalla sala d'attesa con conseguente frustrazione e disinformazione a seconda dell'approccio scelto dagli operatori. I numerosi momenti di valutazione che l'infermiere esercita durante l'assistenza sono una base certa su cui fondare l'informazione al familiare, è comunque raccomandato che sia il Team leader a dare notizie dopo averle condivise con tutta l'equipe, in questo caso l'infermiere potrà rinforzare ed integrare il messaggio garantito dal medico.

## 11. *Conclusioni*

A fronte di una letteratura ancora incompleta ma comunque ricca di importanti e rilevanti dati ed alla luce dello sviluppo della professione infermieristica l'assistenza al paziente politraumatizzato si conferma un tema trainante per il conseguimento di importanti traguardi sul campo nel miglioramento della qualità dell'assistenza e nel prosieguo dello sviluppo di nuove competenze ed approfondimento di quelle già tradizionalmente acquisite per la professione infermieristica. I vuoti ancora lasciati dalla ricerca e la possibilità di attingere alle evidenze scientifiche più forti ed autorevoli possono essere potenti strumenti per guidare il processo ed anche l'attività di misura e verifica della qualità delle prestazioni erogate possono essere un primo scalino di approccio per gli infermieri: negli USA e nel Regno Unito gli infermieri sono già coinvolti in programmi simili,

nella misura di parametri ed indicatori non strettamente infermieristici come la percentuale di politraumatizzati intubati in DEA, il tempo di permanenza in DEA del paziente, la quantità di liquidi infusi, il livello di emoglobina del paziente al momento del trasferimento, il timing della diagnostica e dell'arrivo in sala operatoria (2, 6). In ultimo anche a livello formativo si avverte il bisogno di inserire nei corsi di base e in quelli post base quelle competenze avanzate al fine di un miglioramento qualitativo della professione infermieristica che possa essere il più possibile trasversale.

### Bibliografia di riferimento

- (1) KREIS D, Jr, PLASENCIA G, AUGENSTEIN D, et al: *Preventable trauma deaths: Dade County, Florida*. J Trauma 26:649-54, 1986.
- (2) ACS-COT. *American College of Surgeons Committee on Trauma: Resources for Optimal Care of the Injured Patient*: 1993. Chicago: American College of Surgeons, 1993.
- (3) CAMPBELL S, WATKINS G, KREIS D: *Preventable deaths in a self-designated trauma system*. Am Surg 55:478-80, 1989.
- (4) MENDELOFF J, CAYTEN C: *Trauma systems and public policy*. Annu Rev Public Health 12:401-24, 1991.
- (5) ROY P: *The value of trauma centres: a methodologic review*. Can J Surg 30:7-22, 1987
- (6) American College of Surgeons-Committee on trauma: *Trauma Performance Improvement handbook*. 9/1999.
- (7) Committe on Trauma American College of Surgeons: *Advanced Trauma Life Support*. 1997.
- (8) ALBANESE P, CATTAROSSO A, D IANI A, FILIPPETTO C, NARDI G, POLATO T, RAFFIN L, SANSON G *Pre-hospital Trauma Care IRC - approccio e trattamento pre-ospedaliero al traumatizzato*. 5° ed., IRC, 1998.
- (9) S. RIBALDI, S.M. CALDERALE, M. COLETTI, F. STAGNITTI, E. NATALIZI: *L'urgenza Oggi: I modelli organizzativi*, Congresso Internazionale di Chirurgia d'Urgenza, 1999.
- (10) S. RIBALDI, S.M. CALDERALE, M. COLETTI, F. STAGNITTI, E. NATALIZI: *Il Registro del Trauma*, Congresso Società Italiana di Chirurgia d'Urgenza, 1998.
- (11) M. PASQUALE, T. FABIAN and EAST Committee: *Practice management guidelines for trauma from the EAST*. J. Trauma; vol. 44, pag. 941, 1998.
- (12) S. RIBALDI et Al.: *Studio multicentrico organizzativo-assistenziale sul trauma nella regione Lazio*. Attività di 21 Ospedali. Atti Settimana Chirurgica Romana pag.249, SIC 1996 Roma.
- (13) MENEGAZZI JJ, DAVIS EA, SUCOV AN, et al. *Reliability of the Glasgow Coma Scale when used by emergency physicians and paramedics*. J Trauma 34: 46-48, 1993.
- (14) FIELDING K, ROWLEY G: *Reliability of assessment by skilled observers using the Glasgow Coma Scale*. Austr J Adv Nurs 7: 13-21, 1990.
- (15) GENTILELLO LM, PIERSON DJ: *Trauma critical care*. Am J Respir Crit Care Med 163: 604-607, 2001.
- (16) WOODROW P. *Head injuries: acute care*. Emerg Nurse 8: 25-32, 2000.
- (17) WRIGHT MM. *Resuscitation of the multitrauma patient with head injury*. AACN Clin Issues; 10: 32-45 1999.
- (18) LUNA GK, MAIER RV, PAVLIN EG, ANARDI D, COPASS MK, ORESKOVICH MR. *Incidence and effect of hypothermia in seriously injured patients*. J Trauma 1987 Sep;27(9):1014-8.
- (19) FRITSCH DE. *Hypothermia in the trauma patient*. AACN Clin Issues 1995 May;6(2):196-211.
- (20) MIKHAIL J. *The trauma triad of death: hypothermia, acidosis, and coagulopathy*. AACN Clin Issues 1999 Feb;10(1):85-94
- (21) The Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing and Midwifery: *Vital signs; volume 3 (3):1-6, 1999*.
- (22) LANDAIS A, AVILES T, CUVIER C, MCGEE K, N'GUYEN K. *Monitoring of multiple trauma in an emergency hospital unit*. Cah Anesthesiol 1996;44(4):347-54.
- (23) MILLER PR, MEREDITH JW, CHANG MC. *Randomized, prospective comparison of increased preload versus inotropes in the resuscitation of trauma patients: effects on cardiopulmonary function and visceral perfusion*. J Trauma 1998 Jan;44(1):107-13.
- (24) TYRODE A. *Airway management in the multi trauma patient* Aust Emerg Nurs J 1997 Oct; 1(3): 6-9.
- (25) HELM M, HAUKE J, SAUERMULLER G, LAMPL L, BOCK KH. *Quality of emergency ventilation. A prospective study of trauma patients*. Unfallchirurg 1999 May;102(5):347-53.

- (26) GFT Gruppo Formazione Triage. Triage infermieristico, Mc Graw-Hill 2000.
- (27) TERREGINO CA. *Indices, scores and scales: the development of triage systems in modern trauma care*. Trauma Quarterly. 14(2):113-31, 1998.
- (28) NELSON MS. *A triage-based emergency department patient classification system*. Journal of Emergency Nursing. 20(6):511-6, 1994 Dec.
- (29) RICHARD A. *Sedation and Pain Management in Critically Ill Adults*. Critical Care Nurse, 20( 5): 39-55, 2000.
- (30) ZOHAR Z. EITAN A. HALPERIN P. STOLERO J. HADID S. SHEMER J. ZVEIBEL FR.: *Pain relief in major trauma patients: an Israeli perspective* J Trauma inj infect crit care 2001 Oct; 51(4): 767-72.
- (31) EPSTEIN J, BRESLOW MJ. *The stress response of critical illness*. Crit Care Clin. 1999;1:17-33.
- (32) HILL L, BERTACCINI E, BARR J, GELLER E. *ICU sedation: a review of its pharmacology and assessment*. J Intensive Care Med. 1998;13:174-183.
- (33) SHIELDS RE. *A comprehensive review of sedative and analgesic agents*. Crit Care Nurs Clin North Am. 1997;9:281-288.
- (34) JAMES LI, *KETAMINE: Emergency Applications*. eMedicine Journal 2 (7); 2001.
- (35) KWAN I, BUNN F, ROBERTS I. *Timing and volume of fluid administration for patients with bleeding following trauma*. Cochrane review, 2000.
- (36) SIBBALD WJ. *Indications for Blood Transfusion in Critical Care Patients Reviewed*. 30th International Educational and Scientific Symposium of the Society of Critical Care Medicine Day 1 - February 10, 2001.
- (37) ARIENTA C, CAROLI M, BALBI S *Management of head-injured patients in the emergency department: a practical protocol*. Surg Neurol 48: 213-219;1997.
- (38) BALON JA. *Common factors of spontaneous self-extubation in a critical care setting* Int J Trauma Nurs;7:93-9. 2001.
- (39) BUNN F, ALDERSON P, HAWKINS V. *Colloid solutions for fluid resuscitation (Cochrane Review)*. The Cochrane Library, 4, 2001.
- (40) ALDERSON P, SCHIERHOUT G, ROBERTS I, BUNN F. *Colloids versus crystalloids for fluid resuscitation in critically ill patients (Cochrane Review)*. The Cochrane Library, 4, 2001.

# IL PROCESSO DI TRASFERIMENTO DEL POLITRAUMATIZZATO DALLA SALA EMERGENZE AI SERVIZI DI DIAGNOSTICA

S. BAMBI

D.E.A. Azienda Ospedaliera Careggi, Firenze

## 1. Criteri di priorità per le indagini diagnostiche.

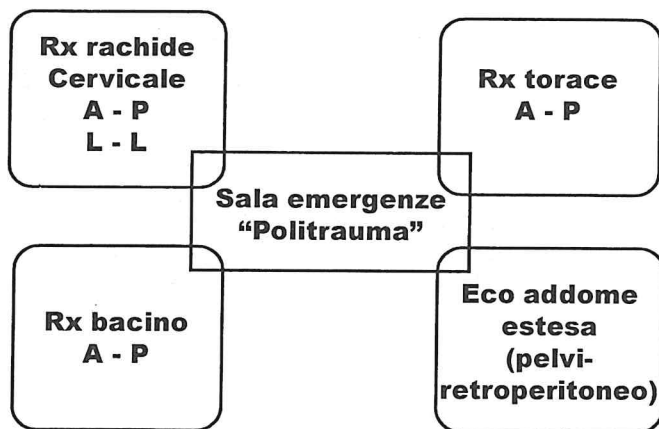
Il supporto avanzato vitale del politraumatizzato all'interno della struttura ospedaliera, trova nel corretto approccio diagnostico strumentale al dipartimento di emergenza, la chiave di volta per la sopravvivenza del paziente durante la golden hour, e per il miglioramento della qualità di vita residua della vittima.

In questa tipologia di malato, la clinica mostra evidenti limiti, poiché esiste una pletera di lesioni potenzialmente minacciose per la vita spesso nascoste da altre insufficienze funzionali in atto, che devono essere escluse mediante le indagini strumentali, indipendentemente dalla manifestazione (o meno) di segni e sintomi.

Data la condizione di criticità in cui versa il malato con trauma maggiore, diventa essenziale l'esecuzione precoce (in sovrapposizione alla primary e secondary survey) del numero più ampio possibile d'indagini strumentali al letto del malato nella sala antishock, ed in particolare:

- Rx torace (antero-posteriore);
- Rx rachide cervicale (antero-posteriore e laterale);
- Ecografia addominale estesa alla pelvi ed al retroperitoneo;
- Rx bacino (antero-posteriore).

**Figura 1:** *Diagnostica strumentale del politraumatizzato in D.E.A.*



Le raccomandazioni cliniche per il trattamento intraospedaliero del politraumatizzato individuano nei seguenti accertamenti il golden standard diagnostico:

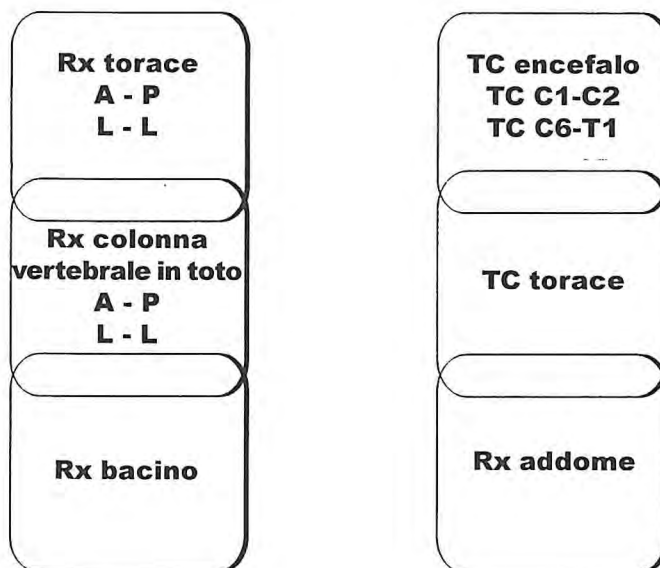
*esecuzione routinaria*

- Rx torace (antero-posteriore);
- Rx colonna vertebrale in toto (antero-posteriore e laterale);
- Rx bacino;

*esecuzione frequente in presenza di clinica minima o dinamica presuntiva di lesione potenziale*

- ecografia addominale estesa a pelvi e retroperitoneo;
- TC encefalo (estesa a C1-C2);
- TC torace;
- TC passaggio cervico-toracico (C6-T1).

**Figura 2:** Diagnostica strumentale standard nel politraumatizzato



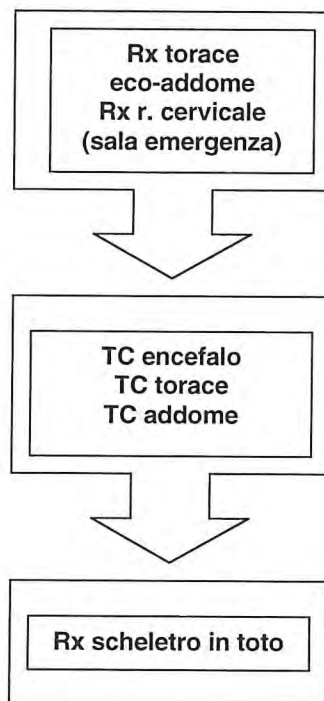
Dal momento che il politraumatismo si caratterizza per l'alta variabilità dei quadri lesionali, e delle conseguenti insufficienze funzionali che comportano decisioni terapeutiche diversificate in tipologia e priorità, l'iter diagnostico-strumentale può essere suddiviso in tre categorie principali relative all'ordine temporale di esecuzione degli esami, sulla base del quadro clinico prevalente che la vittima presenta. I diagrammi di flusso che ne derivano rappresentano semplicemente un indirizzo nella pratica clinica, suscettibile di qualsiasi variazione, in base all'evoluitività del paziente in esame.



### 1.1. *Politraumatizzato standard*

Si caratterizza per un sostanziale equilibrio nella gravità delle diverse lesioni ed insufficienze d'organo: la priorità delle indagini è determinata dal principio della ricerca delle massime informazioni diagnostiche con l'utilizzo degli esami più urgenti e più brevi:

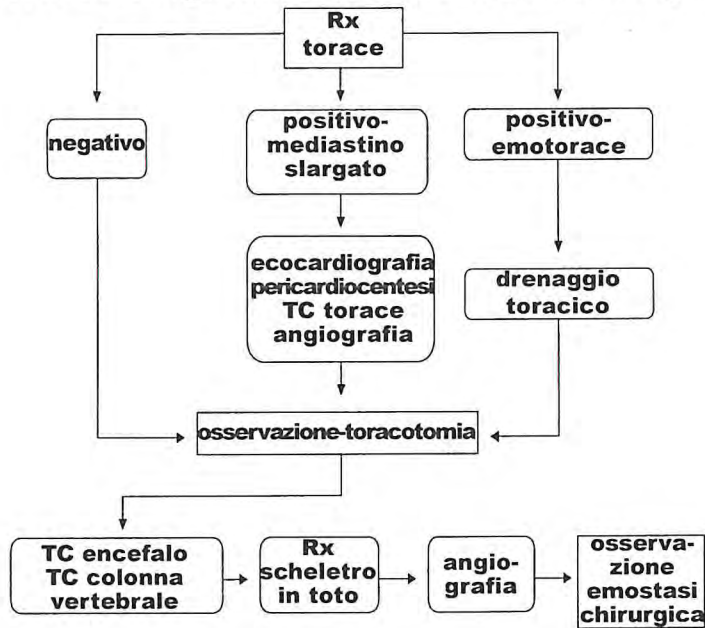
**Figura 3:** *Priorità diagnostiche nel politraumatizzato «standard»*



### 1.2. *Politraumatizzato con prevalenza di shock*

Il quadro clinico è predominato dallo stato di shock rispetto alla componente neurologica delle lesioni; questo determina la ricerca prioritaria di condizioni emorragiche a carico di torace ed addome (fig. 4-5) contemporaneamente alle cause di shock cardiogeno (fig.6-7), ed infine quelle di shock neurogeno.

**Figura 4:** Flow-chart diagnostica per politraumatizzato in shock grave (I)



**Figura 5:** Flow-chart diagnostica per politraumatizzato in shock grave (II)

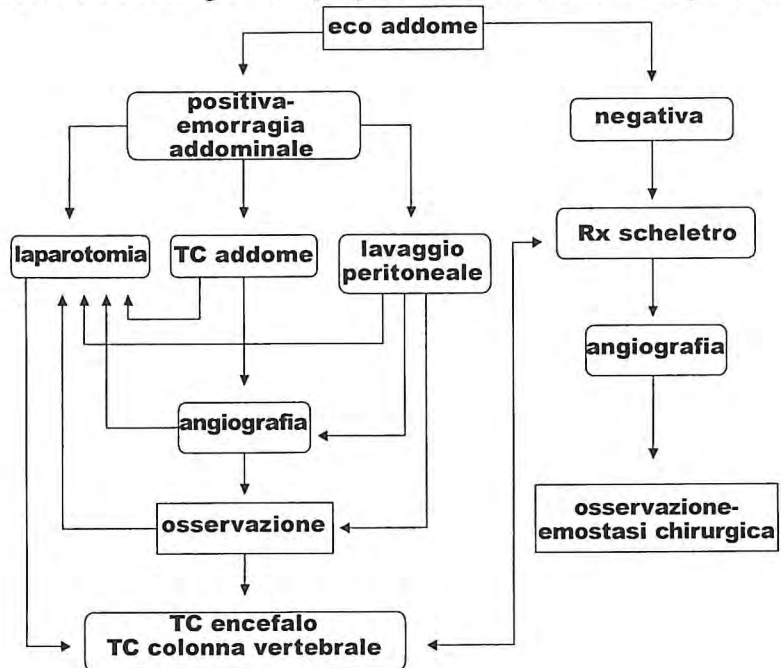
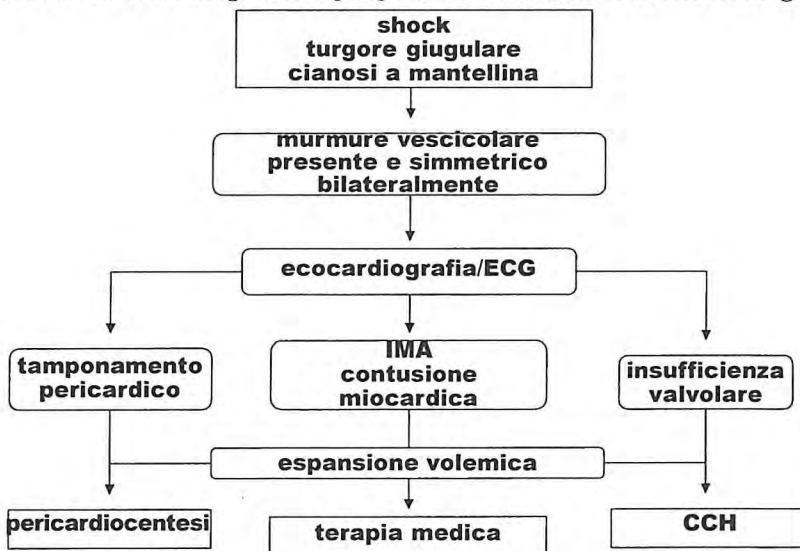


Figura 6: Flow-chart diagnostica per politraumatizzato in shock cardiogeno (I)



Figura 7: Flow-chart diagnostica per politraumatizzato in shock cardiogeno (II)

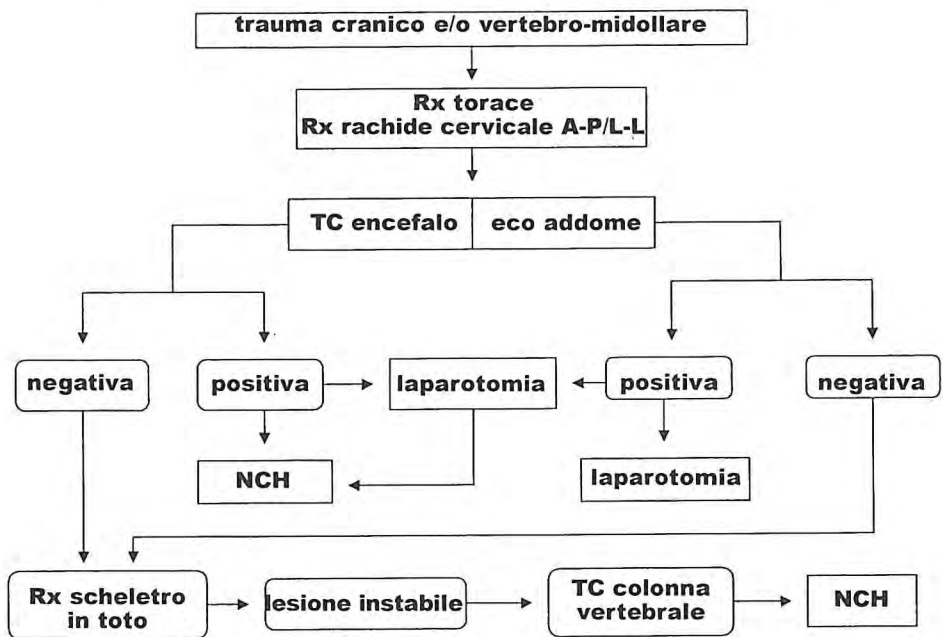


### 1.3. Politraumatizzato con prevalenza del quadro neurologico

L'insufficienza cerebrale sovrasta, in questo caso, tutte le altre lesioni ed insufficienze funzionali presenti, perciò gli accertamenti diagnostici vengono indirizzati in prima istanza alla ricerca di condizioni d'interesse neurochirurgico (encefalo e midollo spinale) (fig.8).

È necessario sottolineare che a parità di lesione presente, il sanguinamento addominale riveste caratteri di priorità di trattamento chirurgico rispetto all'emorragia cerebrale, laddove non sia possibile un intervento in contemporanea.

**Figura 8:** Flow-chart diagnostica per politraumatizzato con priorità neurologica



### 1.4. Altri accertamenti strumentali

Oltre all'esecuzione routinaria di un ECG, in particolar modo nei traumi toracici, esiste un altro gruppo di esami diagnostici di seconda istanza ad indicazione limitata, in base alla clinica del malato:

- laringoscopia/broncoscopia; (effettuabile in sala antishock)
- endoscopia digestiva; (effettuabile in sala antishock)
- angiografia;
- uretrografia retrograda;
- urografia endovenosa.

## 2. Criteri di priorità di trattamento

Effettuato il bilancio lesionale del paziente, l'iter terapeutico viene deciso generalmente di comune accordo dai vari specialisti coinvolti nelle cure, sulla base della gravità clinica degli insulti.

Ovviamente il percorso diagnostico-terapeutico preventivato è suscettibile di modificazioni o interruzioni immediate al variare delle condizioni del paziente.

La suddivisione dei trattamenti in ordine di priorità dal momento di accesso del paziente politraumatizzato al dipartimento di emergenza si compone di tre fasi:

1) rianimazione interventi immediati salvavita contemporanei alla primary survey;

2) interventi terapeutici immediati con indagini diagnostiche minime o non necessarie:

I - emopericardio: pericardiocentesi;

II - emorragie esterne: emostasi chirurgica;

III - ferite penetranti mediastiniche, dei grossi vasi o broncopolmonari: toracotomia immediata;

IV - ferite addominali penetranti: laparotomia immediata;

3) interventi terapeutici d'urgenza con indagini diagnostiche di vario livello:

V - shock emorragico da

emoperitoneo: laparotomia;

emotorace: toracotomia;

lesione vasale mediastinica: toracotomia;

ematoma retroperitoneale con lesione di organi/vasi: intervento chirurgico;

VI - lesioni intracraniche espansive: craniotomia decompressiva;

VII - shock emorragico modesto e controllabile: toracotomia o laparotomia;

VIII - lesioni vertebro-midollari: decompressione e stabilizzazione;

IX - lesione a visceri in assenza di shock: osservazione, toracotomia/laparotomia;

X - lesioni scheletriche: riduzione/osteosintesi.

### **Razionale delle priorità di trattamento del politraumatizzato**

Il grave shock emorragico evolve più rapidamente delle lesioni espansive endocraniche;

l'emorragia addominale rappresenta una minaccia più immediata rispetto al sanguinamento mediastinico;

l'ematoma subdurale acuto ed epidurale hanno elevata priorità chirurgica per le conseguenze dell'ipertensione endocranica sul tronco encefalico;

lesioni renali e intestinali con shock controllato, e lesioni vertebro midollari costituiscono urgenze chirurgiche a minor rischio immediato di morte rispetto agli insulti espansivi intracranici;

lesioni viscerali in assenza di shock sono oggetto di controlli ripetuti e di trattamento a basso livello di priorità;

le lesioni scheletriche con interessamento vascolare e nervoso sono urgenze chirurgiche immediatamente dopo la laparotomia e la toracotomia in presenza di grave shock e la craniotomia decompressiva.

### 3. Il trasferimento del politraumatizzato dal DEA alle diagnostiche strumentali: competenze, responsabilità dell'infermiere nella pianificazione operativa

L'impossibilità tecnica e logistica di effettuare interamente gli esami previsti dall'iter diagnostico strumentale completo del politraumatizzato nella sala emergenza determina la necessità di trasportare il malato all'interno dell'ospedale verso le unità operative di radiologia.

L'allontanamento fattivo dall'ambiente protetto rappresentato dalla sala emergenze, espone il paziente a numerosi rischi di complicanze cliniche legate solo in parte alla sua condizione di criticità.

La sensibilità del personale medico ed infermieristico delle terapie intensive verso questa problematica ha dato origine ad una serie di studi (peraltro non numerosi) fin dagli anni '70, ma, ad oggi, le evidenze scientifiche disponibili risultano ancora scarse (12), e permangono molte controversie da risolvere (12-37).

Il trasferimento intraospedaliero del trauma maggiore, così come di ogni altra persona in condizioni di criticità vitale, si prefigura, quindi, come un processo di natura organizzativa e clinica, che richiede la partecipazione sinergica di tutte le professionalità che ruotano attorno al malato, con l'obiettivo di assicurare la massima continuità assistenziale anche fuori dall'ambiente intensivo (4). Questo comporta un'attenta pianificazione delle fasi che lo compongono tenendo conto di tutta una serie di variabili d'influenza che se ignorate, possono mettere seriamente a repentaglio la sicurezza e la vita del paziente:

- caratteristiche architettoniche ospedaliere;
- timing;
- unità operative di destinazione;
- mezzo di trasporto;
- tecnologie a disposizione;
- alterazioni fisiologiche del malato durante il trasferimento;
- complicanze legate all'equipaggiamento (mishaps-incidenti).

#### 3.1. *Personale incaricato del trasferimento.*

Le uniche linee guida veramente autorevoli sul trasporto di pazienti critici all'interno dell'ospedale sono quelle della Task Force costituita da membri della Society of Critical Care Medicine e dell'American Association of Critical Care Nurses, pubblicate nel 1993 (19). Il documento prodotto individua nel numero di 2 operatori, il personale minimo richiesto per il trasferimento del malato: l'infermiere di area critica assegnato al paziente, accompagnato da una tra le seguenti figure: il terapista della respirazione, il tecnico di area critica, o l'infermiere non specializzato (registered nurse).

L'unica alternativa prevista è rappresentata da un infermiere con specifico training per il trasporto di pazienti critici.

La presenza del medico viene contemplata solamente nei casi di instabilità delle condizioni fisiologiche e laddove siano previsti interventi in acuzie, che vanno oltre gli standard previsti dalla competenza dell'infermiere specializzato (19).

Per quanto riguarda l'utilizzo di team infermieristici appositamente formati ed addestrati nella gestione autonoma del trasporto intramoenia di malati intensivi per l'esecuzione d'indagini strumentali, uno studio retrospettivo americano ha dimostrato una significativa diminuzione dei rischi annessi al trasferimento, ed una migliore erogazione della continuità assistenziale (Stearley, 1998) (30).

Lo «Stat Nurse Program» prevede la certificazione in BLS, ACLS, e PALS; è auspicabile che l'infermiere possieda un baccalato in scienze infermieristiche e sia certificato in assistenza in area critica. La formazione specifica dello «stat nurse» ha come obiettivi l'orientamento assistenziale verso tutte le tipologie di pazienti, lo sviluppo di strategie di prevenzione dei bisogni e dell'insorgenza di complicanze relative, e la familiarizzazione con gli ambienti radiologici. Le competenze acquisite si traducono in responsabilità dirette nei confronti del trasporto, del monitoraggio e del mantenimento della stabilizzazione (attraverso interventi terapeutici) della persona che versa in condizioni critiche.

A conferma dell'alto grado di preparazione e competenze necessarie all'infermiere che effettua un trasferimento intraospedaliero, ci sono le linee guida emanate dall'American Association of Respiratory Care (1), che prevedono la formazione in ACLS e PALS, e la presenza di almeno un operatore ben addestrato all'intubazione tracheale.

Tutta la letteratura esaminata concorda unanimemente nel raccomandare la presenza del medico se le condizioni del paziente sono instabili.

I modelli appena esaminati dovrebbero essere pienamente recepiti dalla realtà infermieristica italiana, dal momento che la maturità professionale, normativa, deontologica e formativa è finalmente giunta a compimento.

Pertanto:

*1.1. il personale che accompagna il paziente politraumatizzato si compone dell'infermiere di area critica assegnato al paziente e del medico; è auspicabile la presenza di una figura di supporto (ASS, OTA, OSS) nel ruolo di barelliere, per non distogliere il personale direttamente responsabile del malato critico dalle funzioni di monitoraggio e trattamento nelle fasi di trasporto (32);*

*1.2. L'infermiere incaricato del trasferimento intraospedaliero del malato critico dovrebbe essere certificato in ACLS e ATLS, ed aver ricevuto formazione specialistica nel nursing di area critica;*

**Quesiti****a) quali responsabilità caratterizzano l'operatività dell'infermiere di area critica nel processo di trasferimento rispetto al collega non specializzato?**

*«L'infermiere assume responsabilità in base al livello di competenza raggiunto...» (cod. deontologico 3.2). Gli standard formativi indicati dalle linee guida presenti in letteratura individuano nella rianimazione cardiopolmonare avanzata e nella specializzazione in area critica gli standard previsti per il personale che opera il trasferimento; l'infermiere italiano è ormai da tempo coinvolto nei processi formativi di ACLS e ATLS; il master di I livello in area critica fornirà le competenze necessarie alla pianificazione ed alle attività di gestione e coordinamento in aree di nursing clinico specialistico come questo; ad oggi anche l'esperienza professionale riveste un peso importante nella capacità dell'infermiere di operare in contesti ad alta complessità, ma deve trovare un percorso di verifica e validazione delle competenze acquisite per essere tradotta in accreditamento personale e collocata nell'ambito di standard di nursing clinico avanzato predefiniti.*

**b) quali sono i criteri per stabilire se un paziente può essere trasferito senza il medico?**

*La pianificazione del trasferimento intraospedaliero, pur seguendo le linee guida, deve essere effettuata sulla base delle risorse tecnologiche, logistiche e professionali presenti: questo comporta la necessità di formulare protocolli operativi multi-disciplinari locali che individuino i criteri clinici di trasferimento di esclusiva responsabilità infermieristica o medica; in particolare, pazienti critici in condizioni di stabilità dei parametri fisiologici, possono essere accompagnati da infermieri che possiedono i requisiti specialistici di cui al punto 1.2, con competenze specifiche nel mantenimento della continuità terapeutico-assistenziale in diagnostica, e nella valutazione delle necessità di interruzione immediata del processo, con l'istituzione di trattamenti adeguati alle condizioni presenti.*

**3.2. Coordinamento e comunicazioni pre-trasporto**

La buona riuscita del trasporto intraospedaliero richiede una pianificazione infermieristica dettagliata non solo degli interventi assistenziali diretti al paziente, ma anche di tutti gli aspetti logistici ed organizzativi che costituiscono una parte essenziale dell'intero processo.

Particolare attenzione dovrebbe essere posta nei confronti della predisposizione e della redazione dei supporti informativi, che rappresentano un dovere non solo etico (nuovo codice deontologico art. 4.7), ma anche una tutela legale a testimonianza dell'operato professionale, ed una preziosa fonte di reperimento di dati utili per la ricerca.

In ultima analisi, la pianificazione delle fasi pre-trasporto prevede il soddisfacimento delle necessità informative dei familiari e il loro adeguato coinvolgimento nel processo di cura della persona (nuovo codice deontologico art. 4.3).



2.1. *l'infermiere incaricato del trasferimento coordina i tempi di trasporto del politraumatizzato con le unità operative di diagnostica strumentale per l'iniziazione immediata degli esami programmati all'arrivo del paziente (19); si assicura della presenza del materiale e dei dispositivi necessari per il supporto terapeutico, e garantisce il passaggio di informazioni infermieristiche e tecniche al personale accettante per l'accoglienza del malato; predispone la documentazione clinica prodotta al momento;*

2.2. *in collaborazione col medico, si accerta dell'avvenuta attivazione delle consulenze specialistiche previste presso l'unità di radiodiagnostica;*

2.3. *l'infermiere, in ambiti idonei al mantenimento della privacy, informa le persone significative circa la destinazione, le modalità, gli scopi, ed i tempi delle procedure; se possibile, fornisce le notizie in contemporanea a quelle di natura clinica comunicate dal medico; se necessario, contatta l'unità operativa di destinazione definitiva del paziente per notificare la presenza di familiari al seguito del paziente e favorirne l'accoglienza e l'informazione;*

2.4. *i requisiti del supporto informativo dedicato al trasporto intraospedaliero sono:*  
– *rapidità di compilazione;*  
– *griglia multiparametrica;*  
– *aree predisposte per: bilancio entrate/uscite, terapia schedulata effettuata, terapia di emergenza, manovre invasive; diagnostica strumentale effettuata; orari di partenza, esecuzione delle indagini, e ritorno; note di decorso;*

#### **Quesiti**

**a) qual è il confine tra «notizie mediche» e «notizie infermieristiche»?**

*In area critica ed in particolar modo in emergenza risulta veramente difficile segnare in maniera netta il confine tra gli ambiti medici e quelli infermieristici, che operativamente risultano strettamente complementari e frequentemente sovrapposti; questo si riflette pertanto anche nella natura delle informazioni erogate ai familiari del paziente critico, che generalmente soddisfano il bisogno di rassicurazioni eminentemente cliniche...*

**b) su quali basi l'infermiere può dare ai familiari informazioni di natura clinica sul malato?**

*«L'infermiere partecipa all'individuazione dei bisogni di salute della persona...» (DPR 739/94 art. 3 par. a); ogni giorno valutazioni di pertinenza strettamente clinica, come l'esecuzione del GCS, vengono eseguite dagli infermieri di area critica per fornire una base alle attività assistenziali erogate: pertanto diventa non un diritto, ma un dovere professionale trasmettere le rilevazioni cliniche effettuate ai familiari che lo richiedano, senza pensare di aver sconfinato oltre le competenze caratteristiche del nursing.*

**c) quali responsabilità si profilano in caso di incongruenza tra le informazioni fornite dal medico e quelle fornite dall'infermiere?**

*In ogni contesto clinico l'infermiere ed il medico sono tenuti a mantenere aggiornati i familiari sulle condizioni del paziente, in particolar modo se presenti situazioni ad alto potenziale evolutivo: questo comporta la necessità di una buona comunicazione all'in-*

*terno del team multidisciplinare prima di fornire le notizie cliniche; la responsabilità di incongruenze informative sarà da ricercarsi nell'operatore che abbia effettuato valutazioni errate o nella mancanza di contemporaneità e continuità dei momenti di contatto con le persone significative.*

### 3.3. Mezzo di trasporto

Benché la letteratura scientifica degli ultimi 10 anni non accenni al problema, la scelta del mezzo di trasporto per i traumatizzati all'interno dell'ospedale ricade su due opzioni: il letto o la barella attrezzata. I criteri decisionali sono: le caratteristiche architettoniche nosocomiali (accessibilità dei percorsi da compiere), la maneggevolezza, la sicurezza ed il comfort offerti al paziente, la necessità di limitare al minimo i passaggi letto-barella, e, non ultimo, i costi.

3.1. *i requisiti essenziali del mezzo di trasporto sono: dimensioni ridotte; maneggevolezza; piano rigido sollevabile e movimentabile in almeno 2 segmenti; snodabilità delle 4 ruote con sistema di bloccaggio separato anteriore e posteriore; sponde laterali sollevabili; supporti per strumentazione di monitoraggio, ventilazione meccanica, e sistemi infusionali; aste reggiflebo; vano apposito per riserva di ossigeno in bombola.*

#### **Quesiti**

a) *che ruolo riveste l'infermiere nella scelta del mezzo di trasporto da acquistare nell'unità operativa di appartenenza?*

*È anacronistico pensare che la strumentazione e le tecnologie presenti in unità operativa debbano essere adottate senza passare per il preventivo parere dell'infermiere che le utilizza quotidianamente ed in larga parte autonomamente, e che possiede, quindi, la cognizione delle caratteristiche necessarie per l'utilizzo ottimale...*

### 3.4. Equipaggiamento per il trasporto

L'equipaggiamento che deve accompagnare il paziente durante il trasporto e la permanenza fuori dalla sala emergenze deve essere conforme a criteri di garanzia nei confronti delle comuni emergenze e dei «mishaps» più frequenti, definiti come «tutti quegli eventi non pianificati che possono avere effetti deleteri sulle condizioni cliniche del malato» (29); l'incidenza totale dei mishaps varia dal 5% (7-22) al 34% (29) in tutti i trasporti intraospedalieri di malati critici sottoposti a studio che, in ordine di frequenza, possono essere:

- disconnessione degli elettrodi ECG;
- esaurimento della batteria del monitor;
- stravasamento o disconnessione di linee venose;
- disconnessione dell'infusione di farmaci vasoattivi;

- problemi correlati ai cateteri venosi centrali;
- disconnessione di linee arteriose;
- disconnessione dal ventilatore automatico;
- estubazione accidentale;
- rimozione accidentale di SNG;
- rimozione accidentale di drenaggi toracici;

Pur non essendo riscontrato in letteratura alcun caso di morte per le complicanze suddette, l'infermiere è tenuto a compiere tutti gli interventi necessari per prevenire e/o porre rimedio a questa tipologia di evenienze che possono mettere a serio repentaglio la sicurezza del paziente (nuovo codice deontologico art. 4.9); peraltro l'insorgenza di complicanze correlate all'equipaggiamento non sembra essere correlata alla tipologia e alla quantità di tecnologia impiegata durante il trasporto (Smith et al.) (29).

4.1 *equipaggiamento minimo per il trasporto del paziente politraumatizzato (1-19-32-36):*

- monitor multiparametrico a batterie predisposto per lettura in continuo della traccia ECG, FC, SpO<sub>2</sub> e NIBP;
- defibrillatore/pacemaker transcutaneo a batterie;
- capnografo;
- aspiratore portatile a batterie;
- materiale per l'accesso di base ed avanzato alle vie aeree e per la ventilazione assistita;
- adeguata scorta di O<sub>2</sub> in bombola, con riserva suppletiva calcolata per almeno 30 minuti oltre ai tempi complessivi di trasporto stimati;
- materiale per accesso venoso in emergenza;
- farmaci ACLS;
- farmaci della sedazione, analgesia e miorisoluzione;
- adeguate scorte di liquidi e farmaci per la terapia in corso;
- pompe infusionali;
- asse spinale, collare cervicale, splint per arti;

4.2 *se disponibile e/o necessario (1-19-32-36):*

- monitor multiparametrico con ingressi per pressioni invasive;

4.3. *l'equipaggiamento per il trasporto del paziente deve essere mantenuto operativo 24 ore su 24; il controllo è di responsabilità dell'infermiere di area critica in base ad appropriate check-list eseguite secondo protocolli prestabiliti (12-36).*

### **Quesiti**

a) *a quali livelli dell'organizzazione del personale infermieristico ricadono le responsabilità nel caso di malfunzionamento delle apparecchiature da trasporto in realtà dove le check-list di controllo non sono attivate?*

*«L'infermiere fonda il proprio operato su conoscenze validate ed aggiornate...» (cod. deontologico 3.1): se l'utilizzo di check-list rappresenta l'unico metodo (riconosciuto internazionalmente) che garantisce l'efficacia e la completezza dei controlli sulle strumentazioni, eventuali problemi scaturiti dalla mancata adozione, ricadranno certamente sull'intero gruppo infermieristico e sul coordinatore, considerato l'obbligo professionale ai*

*diversi livelli di responsabilità di segnalare e porre il rimedio migliore possibile alla presenza di carenze e disservizi (cod. deontologico 6.3)*

*b) quali comportamenti deve tenere l'infermiere nel caso i cui l'equipaggiamento in dotazione non sia conforme agli standard individuati, in assenza dei criteri di eccezionalità? «l'infermiere riferisce a persona competente e all'autorità professionale qualsiasi circostanza che possa pregiudicare l'assistenza infermieristica e la qualità delle cure,...» (cod. deontologico 6.4): la responsabilità professionale verso il mantenimento degli standard di sicurezza minimi per il trasporto intraospedaliero deve spingere l'infermiere a pretendere l'adeguamento delle tecnologie necessarie, comunicando e motivando con l'evidenza scientifica ai vari livelli di gestione aziendale le proprie richieste.*

### 3.5. Supporto ventilatorio

La persona vittima di un trauma maggiore presenta frequentemente, nelle prime fasi successive all'evento, un'instabilità delle funzioni vitali tale da dover ricorrere all'intubazione endotracheale e alla ventilazione meccanica. Pertanto il trasferimento in diagnostica comporta la necessità di assicurare la continuità del supporto ventilatorio allo scopo di mantenere un'ossigenazione cospicua ed un'adeguata clearance della CO<sub>2</sub>, particolarmente importante nei pazienti con traumatismo cranio-encefalico moderato e grave. L'utilizzo di un ventilatore automatico da trasporto permette una maggior stabilità dei valori di pH e CO<sub>2</sub> arteriosa rispetto alla ventilazione manuale con pallone autoespansibile (7-22-28).

5.1. *il paziente in ventilazione artificiale deve essere mantenuto connesso durante il trasporto ad un respiratore automatico in grado di erogare volume/minuto, FR, PEEP, FiO<sub>2</sub> identici a quelli ricevuti in sala emergenza (19);*

5.2. *il ventilatore da trasporto deve essere ciclato a volume e prevedere le modalità di ACV e/o SIMV (1);*

5.3. *il respiratore deve essere dotato di visualizzazione manometrica della pressione delle vie aeree, e di allarmi acustici e visivi di disconnessione ed alta pressione nelle vie aeree (1);*

5.4. *è possibile provvedere al trasporto del paziente mediante utilizzo di ventilazione manuale con pallone autoespansibile o circuito di Waters solo se connessi a spirometro volumetrico portatile (18).*

### 3.6. Livello di monitoraggio

Il timore principale degli operatori incaricati di trasportare un malato critico è che durante il tragitto o in radiologia si manifestino complicanze cliniche imputate al trasferimento stesso. Molti studi hanno rilevato la comparsa di alterazioni dei parametri fisiologici e di eventi critici in percentuali nettamente differenti tra loro (variabili dal 10 al 68%) (12); le discrepanze riscontrate pos-

sono essere dovute alla tipologia dei parametri studiati, alla popolazione statistica (T.I. generali e specialistiche), e ad atteggiamenti clinici differenti durante le fasi di trasferimento. La pletera delle complicanze registrate comprende:

- alterazioni della FC;
- aritmie;
- desaturazione arteriosa di O<sub>2</sub>;
- alterazioni della FR;
- ipotensione/ipertensione arteriosa;
- ipotermia;
- alterazioni del segmento ST all'ECG - 12 derivazioni;
- deterioramento neurologico;
- aumento della PIC;
- dolore;
- pnx;
- sanguinamento;
- alterazioni della CO<sub>2</sub> arteriosa;
- ACR.

Alcuni autori sono giunti alla conclusione che le alterazioni dei parametri sotto controllo sarebbero comparse indipendentemente dall'effettuazione del trasporto (Insel et al.; Szem et al.) (25-31); lo studio di Andrews et al. (3), invece, evidenzia che la comparsa di cambiamenti nella fisiologia del paziente prima del trasferimento sono un indice di predittività della manifestazione di alterazioni durante il trasporto.

Alla luce di questa disamina appare giustificata la necessità di garantire il continuum assistenziale presente in ambiente protetto anche durante il trasferimento intraospedaliero del politraumatizzato (che per definizione è un malato potenzialmente instabile) mantenendo lo stesso livello di monitoraggio presente in sala emergenza.

6.1. *nel trasferimento di tutti i malati critici sono da preferire i monitor dotati di pletismografia, per la precoce rilevazione di artefatti che possono inficiare la lettura del dato numerico dei parametri;*

6.2. *il monitoraggio di minima per il politraumatizzato prevede:*<sup>19-36-37</sup>

*lettura in continuo di:*

- traccia ECG;
- FC;
- SpO<sub>2</sub>;

*registrazione periodica di:*

- FR;
- NIBP;
- TC;
- diuresi oraria;

6.3. *livelli di monitoraggio superiori possono rendersi necessari in base alle condizioni cliniche del paziente (19-37):*

*lettura in continuo di :*

- ETCO<sub>2</sub>;

- IBP;
- registrazione periodica di:
  - PVC;
  - 6.4. il paziente in VAM deve essere sottoposto a monitoraggio continuo di (1):
    - pressione delle vie aeree;
    - volume corrente o volume/minuto (se disponibili);
  - 6.5. la gestione complessiva dei sistemi di monitoraggio, il controllo e la registrazione sugli strumenti informativi sono di responsabilità infermieristica;

### 3.7. Preparazione del paziente politraumatizzato

Gli obiettivi del nursing durante la fase di preparazione diretta del politraumatizzato al trasferimento in diagnostica sono caratterizzati da 3 elementi chiave: stabilizzazione clinica, sicurezza, e comfort (4-12-39). Queste priorità assistenziali costituiscono un triangolo concettuale i cui vertici si influenzano vicendevolmente attraverso interrelazioni dirette.

Le difficoltà oggettive nell'erogare un'assistenza completa al paziente, determinate dalla variegata e minuziosa serie di controlli ed interventi indispensabili prima della partenza, possono essere superate dall'utilizzo di check list cliniche e strumentali (4) tipiche dei trasferimenti interospedalieri (Tan; Wallace et al.) (32-36).

Il presupposto fondamentale per l'allontanamento del paziente dalla sala emergenze è il raggiungimento di una soddisfacente stabilizzazione dei parametri vitali e delle condizioni immediatamente pericolose per la vita (12-37): l'unica eccezione prevista è la necessità del trasferimento di emergenza in sala operatoria, evenienza peraltro frequente nel politraumatismo.

7.1. *valutazione dello stato neurologico e soddisfacimento delle necessità di sedazione, analgesia e miglior risoluzione del politraumatizzato, in collaborazione col medico (36);*

7.2. *rilevazione e registrazione sistematica dei parametri fisiologici monitorizzati;*

7.3. *A-B: valutazione della pervietà delle vie aeree naturali o artificiali; in condizioni di precaria stabilità, collaborare all'intubazione endotracheale, alla normalizzazione dei valori emogasanalitici ed assicurare adeguatamente il dispositivo per prevenire l'estubazione accidentale (36);*

7.4. *C: valutazione emodinamica; stabilire un numero di accessi vascolari adeguato per tipologia e calibro; trattare le aritmie potenzialmente pericolose; perseguire l'omeostasi dei parametri cardiovascolari in collaborazione col medico, attraverso l'infusione di liquidi e farmaci vasoattivi quando necessario (12);*

7.5. *C: la condizione di emergenza chirurgica, quando rilevata, determina l'immediato trasferimento in sala operatoria, evitando qualsiasi dilazione temporale (4);*

7.6.: *controllo della pervietà dei cateteri intravascolari; mettere in atto tutti gli interventi necessari a prevenire inginocchiature, deconnessione e rimozioni accidentali delle linee presenti (12-32-36);*

7.7. D: controllo pervietà dei drenaggi; posizionare in sicurezza i tubi per evitare la rimozione accidentale; i drenaggi toracici con valvola ad acqua devono essere mantenuti al di sotto del livello del traumatizzato ed assolutamente non clampati (32); l'utilizzo della valvola di Heimlich può essere di beneficio in presenza di pneumotorace senza drenaggio ematico;

7.8. E: valutare il corretto allineamento dei segmenti corporei del politraumatizzato sull'asse spinale; provvedere a posizionare le cinghie di sicurezza avendo cura di evitare distretti corporei lesionati; se presenti splint per arti, verificarne la corretta tenuta (4);

7.9. E: prevenire l'ipotermia con l'utilizzo di mezzi passivi di riscaldamento durante il trasporto (4);

7.10. predisporre la strumentazione di supporto alle funzioni vitali e di monitoraggio sui supporti previsti, in posizione di facile accesso visivo ed operativo; provvedere ad assicurarla adeguatamente per prevenire incidenti; eseguire il setting degli allarmi e delle impostazioni sulla base delle condizioni cliniche del malato;

7.11. trasferire sulla barella attrezzata le infusioni in corso sui supporti previsti, posizionandole in sicurezza;

7.12. predisporre per il trasporto i presidi ed i farmaci di emergenza;

7.13. prima della partenza dalla sala emergenza, controllare l'effettiva deconnessione dell'unità di trasporto del malato da supporti e strumentazioni fisse presenti (4);

**a) quali responsabilità riveste l'infermiere nel caso in cui un'unità di supporto determini una lesione al paziente durante una manovra scorretta nel posizionamento?**

La cosiddetta emergenza infermieristica degli ultimi anni ha determinato la creazione di figure di supporto sempre più complesse, culminata con l'istituzione del profilo professionale dell'OSS (GU n. 91 19 aprile 2001); tra le competenze tecniche previste vi sono quelle relative all'utilizzo di metodologie di lavoro come i protocolli, e su specifica indicazione del preposto può trasportare malati anche allettati (in carrozzina o barella), e «attuare protocolli specifici per mantenere la sicurezza dell'utente, riducendo al massimo il rischio». Alla luce del fatto che la mobilizzazione del politraumatizzato richiede non solo conoscenze teoriche, ma anche un training adeguato all'utilizzo dei dispositivi d'immobilizzazione dedicati, i riferimenti legislativi di cui sopra risultano sicuramente sfumati. L'infermiere che utilizza per la mobilizzazione del traumatizzato unità di supporto anche se altamente qualificate) deve pertanto assicurare un'adeguata pianificazione e procedure strettamente protocollate, e promuovere percorsi formativi complementari adeguati alle figure di supporto che intervengono in operazioni non routinarie (BTLS come per i volontari). In presenza dei presupposti appena menzionati, l'errore determinato dalla figura di supporto durante la movimentazione del malato avrebbe solo una ricaduta diretta sulla responsabilità individuale

**b) quali sono i limiti all'impiego del personale di supporto in emergenza?**

Fermo restando che le manovre di primo soccorso sono previste nei compiti degli OTA, OTA sperimentali ed OSS, l'infermiere del dipartimento di emergenza dovrebbe attenersi

*strettamente alle competenze elencate nelle norme che regolano le attività delle figure di supporto, ferendo della possibilità di delegare azioni complementari che richiedono tempo potenzialmente sottratto ad attività di supporto vitale, quali ad esempio l'invio di richieste di sangue o esami ematici prelevati, o il taglio dei vestiti del paziente.*

### 3.8. continuità dell'assistenza in diagnostica

Le problematiche legate all'assistenza del malato critico durante le indagini radiologiche sono legate essenzialmente a 3 distinti fattori: le operazioni di trasferimento barella-lettino radiologico, l'isolamento del paziente per motivi di radioprotezione degli operatori, e le risorse strutturali dell'unità operativa di radiodiagnostica. In effetti la ricerca sembra individuare nella fase dell'esecuzione delle indagini l'anello più debole delle operazioni di trasferimento: il 75% dei mishaps avviene infatti nel sito di destinazione del paziente, e i 3/4 di questi durante la tomografia computerizzata (Smith et al.) (29). Questo determina per l'infermiere del dipartimento di emergenza un notevole carico di responsabilità (10).

8.1 - *il trasferimento del traumatizzato dalla barella attrezzata al lettino radiologico deve essere eseguito da non meno di 4 persone; l'operazione deve essere prudente e coordinata per garantire l'integrità del paziente e degli strumenti cui è collegato (32); il malato deve rimanere adeguatamente immobilizzato sull'asse spinale, previa verifica della conservazione del corretto allineamento corporeo da parte dell'infermiere;*

8.2. *per preservare le riserve a disposizione, le apparecchiature elettriche devono essere collegate a rete, e i dispositivi di erogazione di gas medicali connessi alle bocchette del sistema centralizzato (32);*

8.3. *il monitoraggio strumentale deve essere allocato in sicurezza ed in posizione di adeguato accesso visivo dalla postazione di radioprotezione (32); i microfoni della radiodiagnostica devono rimanere accesi per favorire la rilevazione degli allarmi sonori;*

8.4. *l'infermiere in collaborazione col personale della diagnostica, prima dell'inizio delle indagini, deve verificare che i movimenti del lettino radiologico non condizionino la sicurezza del malato e non comportino trazionamenti a carico dei drenaggi, delle linee vascolari, e del circuito di ventilazione meccanica o di erogazione dell'ossigenoterapia;*

8.5. *il controllo visivo del malato deve essere mantenuto costantemente per tutta la durata delle procedure diagnostiche;*

8.6. *ad intervalli, verificare il bisogno del mantenimento di adeguati livelli di sedazione, analgesia e miolorioluzione (4);*

8.7. *provvedere al monitoraggio ed alla registrazione dei parametri fisiologici del paziente;*

8.8. *al termine dell'esecuzione delle indagini diagnostiche, predisporre le condizioni organizzative necessarie per il trasferimento in sala operatoria o in terapia intensiva, previa decisione clinica specialistica (2.1 - 2.2);*



8.9. se non disponibili nell'immediato, prendere adeguati accordi con l'U.O. di radiodiagnostica per il ritiro della refertazione delle indagini eseguite, senza ritardare il trasferimento del paziente;

**Evento critico**

a) **In radiologia non è presente il numero adeguato di operatori per effettuare il trasferimento del politraumatizzato dalla barella attrezzata al lettino come da protocollo...Il medico ordina comunque il trasferimento per non perdere tempo...L'infermiere ravvisa l'assenza dei criteri di sicurezza per effettuare la manovra ed il rischio di caduta del paziente dall'asse spinale...Cosa fare?!**

«L'infermiere...declina la responsabilità quando ritenga di non poter agire con sicurezza» (cod. deontologico 3.3); l'infermiere è il responsabile dell'assistenza infermieristica generale (DPR 739/94); il bisogno di sicurezza in emergenza è fondamentale sia per l'utente che per gli operatori coinvolti; l'adozione di protocolli derivati da linee guida basate sull'evidenza scientifica permette di garantire un operato efficace e tutelare la salute adeguatamente. L'infermiere, che ravvisa la mancata sicurezza dei contesti operativi può assumersi la responsabilità di rifiutare un ordine medico che comporti un rischio reale di potenziale danno al paziente o ai componenti del team e mettere in atto gli interventi necessari per la risoluzione del problema (cod. deontologico 4.9): in questo caso richiedere telefonicamente il personale necessario all'effettuazione del trasferimento barella-lettino in sicurezza.

**Evento critico**

b) **Il rianimatore (unico disponibile al momento) è costretto ad allontanarsi dalla TC per un'improvviso ACR nel reparto di medicina posto al 4° piano; il traumatizzato è momentaneamente stabile...Dopo pochi minuti si verifica un'improvvisa ipotensione successivamente accompagnata da tachicardia; il tecnico di radiologia rileva la presenza di immagini suggestive di imponente emorragia splenica. L'intensivista viene subito richiamato telefonicamente, ma è ancora impegnato nell'emergenza...Cosa fare?!**

Questa è una vera e propria condizione ai confini dell'assistenza infermieristica...infatti si configura il paradosso dello stato di necessità all'interno dell'ospedale, che per definizione è «ambiente protetto». L'infermiere che agisce secondo il livello di competenze previste per la gestione complessiva del processo di accettazione e trasferimento intraospedaliero del politraumatizzato (cod. deontologico 3.1, 3.2) si assumerà la responsabilità di scegliere l'intervento salvavita adatto alle circostanze cliniche ed ambientali presenti, ovvero sia di trasportare immediatamente il malato in sala operatoria (precedentemente allertata durante le fasi di anticipazione).

## Bibliografia di riferimento

### Capitoli 1, 2

- (1) ALBANESE P, CATTAROSI A, DIANI A, FILIPPETTO C, NARDI G, POLATO T, RAFFIN L, SANSON G, *Pre-hospital trauma care IRC - approccio e trattamento preospedaliero al traumatizzato* 5° edizione; 1998.
- (2) BADIALI S, ZAPPI A, *Organizzazione dell'emergenza*; Masson, Milano, 1995.
- (3) CHIARA O, *Algoritmi di valutazione primaria e secondaria nel politrauma*; Minerva Medica, Torino, 1995.
- (4) Committee on Trauma of The American College of Surgeons *Advanced Trauma Life Support ATLS course for physicians* 6° edizione; Chicago, 1997.
- (5) ORSI L, CARNEVALE L, BUDASSI P, *Il politraumatizzato*; Masson, Milano, 1996.

### Capitolo 3

- (1) AARC Clinical Practice Guidelines *Transport of the mechanically ventilated patient*. Resp Care 1993;38:1169-172;
- (2) American College of Emergency Physician *Clinical policy for procedural sedation and analgesia in the emergency department*. Ann Emerg Med 1998;31:663-77.
- (3) ANDREWS PJD, PIPER IR, DEARDE NM, MILLER JD, *Secondary insults during intrahospital transport of head-injured patients*. Lancet 1990;335:327-30.
- (4) BAMBI S, *Il trasferimento intraospedaliero del paziente critico adulto: responsabilità ed interventi infermieristici*. Nurs Oggi 2000 Oct-Dec;4:52-58.
- (5) BARTON AC, TUTTLE-NEWHALL JE, SZALADOS JE, *Portable power supply for continuous mechanical ventilation during intrahospital of critically ill patients with ARDS*. Chest 1997 Aug;112(2):560-63.
- (6) BEKAR E, IPEKOGLU Z, TUREYEN K, BILGIN H, KORFALI G, KORFALI E, *Secondary insults during intrahospital transport of neurosurgical intensive care patients*. Neurosurg Rev 1998;21(2-3):98-101.
- (7) BRAMAN SS, DUNN SM, AMICO CA, MILLMAN RP, *Complication of intrahospital transport in critically ill patients*. Ann Intern Med 1987 Oct;107(4):469-473.
- (8) BRANSON RD, *Intrahospital transport of critically ill, mechanically ventilated patients*. Respir Care 1992 Jul;37(7):775-93.
- (9) BROKALAKI HJ, BROKALAKIS JD, DIGENIS GE, BALTOPOULOS G, ANTHOPOULOS L, KARVOUNTZIS G, *Intrahospital transportation: monitoring and risks*. Intensive Crit Care Nurs 1996 Jun;12(3):183-186.
- (10) BURTNIK S, *Secondary transportation of critically ill people: implications for nurses and the need of specialist training*. Intens Crit Care Nurs 1992;8:234-39.
- (11) CARSON KJ, DREW BJ, *Electrocardiographic changes in critically ill adults during intrahospital transport*. Prog Cardiovasc Nurs 1994 Fall;9(4):4-12.
- (12) CARUANA M, KENNITH C, *Intrahospital transport of the critically ill adult: a research review and implications*. Dimens Crit Care Nurs 1994 May-Jun;17(3):146-156.
- (13) CHRISTIE JM, DETHLEFSEN M, CANE RD, *Unplanned endotracheal extubation in the intensive care unit*. J Clin Anesth 1996 Jun; 8(4):289-93.
- (14) DURBIN CG, DOORLEY PA, *Managing intrahospital transport and mechanical ventilation in the PACU*. Anesth Dep Introductory Lecture Series (rev 6/95).
- (15) DYER LL, *Training and development of the ICU nurse for critical care transport*. Crit Care Nurse 1989 Apr;9(4):74-80.
- (16) EVANS A, WINSLOW EH, *Oxygen saturation and hemodynamic response in critically ill, mechanically ventilated adults during intrahospital transport*. Am J Crit Care 1995 Mar;4(2):106-111.
- (17) FROMM RE, DELLINGER RP, *Transport of critically ill patients*. J Intensive Care Med 1992 Sep-Oct;7(5):223-233.

- (18) GERVAIS EW, EBERLE B, KONIETZKE D, HENNES H, DICK W, *Comparison of blood gases of ventilated patients during transport*. Crit Care Med 1987 Aug; 15(8):761-63.
- (19) Guidelines Committee of the American college of Critical Care Medicine; Society of Critical Care Medicine and American Association of Critical-Care Nurses Transfer Guidelines Task Force *Guidelines for the transfer of critically ill patients* Crit Care Med 1993 Jun;21(6):931-37.
- (20) HAUPT MT, REHM CG, *Bedside procedures. Solutions to the pitfalls of intrahospital transport*. Crit Care Clin 2000 Jan;16(1):1-6.
- (21) HURST JM, DAVIS K, BRANSON RD, JOHANNIGMAN JA, *Comparison of blood gases during transport using two methods of ventilatory support*. J Trauma 1989 Dec;29(12):1637-1640.
- (22) HURST JM, DAVIS K, JOHNSON DJ, BRANSON RD, CAMPBELL RS, BRANSON PS, *Cost and complications during in-hospital transport of critically ill patients: a prospective cohort study*. J Trauma 1992 Oct;33(4):582-85.
- (23) KALISCH BJ, KALISCH PA, BURNS SM, KOCAN MJ, PRENDERGAST V, *Intrahospital transport of neuro-ICU patients*; J Neurosci Nurs 1995 Apr;27(2):69-77.
- (24) INDECK M, PETERSON S, SMITH J, BROTMAN S., *Risk, cost, and benefit of transporting ICU patients for special studies*. J Trauma 1988 Jul;28(7):1020-025.
- (25) INSEL J, WEISSMAN C, KEMPER M, ASKANAZI J, HYMAN AI, *Cardiovascular changes during transport of critically ill and postoperative patients*. Crit Care Med 1986 May;14(5):539-542.
- (26) MARTINEZ MAGRO ML, LOZANO QUINTANA MJ, LOPEZ CASTILLO MT, CUENCA SOLANAS M, *Intrahospital transportation of critical patients*. Enferm Intensiva 1995 Jul-Sep;6(3):111-16.
- (27) MARX G, VANGEROW B, HECKER H, LEUWER M, JANKOWSKY M, PIEPENBROCK S, RUECKOLDT H, *Predictors of respiratory function deterioration after transfer of critically ill patients*. Intensive Care Med 1998 Nov;24(11):1157-162.
- (28) ROMANO M, RAABE OG, WALBY W, ALBERTSON TE, *The stability of arterial blood gases during transportation of patients using RespirTech PRO*, Am J Emer Med 2000 May;18(3):273-77.
- (29) SMITH I, FLEMING S, CERNAIANU A, *Mishaps during transport from the intensive care unit*. Crit Care Med 1990 Mar;18(3):278-81.
- (30) STEARLEY HE, *Patients' outcomes: intrahospital transportation and monitoring of critically ill patients by a specially trained ICU nursing staff*. Am J Crit Care 1998 Jul;7(4):282-87.
- (31) SZEM JW, HYDO LJ, FISCHER E, KAPUR S, KLEMPERER J, BARIE PS, *High-risk intrahospital transport of critically ill patients: safety and outcome of the necessary road trip*. Crit Care Med 1995 Oct;23(10):1660-666.
- (32) TAN TK, *Interhospital and Intrahospital transfer of the critically ill patient*. Singapore Med J 1997;38(6):244-48.
- (33) TICE P, *Intrahospital transport of critically ill adults: potential physiologic changes and nursing implications*. Focus Crit Care 1991 Oct;18(5):424-28.
- (34) VENKATARAMAN ST, ORR RA, *Intrahospital transport of critically ill patients*. Crit Care Clin 1992 Jul;8(3):525-31.
- (35) WADDEL G, *Movement of critically ill patients within the hospital*. BMJ 1975;2:417-19.
- (36) WALLACE GMP, SAXON AR, *ABC of the intensive care - Transport of critically ill patients*. BMJ 1999 Aug;319(8):368-71.
- (37) WAYDAS C, *Intrahospital transport of critically ill patients*. Crit Care 1999;3(5):R83-89.
- (38) WEG JG, HAAS CF, *Safe intrahospital transport of critically ill ventilator-dependent patients*. Chest 1989 Sep;96(3)631-35.
- (39) WILSON P, *Safe patient transportation: nurses can make the difference*. Nurs Times 1998 Jul 1-7;94(26):66-67.

# L'ASSISTENZA IN SALA OPERATORIA

N. DE BONI <sup>(1)</sup>, R. CAPASSO <sup>(1)</sup>, M. CUNEO <sup>(1-3)</sup>, F. MOGGIA <sup>(2-3)</sup>

<sup>(1)</sup> Inf. Sala Operatoria - Ente Ospedaliero Ospedale Galliera di Genova

<sup>(2)</sup> Inf. Sala Operatoria Cardiocirurgia - A.O. Ospedale San Martino di Genova e Cliniche Universitarie  
Convenzionate

<sup>(3)</sup> Relatore



*Intervento di neurochirurgia anni '30*

## Introduzione

All'interno del blocco operatorio le funzioni che vengono svolte dal personale operante sono di tipo assistenziale, tecniche e relazionali.

Il personale viene comunemente distinto in personale «sterile» e personale «non sterile», a seconda che entrino o meno in contatto con lo «spazio sterile» costituito dal campo operatorio, dai piani dei tavoli servitori.

Il personale infermieristico è a tutti gli effetti un elemento dell'équipe operatoria e svolge azione fondamentale di supporto tecnico ed assistenziale.

È responsabile dell'accoglienza del paziente all'interno del blocco operatorio, provvede alle esigenze dell'équipe durante l'atto operatorio, al controllo e al monitoraggio dei parametri vitali del paziente durante l'intervento chirurgico e nell'immediato postoperatorio, coordina il trasferimento del paziente presso il reparto di degenza o all'unità di terapia intensiva.

L'infermiere svolge attività assistenziali molteplici, che comprendono principalmente le azioni dirette nei confronti del paziente e secondariamente quelle di collaborazione tra infermiere ed anestesista (durante l'induzione, il mantenimento dell'anestesia ed il risveglio), tra infermiere e chirurgo.

Tutte le attività indirette che vengono svolte dall'infermiere sono atte a garantire una corretta e adeguata assistenza al paziente operando a partire dalla

disinfezione, sterilizzazione e preparazione dello strumentario chirurgico; alla preparazione e controllo delle apparecchiature tecnologiche (elettrobisturi, apparecchio di anestesia...), fino al controllo e alla preparazione dei dispositivi necessari (farmaci, fleboclisi...).

All'interno del blocco operatorio, quindi, è fondamentale l'elaborazione di linee guida e di piani assistenziali per garantire livelli di assistenza di alta qualità.

L'arrivo del paziente che necessita di un intervento urgente rappresenta un evento critico per la sala operatoria, la capacità di attivarsi nel più breve tempo possibile ed in condizioni di sicurezza è sicuramente un elemento qualitativo importante.

### Allertamento in sala operatoria

Il personale previa comunicazione, si attiva alla *preparazione delle apparecchiature e del materiale necessario all'intervento chirurgico*:

- check list del respiratore automatico;
- preparazione strumentario necessario all'intubazione tracheale (tubi endotracheali, laringoscopio, ecc.);
- preparazione kit per monitoraggio pressione arteriosa invasiva;
- preparazione occorrente per monitoraggio pressione venosa centrale (PVC);
- check list del monitor multiparametrico: pulsossimetro (SaO<sub>2</sub>), tracciato continuo elettrocardiografico (ECG), pressione arteriosa non invasiva (NIBP), almeno tre canali di pressione;
- accensione e controllo funzionamento letto operatorio e successiva predisposizione all'intervento chirurgico;
- controllo aspiratori ed apparecchiatura per recupero sangue intraoperatorio;
- accensione e controllo funzionamento elettrobisturi;
- controllo dell'apparecchio riscaldatore per soluzioni infusionali;
- preparazione di farmaci e terapia infusione secondo protocollo;
- preparazione di sondino nasogastrico e/o catetere vescicale con rispettive sacche di raccolta;
- preparazione modulistica per documentazione medico-infermieristica.

Il personale infermieristico svolge inoltre le seguenti attività:

- corretta preparazione del campo chirurgico;
- mantenimento della sterilità della sua persona e della rilevazione di eventuali manovre o movimenti non sterili che si effettuano durante l'intervento;
- sterilità del contenuto del tavolino chirurgico;
- scelta dei ferri chirurgici e delle suture chirurgiche;
- conoscenza e rispetto dei tempi chirurgici «sporchi» e «puliti»;
- conta delle garze e dei ferri.

Un politraumatizzato richiede spesso un trattamento specialistico multidi-

sciplinare: ai fini della sopravvivenza è importante valutare i danni d'organo, poiché un danno d'organo evidente può distogliere l'attenzione da lesioni meno evidenti ma potenzialmente più evolutive.

Sulla base dei riscontri diagnostici effettuati, in seguito, devono essere stabilite le priorità del trattamento, dando la precedenza alle lesioni emorragiche che potrebbero in breve compromettere la sopravvivenza: un paziente con trauma cranico e rottura di milza deve essere sottoposto a splenectomia prima del trattamento neurochirurgico. In questo caso il paziente sarà sottoposto a splenectomia, posizionamento di PIC, posizionamento di trazione transcheletrica per poi, nei giorni successivi, stabilizzare definitivamente la frattura.

Il paziente viene portato urgentemente in sala operatoria, per essere sottoposto primariamente, ad intervento chirurgico di splenectomia per risolvere lo shock emorragico.

Per rottura di milza si intende la lesione splenica con lacerazione della capsula, del parenchima o dei vasi dell'organo.

La rottura traumatica della milza rappresenta la complicanza più frequente dei traumi addominali chiusi e può essere determinata non solo da trauma contusivo diretto all'addome o alla base dell'emitorace sinistro, ma anche per contraccolpo, per improvvisa decelerazione o accelerazione durante uno spostamento veloce.

Nella maggior parte dei casi traumatici si assiste ad una rottura acuta immediata (90% dei casi); più raramente si forma inizialmente un ematoma intrasplenico sottocapsulare, la capsula, da prima integra, per un effetto del progressivo aumento di pressione dovuto all'ematoma si lacererebbe solo in un secondo tempo. In questo caso si parla di rottura in due tempi.

Una volta posta la diagnosi il trattamento di splenectomia deve essere fatto d'urgenza.

La splenectomia può essere eseguita mediante un'ampia incisione sottocostale sinistra, ma in genere si preferisce un'incisione mediana che consenta anche l'esplorazione degli altri organi addominali.

### **Continuità assistenziale dei monitoraggi di sala e della documentazione infermieristica**

L'assistenza infermieristica nel blocco operatorio può essere suddivisa in tre momenti principali:

#### *Assistenza infermieristica preoperatoria:*

ha inizio dal momento in cui il paziente viene affidato al personale del blocco operatorio e termina con l'inizio dell'intervento chirurgico.

Il paziente viene condotto all'interno del Blocco Operatorio Chirurgico per essere sottoposto ad intervento; l'infermiere provvederà alla sua accoglienza con-

siderando le condizioni di salute e lo stato di coscienza ricevendo le informazioni di carattere clinico-assistenziale dal collega che ha effettuato il trasferimento e prendendo in consegna la cartella clinica.

Il piano di assistenza dovrà prevedere:

- l'attuazione di tutte le condizioni di accoglienza favorevoli al paziente: presenza di personale qualificato al momento dell'ingresso nel Blocco Operatorio Chirurgico (BOC), temperatura e illuminazione adeguate;
- controllo della documentazione relativa all'intervento chirurgico a cui il paziente dovrà essere sottoposto (cartella clinica completa, referti radiologici, consenso all'anestesia e all'intervento, screening cardiologico);
- verificare che il paziente abbia già effettuato tra gli esami ematochimici d'urgenza il gruppo e la prova crociata, ma soprattutto accertarsi che il sangue richiesto sia già pervenuto presso la sala operatoria oppure sui tempi di arrivo;
- controllo dello stato di preparazione fisica del paziente (pulizia e disinfezione della cute, tricotomia);
- controllo ed eventuale rimozione di indumenti ed oggetti personali avendo cura di conservarli come da protocollo per lo spoglio dei beni.

#### *Assistenza infermieristica perioperatoria:*

Consiste in tutta l'attività infermieristica svolta dal momento dell'ingresso del paziente nella sala operatoria, durante la fase dell'atto operatorio, al termine dell'intervento chirurgico fino al trasferimento.

Il piano di assistenza all'ingresso del paziente in sala operatoria dovrà prevedere:

- posizionamento del malato sul letto operatorio, in questo caso in posizione supina;
- garantire la pervietà delle vie aeree che potrebbero essere ostruite dalla presenza di materiale organico mediante l'aspirazione del cavo orale e delle vie aeree;
- monitoraggio e controllo parametri vitali, con il collegamento del paziente dai monitoraggi portatili a quelli della sala operatoria;
- controllo delle eventuali sacche di raccolta dei liquidi organici (CV, SNG...) con relativo bilancio idrico e loro successiva sostituzione;
- controllo della cute e delle mucose (cianosi ungueale);
- controllare l'eventuale stato di ipotermia e provvedere all'eventuale riscaldamento del paziente mediante l'utilizzo di apposite apparecchiature termiche;



*E.O. Ospedale Galliera 1834*

- assistenza al posizionamento del Catetere Venoso Centrale (C.V.C.);
- posizionare la placca dell'elettrobisturi;
- assistenza infermieristica all'anestesia generale;
- in accordo con il chirurgo e l'anestesista, prima dell'intervento posizionare il letto operatorio per migliorare l'esposizione degli organi addominali;
- controllare ed eseguire un conteggio accurato di garze e strumenti chirurgici prima, durante e al termine dell'atto chirurgico;
- eseguire una corretta disinfezione e medicazione della ferita chirurgica e dell'eventuale zona di inserzione del drenaggio.

Terminato l'intervento di splenectomia, si procede all'applicazione del monitoraggio della pressione intracranica (PIC).

Il paziente viene lasciato in decubito supino, l'infermiere deve posizionare l'apposito poggiapiedi nel caso si necessiti durante l'intervento, un posizionamento in anti Trendelenburg.

È altresì doveroso provvedere alla protezione, degli occhi con l'applicazione di compresse oculari in ovatta oftalmica precedentemente inumidite con soluzione fisiologica e/o la somministrazione di collirio, e alla protezione del canale auricolare con appositi tamponi; tutto questo per evitare l'ingresso di sangue o materiale organico in genere o liquidi di trattamento.

L'ipertensione intracranica è la minaccia principale alla sopravvivenza del traumatizzato in fase acuta, e non può essere determinata con la TAC.

Le indicazioni all'applicazione del monitoraggio sono:

- tutti i pazienti emodinamicamente stabili che presentano un GCS = 8 con TAC positiva per danno encefalico;
- GCS = 8 con Tac negativa con presenza di almeno due dei seguenti fattori:
- anomalie di diametro e riflettività pupillare;
- asimmetria di risposta motoria;
- ipotensione arteriosa;
- età > 40;
- vanno escluse le cause di coma metabolico e farmacologico.

Il monitoraggio si posiziona al più presto dopo la stabilizzazione clinica e la definizione diagnostica (a completamento degli esami strumentali).

La sala operatoria è l'ambiente preferibile per le condizioni di sterilità rispetto ad altri ambienti.

La tecnica di prima scelta prevede il posizionamento di un catetere ventricolare. Se dopo due tentativi falliti è consigliato posizionare un catetere subdurale o parenchimale.

La permanenza del catetere è condizionata dal quadro clinico.

Per la sorveglianza delle complicanze è fondamentale l'adozione rigorosa di tecniche di asepsi durante le manovre di drenaggio liquorale e di prelievo. Sono raccomandati sistemi chiusi di drenaggio.

I compiti dell'infermiere sono:

- controllare l'integrità della confezione in cui è contenuto il kit, e secondariamente verificare che non vi siano anomalie e/o rotture nell'intero sistema;



- preparare l'azzeramento del MicroSensor ponendo la punta del trasduttore (o del catetere ventricolare) in acqua sterile o soluzione salina;
- la tasca sterile inclusa ha un'area marcata appositamente per questa procedura.

L'infermiere deve fare attenzione a non immergere la punta del trasduttore o del catetere verticalmente in un contenitore profondo di acqua o soluzione salina; ciò potrebbe causare una pressione idrostatica sul diaframma del trasduttore maggiore dello zero atmosferico, comportando un valore di azzeramento inesatto;

- proteggere da sorgenti di luce diretta l'elemento del trasduttore, durante l'azzeramento e l'utilizzo in quanto sensibile alla luce;
- serrare manualmente e controllare, prima dell'utilizzo, tutti gli attacchi LUER-LOK, in quanto si possono allentare durante la manipolazione e il trasporto del paziente;
- non esporre il trasduttore per la PIC a solventi o soluzioni pulenti, compreso l'alcool; le misurazioni potrebbero risultare inesatte;
- porre attenzione durante il collegamento del MicroSensor al cavo dell'unità di controllo che vengano rispettate rigorosamente le tecniche di sterilità;
- annotare il valore di azzeramento a tre cifre fornito dall'unità di controllo, sulla cartella del paziente e sulla documentazione infermieristica, per un riferimento futuro.

Terminata l'applicazione della PIC si procede alla stabilizzazione della frattura della diafisi femorale.

Nei paziente politraumatizzati è importante realizzare una stabilizzazione immediata della frattura entro le 24 ore successive al trauma.

La stabilizzazione immediata diminuirà l'incidenza delle complicazioni polmonari e dell'infezione sistemica.

Se il paziente non presenta difficoltà respiratorie, la procedura chirurgica può essere ritardata dai due ai cinque giorni, in questo caso si procederà al posizionamento di una trazione transcheletrica per allineare la linea di frattura.

Il filo di trazione (filo di Kirschner) viene applicato o a livello dell'estremo distale del femore o a livello dell'estremo distale della tibia.

L'inserzione del filo di Kirschner per la trazione transcheletrica è una procedura chirurgica che deve essere eseguita in condizioni sterili con strumenti ed equipaggiamento sterili.

I compiti dell'infermiere sono:

- controllare e preparare tutto il materiale sterile per l'intervento, controllare il corretto funzionamento dell'apposito trapano a batteria e verificarne la carica;
- verificare l'adeguata fornitura dei fili di Kirschner secondo il calibro e la lunghezza;
- controllare il punto di inserzione del filo di Kirschner ed eseguire una medicazione accurata e appropriata;
- controllare la trazione transcheletrica che sia ben allineata e che i pesi siano in sospensione soprattutto durante gli spostamenti del paziente;

– verificare il colorito e la temperatura della cute del piede e della gamba per escludere problemi di natura vascolare.

Provvedere ad avvisare il reparto di radiologia per eseguire il controllo radiografico intraoperatorio di corretto posizionamento.

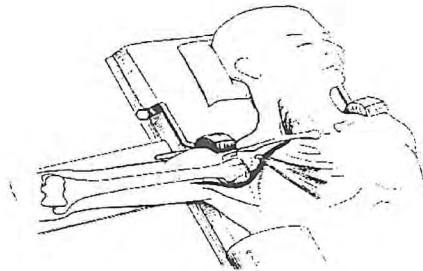
## Prevenzione delle complicanze

### *Prevenzione delle complicanze da errata postura*

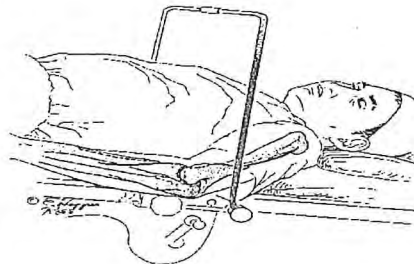
Il paziente con trauma addominale viene preparato in decubito supino.

Per prevenire le complicanze da suddetta posizione si devono attuare i seguenti accorgimenti:

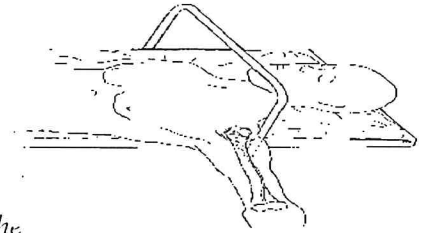
1. La causa principale di lesione del plesso brachiale è, in genere, lo stiramento; la compressione ha un ruolo solo secondario. Per evitare queste lesioni i reggi-spalla dovrebbero essere ben imbottiti e posizionati sull'acromion e non sulla clavicola o sulla testa dell'omero: le braccia dovrebbero essere tenute sempre vicine al paziente servendosi di para-braccio metallico imbottito internamente o lenzuola ripiegate avendo cura in quest'ultimo caso che gli operatori non esercitino pressioni sul braccio interessato.



2. La causa principale di lesione del nervo radiale è la compressione, che può essere dovuta o allo scivolamento del braccio fuori dal tavolo operatorio urtando contro l'archetto reggi-teli reclinabile, e/o da compressione continua da sfigmomanometro automatico. Per evitare ciò è opportuno un corretto posizionamento dell'archetto reggi-teli, dell'utilizzo di eventuali reggi-spalle nel caso sia necessaria una posizione di Trendelenburg e infine al controllo del corretto funzionamento dello sfigmomanometro ad intervalli regolari. (fig. 2).



3. La causa della lesione del nervo ascellare è la compressione da archetto reggi-teli, nel caso si ritenga necessario l'abduzione del braccio (fig. 3).



### *Prevenzione delle complicanze elettrochirurgiche*

Il dispositivo per l'elettrocauterizzazione è il sistema elettrico più semplice usato oggi in sala operatoria e utilizza batterie per generare corrente diretta semplice.

La corrente non abbandona mai lo strumento per propagarsi attraverso il tessuto del paziente.

Gli elettrodi di ritorno del paziente, o piastre collegate a massa, accumulano la corrente che è stata inviata dal paziente, per rimuoverla in modo sicuro e riportarla al generatore.

I cuscinetti interfaccia monouso, completi di gel e adesivi, più comunemente utilizzati aderiscono bene al paziente; le forme e le dimensioni variano a seconda dell'utilizzo.

L'adesivo promuove la conduttività e il buon contatto con la cute del paziente.

È importante collocare correttamente il cuscinetto interfaccia sul paziente; questo dovrebbe essere il più vicino possibile al sito chirurgico e posizionato su di una massa muscolare estesa, il muscolo conduce la corrente elettrica meglio del tessuto grasso, del tessuto cicatrizzato o delle prominenze ossee.

Gli elettrodi di ritorno non dovrebbero essere collocati su protesi metalliche poiché il tessuto cicatrizzato circostante la protesi aumenta la resistenza al flusso di corrente.

Il sito del cuscinetto dovrebbe essere pulito e asciutto e privo di eccessiva peluria; e dovrebbe essere collocato laddove non c'è rischio di accumulo di sostanze liquide durante l'intervento chirurgico.

Durante gli interventi elettrochirurgici l'assistenza al paziente dovrà prevedere:

#### *Fase preoperatoria*

- verifica dei sistemi operatori e dall'allarme;
- ispezionare il cavo ed il connettore dell'unità elettrochirurgica, non dovrebbero essere usate estensioni di cavo;
- ricoprire l'interruttore a pedale con un involucro di plastica;
- registrare l'esatta posizione anatomica della piastra e le condizioni della cute sottostante.

#### *Fase intraoperatoria*

- a fare asciugare prima della copertura eventuali preparati utilizzati per la cute a base di alcool;

- utilizzare la regolazione di potenza più bassa possibile per raggiungere l'effetto chirurgico desiderato. La necessità di regolazioni più alte può essere indice di un problema al sistema;
- collocare i cavi in modo da evitare intralcio; non avvolgere i cavi elettrici sulle apparecchiature;
- verificare che l'elettrodo di ritorno del paziente abbia mantenuto il contatto cutaneo in caso di spostamento o riposizionamento del paziente. Gli elettrodi di ritorno non dovrebbero essere riposizionati. Se l'elettrodo di ritorno viene spostato per qualsiasi ragione, dovrebbe essere utilizzata una nuova piastra;
- spostare dal campo chirurgico, l'elettrodo attivo quando non è in uso, allontanandolo dal paziente utilizzando una apposita fondina isolata;
- a non avvolgere i cavi dell'elettrodo attivo, né i cavi della piastra della messa a terra, questo può aumentare la corrente di dispersione e rappresentare un potenziale pericolo per il paziente;
- mantenere puliti gli elettrodi attivi; la formazione dell'escara aumenta la resistenza, riduce le prestazioni e richiede regolazioni di potenza più alte;
- a non immergere gli accessori attivi in soluzioni liquide;
- verificare il sistema in caso di allarme dell'unità elettrochirurgica, per accertarsi del suo corretto funzionamento. Documentare ogni intervento di emergenza.

#### *Fase post-operatoria*

- spegnere l'unità elettrochirurgica e portare tutti i segnali a zero;
- ispezionare il sito dell'elettrodo di ritorno del paziente dopo la rimozione;
- rimuovere e gettare l'involucro di plastica che copre l'interruttore a pedale;
- pulire l'unità elettrochirurgica, l'interruttore a pedale e il cavo di potenza;

#### *Manutenzione di routine dell'unità elettrochirurgica*

- sostituire periodicamente tutti i cavi riutilizzabili e gli elettrodi attivi, sulla base dell'utilizzo;
- fare effettuare l'ispezione dell'unità da parte di un tecnico almeno ogni sei mesi;
- ispezionare i cavi e i fili «permanenti» per verificare che non ci siano rotture dell'isolante.

L'importanza dell'abilità e della conoscenza da parte degli operatori, è particolarmente significativa durante l'utilizzo dell'elettrochirurgia.

Gli esiti positivi sul paziente possono essere raggiunti con successo attraverso buone pratiche mediche e d'assistenza, combinate ad una attenta documentazione.

### **Assistenza infermieristica post-operatoria**

Si attua dal termine dell'intervento chirurgico e si conclude con il trasporto del paziente presso il reparto di terapia intensiva.

Un intervento chirurgico è sempre un evento «traumatico» per l'organismo, che reagisce con modificazioni fisiologiche e metaboliche controllate da stimoli neuroendocrini.

Questa risposta dell'organismo si osserva nel corso di ogni intervento chirurgico anche non complicato per questo l'immediato decorso postoperatorio risulta estremamente delicato e critico per il paziente tanto da richiedere una particolare attenzione assistenziale.

Il piano d'assistenza dovrà vertere su:

- le condizioni emodinamiche (FC, PA, PVC, ricerca dei segni clinici dello shock);
- il grado di coscienza;
- la diuresi e il bilancio idroelettrolitico;
- le condizioni respiratorie: controllo FR, ricerca dei segni di ostruzione bronchiale, con eventuale aspirazione tracheale;
- controllo della ferita e dei drenaggi.

Per migliorare la qualità del lavoro, è importante attivare un sistema di comunicazione fra sala operatoria e reparto (T.I., P.S.), affinché si possa prestare un'assistenza di alta qualità al paziente critico.

La trasmissione delle informazioni deve essere sia verbale che codificata, mediante una scheda infermieristica dedicata alla sala operatoria, che deve essere complementare ed integrata alla cartella clinica.

In questa scheda dovrà essere riportata il tipo di intervento chirurgico, le eventuali complicanze intra-operatorie, la presenza di drenaggi e loro posizionamento, il bilancio idrico ed ematico ed eventuali reazioni allergiche.

La trasmissione diretta di dati e di informazioni prima, durante e dopo l'intervento, ci permette di poter dare al malato un'assistenza continuativa e globale. Quindi, per garantire il percorso e la pianificazione del processo assistenziale, occorre anche la corretta compilazione di una scheda infermieristica che segua il paziente, il cui uso quotidiano e diffuso contribuisce a garantire la continuità assistenziale.

# L'ASSISTENZA PROLUNGATA DEL POLITRAUMATIZZATO IN UNITÀ OPERATIVA DI CURE INTENSIVE

L. PERESSONI <sup>(1, 3)</sup>, G. MICONI <sup>(1)</sup>, G. AMORE <sup>(2)</sup>, A. CAPONE <sup>(2)</sup>,  
T. DE CRESCENZO <sup>(2)</sup>, L. FURINI <sup>(2)</sup>, C. MORELLI <sup>(2)</sup>, A. PASQUARIELLO <sup>(2, 3)</sup>,  
C. VITOLO <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Infermiere, S.O.C. Rianimazione e Terapia Intensiva 2ª Azienda Ospedaliera «S. Maria della Misericordia», Udine.

<sup>(2)</sup> Infermiere, S.O.C. Rianimazione Ospedale «Cardarelli», Napoli

<sup>(3)</sup> Relatore.

## Introduzione

La patologia traumatica rappresenta la terza causa di ricovero nei centri di Terapia Intensiva (UTI) ed è, a sua volta, il fattore principale delle morti nell'età compresa fra 16 e 35 anni. La mortalità durante i primi giorni dall'ammissione è legata a traumi chiusi del capo, a danni respiratori o a stati di shock emorragici refrattari alla terapia. Se la maggior parte di tali decessi può non essere prevedibile, i rimanenti insorgono con il prolungarsi della degenza e sono causa della Sindrome da Disfunzione Multiorgano (MODS), caratterizzata da un danno progressivo a più organi fra loro interdipendenti. Nei politraumatizzati i principali fattori scatenanti sono lo shock emorragico nei primi tre giorni post-trauma e le infezioni nel supporto prolungato. L'incidenza di MODS oscilla tra 8 e 25%, con un tasso di mortalità legato a patologia traumatica del 60%.

Appare quindi razionale come le strategie fondamentali dell'assistenza al politraumatizzato nei centri di Rianimazione siano il ripristino ed il mantenimento dell'ossigenazione tissutale, la diagnosi ed il trattamento degli insulti non immediatamente riscontrabili, la prevenzione ed il trattamento delle infezioni e della MODS.

La prognosi di un politraumatizzato è direttamente correlata al tempo che intercorre tra l'evento traumatico ed il momento in cui viene prestata l'assistenza definitiva in ambiente intensivo. È conseguente organizzare un efficace sistema di flusso delle informazioni che permetta all'equipe dell'UTI di individuare in anticipo una strategia operativa. Il «timing» del trasferimento è variabile, ma è prioritario che le lesioni pericolose per la vita vengano trattate, se possibile, prima del ricovero in ambiente intensivo. L'avvio delle procedure di trasferimento deve avvenire contemporaneamente all'esecuzione-mantenimento del trattamento rianimatorio. Fortemente raccomandato è l'utilizzo di meccanismi operativi per il trasferimento ed accoglimento dei pazienti, che devono rendere omogenee e strutturate informazioni diverse ma fondamentali:

a) dati anagrafici;

b) tempo e dinamica dell'insulto;

- c) gestione e trattamento extra-ospedaliero;
- d) decorso clinico dal Pronto Soccorso-DEA;
- e) eventuale decorso operatorio;
- f) possibili modificazioni verificatesi durante il percorso/processo;
- g) anamnesi patologica remota.

L'uso di checklist/flowchart preimpostate favorisce la trasmissione e l'univocità d'informazioni.

Durante la fase d'accoglimento è imperativo garantire:

- 1) monitoraggio dei parametri vitali;
- 2) supporto continuo dell'apparato cardio-respiratorio;
- 3) ripristino dinamico della volemia;
- 4) somministrazione di farmaci come da protocollo terapeutico;
- 5) costante comunicazione e supervisione del team assistenziale.

Un'attenta pianificazione e gestione di questa fase possono minimizzare le conseguenze determinate da eventi non voluti; altresì, l'assistenza e la cura raggiungono risultati incoraggianti attraverso l'integrazione multidisciplinare ed il sinergismo tra le professionalità coinvolte nelle diverse fasi del processo assistenziale.

Il management dei pazienti critici nelle UTI può essere suddiviso schematicamente in quattro fasi all'interno delle quali declinare gli obiettivi assistenziali.

– Fase rianimatoria: comprende le prime 24 ore dall'evento traumatico e lo sforzo multidisciplinare è rivolto alla ripresa delle funzioni vitali ed al mantenimento di un'adeguata ossigenazione dei tessuti.

– Fase del supporto vitale precoce: occupa uno spazio temporale compreso tra le 24 e le 72 ore post-trauma. Il trattamento è focalizzato principalmente sulla gestione del danno respiratorio, al controllo dell'ipertensione endocranica in tutti i pazienti con trauma cranico severo ed alla completa ricerca di lesioni non visibili. In questa fase sono rilevabili i primi segni di MODS.

– Fase del supporto vitale prolungato: inizia dopo 72 ore e la durata dipende dalla severità dell'insulto e dalle complicanze associate, spesso d'origine infettiva e responsabili di MODS. La maggior parte dei pazienti supera la fase critica del supporto vitale e vengono preparati ad affrontare l'ultima tappa del loro vissuto esperienziale in UTI.

– Fase del ricovero e della «de-intensificazione», durante la quale il paziente riacquista autonomia respiratoria dalla ventilazione artificiale (VAM) ed i supporti/presidi invasivi sono rimossi. Contemporaneamente sono avviati programmi di riabilitazione e educazione al paziente e familiari.

### **Priorità assistenziali nella fase rianimatoria**

Il primo obiettivo assistenziale del team è finalizzato alla ricerca ed al trat-

tamento di un'eventuale inadeguata perfusione degli organi e di una scarsa ossigenazione tissutale.

Il deficit d'ossigeno trasportato ai tessuti nei pazienti traumatizzati acuti è generalmente causato da un'insufficiente perfusione (ipovolemia, shock) o da una severa ipossiemia da deficit respiratorio.

Il primo target è riconoscere la presenza di uno *stato di shock* attraverso l'apprezzamento clinico, per poi identificarne la causa. La maggior parte dei pazienti traumatizzati è in shock ipovolemico da emorragia (87%), ma occasionalmente possono essere affetti da shock cardiogeno, neurogeno o anche settico. L'obiettivo primario in corso d'ipovolemia consiste nell'identificazione delle foci emorragiche, arresto dell'emorragia e reintegro volumico. qualora tali strategie non siano efficaci, va considerata la necessità d'intervento chirurgico. L'uso dei vasopressori è controindicato, mentre il monitoraggio accurato del precarico destro (CVP) può confermare lo stato volumico ed indirizzare la terapia infusiva. Prioritarie appaiono strategie infermieristiche tese alla continua sorveglianza e valutazione attraverso esame obiettivo e controllo strumentale, corretta gestione delle linee d'accesso vascolare, management della terapia infusione di supporto. Vanno considerate l'importanza di quantificare l'emorragia e l'inaffidabilità, in fase acuta, dei valori di crasi quali segni precoci. Lo shock cardiogeno può essere conseguente ad un trauma toracico e trova la sua causa in un trauma cardiaco chiuso, tamponamento cardiaco, embolia gassosa. Il monitoraggio continuo dell'elettrocardiogramma (ECG) e della CVP, associati ai dosaggi seriati degli enzimi cardiaci (Troponina, CPK, CK massa), possono essere utili indicatori d'alterazioni o lesioni. Considerare inoltre la necessità di pericardiocentesi d'urgenza. La comparsa d'insufficienza respiratoria acuta, enfisema sottocutaneo, calo della pressione arteriosa sistemica e dei suoni respiratori indicano la comparsa di Pneumotorace iperteso (PNX) che richiede una decompressione immediata. Estese lesioni del sistema nervoso centrale (SNC) e/o del midollo spinale sono causa di shock neurogeno, il cui quadro è caratterizzato da ipotensione senza tachicardia e vasocostrizione cutanea. Lo shock settico è raro immediatamente dopo un trauma, fatta eccezione nel caso di traumi penetranti addominali o trasferimenti secondari all'UTI. In quest'ultimo caso o alla presenza di shock cardiogeno è consigliato il monitoraggio della funzionalità cardiaca mediante posizionamento di un catetere in arteria polmonare. Parametri emodinamici quali la saturazione venosa mista d'ossigeno (SvO<sub>2</sub>), il volume ventricolare destro a fine diastole (RVEDV), indice cardiaco (IC), trasporto e consumo d'ossigeno, sono, infatti, considerati predittivi dell'indice di sopravvivenza. Il monitoraggio della tonometria gastrica può rivelarsi utile giacché riflette il trasporto d'ossigeno al tratto gastrointestinale; studi preliminari sembrano dimostrare che se il pHi è mantenuto a valori superiori a 7.3 nelle prime 24 ore, si ridurrebbe significativamente il rischio di MODS.

Il *danno respiratorio post-traumatico* rappresenta il secondo fattore correlato ad un'inadeguata perfusione tissutale. Le principali cause d'insufficienza respiratoria acuta sono legate a traumi del torace (25% di mortalità), sovraccarico di liquidi, shock, aspirazione, traumi del rachide, sindromi da distress respi-



ratorio acuto (ARDS), embolia grassosa. La funzionalità ventilatoria va presidiata e supportata in rapporto all'entità e localizzazione del trauma, considerando la possibilità d'aggravamento delle condizioni. È consigliabile un accurato monitoraggio della pulsossimetria transcutanea, capnometria (v. traumatizzati cranio-encefalici), stato acido-base, SvO<sub>2</sub> (v. ARDS). L'insorgenza di pnx ed enfisema sottocutaneo, l'aggravamento di una contusione polmonare, vanno sempre considerati nel trauma toracico; è quindi fondamentale effettuare ad intervalli un esame obiettivo del torace ed uno scrupoloso controllo dei parametri cardio-respiratori. In tal caso può non essere più sufficiente fornire ossigeno supplementare con maschera, ma può rendersi necessario un supporto meccanico senza o con intubazione tracheale. La conseguente ventilazione artificiale ha come obiettivi la riduzione del lavoro respiratorio del paziente ed il miglioramento dell'ossigenazione e della ventilazione. Le modalità maggiormente utilizzate comprendono:

- a) pressione controllata, bilaterale o selettiva;
- b) sincronizzata intermittente con pressione di supporto;
- c) pressione di supporto;
- d) pressione positiva continua, bilivello o pressione di supporto con maschere facciali.

La broncoscopia è indicata nei pazienti con rischio attelettasico, sospetto d'ab-ingestis, broncorroici.

La radiografia del torace può evidenziare l'insorgenza di complicanze meccaniche o infettive. Mantenere la pervietà d'eventuali sistemi di drenaggio ed osservare l'insorgenza di complicanze dopo rimozione. Sofferenza respiratoria, barotrauma, riduzione della gittata cardiaca ed infezione polmonare sono le più frequenti complicanze della VAM; vanno presidiati segni e sintomi che possono manifestarne l'insorgenza, in tempo utile per un'azione correttiva. Una tosse valida garantisce pervietà e pulizia delle vie respiratorie e come tale va incoraggiata.

Nei pazienti traumatizzati l'incidenza ed il grado d'*ipotermia* sono direttamente correlati all'aumento della mortalità e morbilità. Si calcola che tra il 21% ed il 60% dei pazienti con trauma severo divenga ipotermico. L'indice di mortalità per temperature attorno ai 32°C è pari al 100% e quindi diviene cardine del processo assistenziale infermieristico garantire una temperatura corporea quanto più fisiologica possibile. L'ipotermia, definita come «temperatura corporea inferiore ai 35°C», va distinta in *lieve* (32°C-35°C), *moderata* (28°C-32°C) e *severa* (<28°C). Tali situazioni sono causali di danni ingravescenti a carico dei sistemi cardiovascolare, polmonare, ematologico, metabolico, neurologico e gastrointestinale. *Il miglior trattamento dell'ipotermia è la sua prevenzione*, che deve iniziare già nel decorso extraospedaliero e continuare durante il processo assistenziale intramoenia. Pazienti con ipotermia lieve possono essere riscaldati con sistemi passivi (es. rimozione degli indumenti bagnati e freddi, garanzia di un microclima adeguato) oppure attivi (es. uso di coperte e lampade termiche riscaldanti, materassi ad aria, ...). L'utilizzo di sistemi attivi interni risulta vantaggioso per prevenire e/o contrastare l'ipotermia moderata. L'infer-

miere può utilizzare i riscaldatori per i ventilatori automatici, infondere liquidi caldi, oppure eseguire lavaggi di cavità corporee non interessate da traumatismi (es. stomaco, vescica, peritoneo, pleura). Il riscaldamento continuo artero-venoso ed il by-pass cardiopolmonare rimangono l'estrema «ratio» per ridurre la mortalità legata all'ipotermia severa.

Nella scelta della strategia l'equipe deve considerare che:

1) il lavaggio di cavità corporee richiede l'impiego di un infermiere dedicato per diverso tempo;

2) l'impiego d'infusioni riscaldate va limitato ai casi di quantitativi elevati ed infusi rapidamente con temperature  $<42^{\circ}\text{C}$  per evitare fenomeni emolitici.

Il monitoraggio continuo della temperatura corporea è fortemente raccomandato e può avvenire attraverso l'utilizzo di sensori cutanei esterni o preferibilmente con il posizionamento di sonde esofagee, rettali o vescicali.

*Coagulopatia e trombocitopenia* sono facilmente riscontrabili nei pazienti traumatizzati; trasfusioni massive con conseguente diluizione delle piastrine e dei fattori della coagulazione insieme all'ipotermia sono le principali cause. Normalizzare la temperatura corporea, monitorare i valori emocoagulativi e piastrinici, ricercare i segni di coagulopatia (petecchie, ecchimosi, ematomi, ...) divengono strategie infermieristiche fondamentali. Si calcola che la mortalità nei pazienti che hanno ricevuto più di 25 unità di sangue nelle 24 ore sia di circa il 50%. Appare quindi chiaro come la gestione di pazienti che richiedono trasfusioni massive sia complessa e richieda notevole competenza. L'utilizzo di protocolli multidisciplinari associati a strategie di recupero di sangue autologo (intraoperatorio, postoperatorio, sistemi di drenaggio e raccolta, ...) e terapia farmacologica con Epoietina appaiono allo stato attuale di documentata efficacia nel ridurre i rischi intrinseci all'uso di sangue ed emoderivati.

Gli insulti encefalici rappresentano la più comune causa di morte nei pazienti politraumatizzati ammessi in UTI. Fra i soggetti giunti vivi in ospedale, solo il 40-50% recupererà senza sequele o con esiti minori. L'obiettivo fondamentale dell'assistenza al traumatizzato cranico grave è la prevenzione del danno secondario, causato essenzialmente ad un *aumento della pressione intracranica* (PIC) e correlato ad ipossia, ipotensione arteriosa, ipercapnia ed anemia. Il monitoraggio della PIC e della pressione di perfusione cerebrale nei pazienti con score di Glasgow (GCS)  $\leq 8$  è ritenuto fondamentale nella fase precoce del trattamento. Un corretto posizionamento con tronco sollevato a  $30^{\circ}$  (in assenza di trauma vertebro-midollare, ndr.) può indurre una significativa diminuzione dei livelli di PIC (ogni  $10^{\circ}$  dovrebbero comportare una riduzione teorica di 1 mmHg) e massimizzare la CPP, sebbene alcuni studi abbiano messo in discussione l'assolutezza di tale principio. Il ritorno venoso cerebrale non deve essere ostacolato da posizioni non neutre del capo e/o impedimenti meccanici (collari cervicali, sistemi fissatubo, ...). La PIC può essere controllata attraverso il mantenimento di uno stato di normocapnia. Se necessario, in corso di VAM può rendersi necessaria un'iperventilazione con conseguente ipocapnia permissiva ( $\text{PaCO}_2 < 25$  mmHg) che andrà strettamente controllata attraverso un rigoroso controllo dei parametri ventilatori ed emodinamici. Mantenere una pressione

sistemica ottimale (media > 90 mmHg), anche attraverso l'uso di vasopressori, è cruciale per garantire una CPP  $\cong$  70 mmHg, soprattutto nella fase precoce post-trauma. Sedazione, analgesia e blocco neuromuscolare sono utilizzati per ridurre la PIC direttamente attraverso una diminuzione del fabbisogno metabolico cerebrale ed indirettamente attraverso la prevenzione della tosse, riducendo al minimo gli stimoli nocicettivi e tramite la facilitazione della VAM. L'uso di regimi continui di sedazione può causare due problemi fondamentali durante la gestione infermieristica: un grado variabile di depressione emodinamica e la difficoltà a discriminare lo stato neurologico del paziente. La valutazione della sedazione consente di regolare la posologia in base alle esigenze del paziente, migliorando sicurezza e benessere. L'infermiere può quantizzare il livello di sedazione attraverso:

- a) osservazione diretta;
- b) sistemi di punteggio (v. scale di Ramsay, di Brussels, d'Addenbrooke, di Cook, ...);
- c) sistemi di misurazione (EEG, analisi dello spettro di corrente, concentrazione plasmatica del farmaco, ...).

La sorveglianza clinica delle pupille resta fondamentale, poiché i segni d'aggravamento possono manifestarsi con midriasi quando la PIC è ancora normale. Il monitoraggio neurologico può completarsi con l'utilizzo del Doppler transcranico, della misurazione della saturazione venosa d'ossigeno nel bulbo giugulare (SjO<sub>2</sub>), del controllo EEG in continuo. Tuttavia controllo e confronto seriatim del GCS, quando possibile, rimangono semplici ma importanti indicatori del livello di coscienza. L'evacuazione chirurgica degli ematomi compressivi extra o subdurali, ma anche intraparenchimali, è un trattamento indispensabile per controllare l'ipertensione endocranica severa, mentre la craniectomia decompressiva risulta a tutt'oggi una tecnica controversa. Il drenaggio ventricolare esterno è efficace nel diminuire la PIC ma i ventricoli possono essere difficili da pungere in caso di forte edema cerebrale. Inoltre il rischio infettivo consiglia di limitare il cateterismo a circa 5 giorni.

Il mantenimento di un livello costante e fisiologico (80-120 mg/dl) di glucosio è importante per prevenire il danno secondario; viene perciò raccomandato un controllo ogni 2-4 ore dei livelli sierici. Il monitoraggio continuo del pre-load rappresenta il razionale della terapia diuretica, osmotica e volemica. L'ipotermia moderata sembrerebbe dimostrare una certa efficacia nella protezione del cervello attraverso la riduzione del metabolismo; tuttavia allo stato attuale resta da validare, mentre la prevenzione ed il trattamento dell'ipertermia risultano essenziali (aumenti di 1°C comportano un aumento del 7% del metabolismo cerebrale).

I pazienti traumatizzati sono a rischio d'*insufficienza renale acuta*, il più delle volte riconducibile ad ipotensione o rianimazione non ottimale (circa 1/4). La comparsa d'oliguria è spesso causata da ipovolemia o inadeguato apporto di liquidi, la cui infusione andrà modulata sulla base dei parametri emodinamici. Il monitoraggio sierico dei valori d'Azoto e CPK, associato ad un controllo

cromico delle urine, è consigliato nei soggetti a rischio di Rabbdomiolisi, mentre il monitoraggio della pressione intraddominale è fortemente raccomandato nei sospetti di Sindrome da ipertensione addominale, compresi i soggetti sottoposti a laparotomia nelle prime 24 ore. Durante le prime ore di ricovero in UTI, vanno individuati e trattati gli squilibri dei bilanci acido-base ed elettrolitici; particolarmente a rischio appaiono i pazienti in stato di shock e/o politrasfusi. L'acidosi lattica refrattaria nelle prime 24 ore è associata, infatti, ad elevata mortalità. I disordini elettrolitici suscettibili di rapida correzione includono ipo ed iperpotassiemia, ipomagnesiemia ed ipocalcemia. Un monitoraggio seriato è fortemente raccomandato nella fase precoce.

In concomitanza con le misure attuate per garantire un'adeguata perfusione degli organi, il paziente è rivalutato nella sua globalità, con l'obiettivo di ricercare eventuali insulti non ancora visibili, implementare le notizie cliniche e definire con relativa chiarezza il quadro clinico e le strategie terapeutiche. Tale processo, chiamato anche *valutazione terziaria*, può essere schematicamente diviso in tre fasi.

1) Rivalutazione primaria. Seguendo la regola dell'ABC, sono presi in esame aspetti assistenziali legati alla gestione delle vie artificiali, alla meccanica polmonare, al management emodinamico e degli accessi vascolari;

2) ricerca delle lesioni occulte. È riconosciuta un'incidenza superiore al 20% di traumi non riscontrati all'ingresso nella struttura ed il più delle volte di natura ortopedica, vascolare o viscerale. Necessita d'alta priorità l'esclusione di:

a) traumi cranio-encefalici e vertebro-midollari;

b) traumi vascolari: aorta toracica, intra-addominali, pelvici, cerebrali, ossa lunghe;

c) lesioni cardiache;

d) lesioni del tratto digestivo;

e) PNX occulto;

f) sindrome compartimentale;

g) trauma oculare.

3) anamnesi patologica remota. Attraverso il contatto con il paziente (se possibile) e/o i famigliari, la ricerca di precedente documentazione, si raccolgono notizie riguardanti lo stato pre-trauma.

Un'analgesia tempestiva ed appropriata è alla base del *controllo del dolore* nei pazienti con lesioni multiple. Il raggiungimento di tale obiettivo garantisce al paziente sollievo durante il movimento e la fisioterapia, il sonno e la degenza in genere. Altri vantaggi sono una riduzione dell'incidenza di complicanze polmonari, trombosi venose e sindromi da dolore cronico. L'approccio può essere sistemico o loco-regionale. Nel primo caso l'analgesia può essere ottenuta mediante l'uso d'oppioidi, la sedazione con blocco neuromuscolare o la somministrazione di FANS. Dopo l'estubazione tracheale, in genere, tutti i pazienti richiedono un'analgesia che non comporti sedazione. Essa può essere gestita dallo staff infermieristico mediante dosi intermittenti o endovenose continue d'oppioidi. L'utilizzo del sistema d'analgesia controllata dal paziente (PCA)

permette un'ottima risposta ed il fatto di iniziarla all'interno di un ambiente «protetto» quale l'UTI può ridurre al minimo il rischio di complicanze. Quando è impiegato il blocco neuromuscolare si devono garantire un'analgesia ed una sedazione adeguate (v. quantizzazione del livello di sedazione). L'utilizzo di FANS nei traumatizzati è limitato ad un cauto impiego a causa degli effetti antiaggreganti e del conseguente rischio d'emorragie. L'analgesia ed anestesia regionali comprendono le tecniche epidurali, l'analgesia intrapleurica ed i blocchi nervosi locali. Traumi del sistema nervoso centrale o spinale, la presenza di coagulopatie, rappresentano una controindicazione all'inserimento del catetere peridurale. Prevenirne le complicanze (ipotensione e depressione respiratoria) rappresenta una strategia primaria infermieristica.

La valutazione dell'analgesia è fondamentale nella pratica quotidiana. Può essere chiesto al paziente di descrivere il dolore in termini di localizzazione ed intensità; quest'ultima può venir valutata attraverso sistemi di punteggio soggettivi che implicano una stretta relazione infermiere-paziente.

Le scale per la valutazione del dolore più utilizzate dal personale infermieristico comprendono:

1. scala analogica visiva;
2. scala analogica cromatica continua;
3. scala numerica;
4. scala verbale;
5. scala delle espressioni facciali (utile nei bambini).

La definizione di un team dedicato e l'utilizzo di consulenze infermieristiche rappresenta un'efficace strategia per facilitare il mantenimento dei sistemi d'analgesia anche dopo dimissione dall'UTI, garantendo comfort al paziente e raccordo assistenziale specifico.

Alcune complicanze correlate alla degenza in ambiente intensivo richiedono l'attuazione di *misure preventive precoci*. La terapia con farmaci anti H<sub>2</sub> o Sucralfato risulta efficace nel ridurre l'insorgenza d'ulcera da stress. La trombosi venosa profonda ha un'incidenza di circa il 18% nei traumatizzati e, sebbene vengano attuate misure preventive, compare nel 7-10% dei casi. La profilassi comprende l'utilizzo di gambali a compressione graduata, sistemi di compressione sequenziale, la somministrazione d'eparina sottocute o eparina a basso peso molecolare, l'utilizzo d'anticoagulanti (ove possibile). Il posizionamento di un filtro in vena cava può essere indicato nei pazienti traumatizzati ad altissimo rischio.

La rimozione dei cateteri posti in emergenza, il trattamento precoce delle ferite, l'estubazione rapida, sono fortemente raccomandati nella profilassi infettiva.

Stabilire *contatto e supporto adeguati con i familiari* risultano fondamentali e fortemente raccomandati, già nella fase precoce. Informazioni in merito all'accaduto, alle condizioni cliniche, alla prognosi, sono le basi su cui costruire una relazione tra parenti e membri dell'equipe assistenziale; questa deve essere implementata anche attraverso l'uso di meccanismi operativi che espli-

citino indicazioni operative dell'UTI, orari di colloquio e visita, modalità d'approccio al congiunto, servizi di supporto esterni, aree d'attesa, identificative delle professionalità, ecc. Particolarmente utile può risultare l'identificazione di una persona di riferimento che svolga azione di filtro e raccordo con altri familiari ed amici. La presenza dell'infermiere durante le visite è d'aiuto nel gestire situazioni emozionali e tradurre con semplicità gergo e terminologia mediche. Ministri del culto ed assistenti sociali devono poter essere coinvolti all'occorrenza.

### **Priorità assistenziali nella fase di supporto vitale precoce**

Mantenere un'ossigenazione tissutale, controllare i valori della PIC, sorvegliare la comparsa di lesioni occulte ed istituire un supporto nutrizionale idoneo, rappresentano i target assistenziali primari nel periodo compreso tra 24 e 72 ore. Lo *stato di perfusione* può essere valutato dall'infermiere attraverso l'osservazione ed il monitoraggio dei parametri emodinamici, le stime della funzionalità renale e dell'equilibrio acido-base. Il ricorso ad un monitoraggio altamente invasivo è raccomandato in corso d'instabilità refrattaria alla terapia volemica ed inotropica, che può spingere alla ricerca di *lesioni non visibili* attraverso esami clinici e strumentali. Queste comprendono:

- formazione di raccolte intracraniche;
- lesioni intraddominali;
- insulti del rachide;
- fratture d'ossa.

Pazienti che hanno subito un trauma minore o che necessitano di sola sorveglianza post-operatoria possono non richiedere più la VAM e generalmente venir estubati precocemente. Le priorità infermieristiche devono focalizzarsi al promuovere un tranquillo passaggio alla ventilazione spontanea ed alla gestione delle complicanze (v. reintubazione immediata). Il supporto artificiale rimane invece necessario in quei casi di rianimazione estrema con instabilità, traumi toracici e cranici gravi e come tale gestito efficacemente dal team infermieristico.

Una *sorveglianza neurologica* rigorosa viene consigliata in tale fase, alla luce di una possibile incremento della PIC legato alla formazione d'ematomi o alla comparsa d'emorragie. Utili e raccomandati appaiono anche i monitoraggi del flusso e metabolismo cerebrali, che possono fungere da guida ai processi assistenziali.

I *controlli del bilancio idro-elettrolitico e dei parametri ematologici* vanno garantiti in rapporto alle entità e localizzazioni dei traumi. Sono considerati a rischio di squilibrio i pazienti affetti da contusione polmonare con edema, trauma cranico grave, fratture d'ossa pelviche con ematoma retroperitoneale, stati emorragici.

Il *supporto nutrizionale* è una parte integrante dell'approccio terapeutico e

gioca un ruolo importante nell'outcome dei pazienti critici. La nutrizione enterale, in altre parole la somministrazione di nutrienti attraverso il tratto gastro-intestinale, rappresenta la prima scelta.

Secondo recenti studi, rispetto a quella parenterale (NPT), ha il vantaggio di proteggere e mantenere la struttura e la funzione della mucosa intestinale; inoltre riduce l'incidenza infettiva ed i rischi metabolici, nonché le note complicanze associate ad infusione endovenosa. La nutrizione enterale è inoltre anche la meno costosa. L'obiettivo della somministrazione precoce, almeno nelle prime 24 ore dopo l'insulto traumatico, è quello di prevenire tutta una serie di complicanze sistemiche legate alle modificazioni metaboliche e alla liberazione d'enzimi proteolitici conseguenti al trauma ed evidenziabili dalle 24 alle 48 ore successive l'evento.

Poche sono le controindicazioni:

- L'instabilità emodinamica;
- Perforazioni intestinali multiple;
- Peritoniti diffuse;
- Fistole ed ostruzioni meccaniche.

I casi sopra descritti impongono il ricorso all'alimentazione parenterale.

Possono essere individuate diverse vie di somministrazione enterale che includono lo stomaco e tutti gli accessi al di sotto del piloro (duodenale e digiunale). Il vantaggio è rappresentato nel mantenimento dell'ambiente battericida naturale, nella riduzione delle ulcere da stress e nella prevenzione d'aspirazione di materiale gastrico in pazienti con atonia intestinale.

Per la determinazione del fabbisogno nutrizionale giornaliero vengono prese in considerazione alcuni parametri: età, massa corporea, peso, sesso, altezza. L'equazione di Harris-Benedict e l'utilizzo della calorimetria indiretta rappresentano le metodiche di calcolo più utilizzate. L'approccio multidisciplinare con il supporto di dietisti e farmacisti viene raccomandato nella gestione del processo.

Nelle UTI il *rischio di contrarre infezioni* è di 5-10 volte superiore rispetto ai reparti di base, stimando che circa il 20% di tutte le infezioni nosocomiali si verifica in Terapia Intensiva. Ciò è causato essenzialmente da:

- a) gravità e complessità della patologia traumatica;
- b) impiego di supporti invasivi;
- c) caratteristiche intrinseche delle UTI.

Alcuni standard assistenziali di prevenzione fanno parte della pratica quotidiana infermieristica e comprendono l'implementazione dei sistemi di controllo e sorveglianza, appropriate pulizia/disinfezione/sterilizzazione, il lavaggio delle mani, l'isolamento e l'uso di dispositivi di barriera, la rimozione dei presidi invasivi non necessari. Esistono invero raccomandazioni specifiche per singole foci infettive, che verranno analizzate in seguito..

Pazienti che hanno subito lesioni cerebrali irreversibili e letali sono i *potenziali candidati* per eccellenza alla donazione d'organi e tessuti e, come tali,

vanno considerati finché ragioni mediche non li escludano. Per ottimizzare le condizioni dei traumatizzati che possono divenire donatori, il team assistenziale deve considerare i seguenti principi:

- rianimazione precoce ed efficace;
- adeguata perfusione periferica ed idratazione;
- ottimizzazione della diuresi;
- prevenzione delle infezioni e dell'ipotermia.

La morte cerebrale deve essere confermata come da disposizioni legislative e definita come cessazione irreversibile delle funzioni del cervello, incluso il cervelletto ed il tronco encefalico.

### **Priorità assistenziali nella fase di supporto vitale prolungato**

Le *infezioni* rappresentano la maggior complicanza nei traumatizzati che richiedono un trattamento prolungato in UTI; nella maggior parte dei casi si tratta d'infezioni ospedaliere esogene. Nella loro prevenzione e cura il pool infermieristico esplica un ruolo fondamentale, anche attraverso il supporto e la supervisione d'infermiere addette al controllo delle infezioni. Per ridurre la frequenza di complicanze infettive è necessario adottare misure specifiche nelle diverse fasi assistenziali, che si siano dimostrate efficaci a ridurre il rischio di trasmissione di microrganismi patogeni nei confronti del paziente e degli operatori.

Le infezioni delle basse vie respiratorie correlate alla ventilazione meccanica (VAP) rappresentano la principale complicanza infettiva nelle UTI per traumatizzati, seguite da sepsi correlata a dispositivi endovascolari e infezioni delle vie urinarie.

La VAP presenta un'incidenza variabile da 6 a 24 casi per 1000 giorni di VAM, particolarmente elevata nelle UTI traumatologiche: 17,2. La maggior parte è causata da patogeni Gram-negativi (*Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*) e *Staphilococco aureus*. Le misure considerate efficaci nella prevenzione delle polmoniti batteriche prevedono due strategie:

<b>1. INTERRUZIONE DELLA CATENA DI TRASMISSIONE</b>	
<i>Disinfezione e sterilizzazione attrezzature</i>	<i>Interruzione della trasmissione persona-persona</i>
Misure di carattere generale	Lavaggio delle mani
Attrezzature per VAM, circuiti, umidificatori, filtri	Misure di barriera
Umidificatori a parete-nebulizzatori	Assistenza ai pazienti tracheostomizzati
Apparecchi per anestesia	Aspirazione delle secrezioni



<b>2. MODIFICA DEI FATTORI DI RISCHIO OSPITE-DIPENDENTE</b>	
<i>Prevenzione della polmonite endogena</i>	<i>Prevenzione della polmonite postoperatoria</i>
Prevenzione dell'aspirazione associata a nutrizione ent.	Stimolazione della tosse
Prevenzione dell'aspirazione legata ad intubazione	Controllo del dolore
Prevenzione della colonizzazione gastrica	Ginnastica respiratoria

I devices intravascolari sono la principale sorgente di batteriemie, il 90% delle quali legate a cateteri venosi centrali (CVC). Nei pazienti traumatizzati l'incidenza raggiunge il 7,2 casi x 1000 giorni. L'indice di mortalità attribuibile è di circa il 29%. Il patogeno maggiormente isolato è lo Stafilococco coagulasi-negativo, seguito dall'Aureus e dall'Enterococcus sp. Le principali strategie di carattere generale per la prevenzione cui il personale infermieristico è raccomandato riferirsi, riguardano:

- a) formazione ed aggiornamento;
- b) sorveglianza delle infezioni;
- c) lavaggio delle mani;
- d) misure di barriera durante inserzione;
- e) inserzione del catetere;
- f) cura del sito d'inserzione;
- g) selezione e sostituzione dei cateteri;
- h) sostituzione dei sets e dei liquidi d'infusione;
- i) preparazione e controllo delle soluzioni;
- j) filtri.

La frequenza d'infezioni delle vie urinarie (8,3 casi x 1000 giorni) è legata alla presenza del catetere vescicale ed alla sua vulnerabilità alla contaminazione, riferibile prevalentemente ad *Escherichia coli* e *Candida albicans*. Lo staff infermieristico può attuare strategie operative volte a prevenire la batteriuria a catetere «in situ», oppure prevenendo le complicanze una volta verificata la contaminazione.

Accanto al trattamento infettivo, lo *svezzamento dal supporto ventilatorio* rappresenta un target fondamentale per il team infermieristico. Traumatizzati cranici gravi ed in stato comatoso, soggetti con lesione midollare «alta» o trauma toracico importante, sono i candidati all'esecuzione della tracheostomia precoce. Il passaggio dall'assistenza meccanica alla respirazione spontanea (weaning) è un processo complesso che deve considerare sia l'aspetto fisiologico sia psicologico del paziente, sebbene non esistano standard e metodologie assoluti. Recentemente l'American Association of Critical-Care Nurses' ha prodotto un modello concettuale di svezzamento che include tre fasi e che fonda il suo principio sull'approccio coordinato e multidisciplinare. La prima fase (preweaning) considera la valutazione di parametri respiratori e non, per stabilire se il paziente è nelle condizioni di poter affrontare il processo.

PARAMETRI RESPIRATORI	PARAMETRI NON RESPIRATORI
Ossigenazione	Stato neurologico
Ventilazione	Stato emodinamico
Meccanica polmonare	Crasi ematica
	Stato idro-elettrolitico ed acido-base
	Stato nutrizionale
	Fattori psicosociali

Nella gestione di tali indicatori il team infermieristico e medico deve essere supportato da fisioterapisti respiratori, dietiste, farmacisti ed assistenti sociali, attraverso meeting preliminari ed utilizzo di meccanismi operativi.

Il processo di weaning rappresenta la seconda e più complessa fase. La scelta del metodo di svezzamento è fondamentale, così come la definizione dei criteri di sospensione e delle strategie terapeutiche di supporto. Esistono diverse tecniche, delle quali le più utilizzate sono: T-Piece, Sincronicity Intermittent Mandatory Ventilation (SIMV), Pressure Support Ventilation (PS). La fase finale comprende il periodo in cui il supporto meccanico viene completamente sospeso per la completa autonomia del paziente. Sebbene allo stato attuale non ci sia evidenza circa l'efficacia di una metodica rispetto ad altre, è fortemente raccomandato:

- promuovere l'approccio disciplinare;
- definire protocolli e sistemi di comunicazione;
- implementare le conoscenze del team;
- impostare sistemi di controllo e verifica.

Il trauma comporta un'acuta riduzione funzionale ed una perdita dell'autosufficienza. Il team assistenziale ha la responsabilità di garantire metodi e strumenti operativi per il recupero all'indipendenza. *L'impotenza secondaria* al trauma si può esplicare attraverso la comparsa di molteplici eventi. La compromissione cardiovascolare, soprattutto in presenza di danno spinale, può persistere sino a 72 giorni dopo il ritorno all'attività. L'allettamento comporta una perdita del 10-15% della massa muscolare ogni sette giorni. La comparsa di contratture ed ulcere da decubito è la risultante dell'impossibilità a svolgere movimenti attivi o passivi ed è un'importante fattore contributivo alla morbilità; la prevenzione rappresenta quindi un target fondamentale.

## Bibliografia

- A.M.A. and U.S. Health Care Financing Administration, *Documentation guidelines for evaluation and management services*, May 1997.
- GATTINONI L. et al., *A trial of goal-oriented haemodynamic therapy in critically ill patients*, *New Engl. J. Med.*, 1995, 333(16):1025-1032.
- SAUAIA A. et al., *Epidemiology of trauma deaths: a reassessment*, *J Trauma*, 1995, 38(2):185-193.
- TRUNKEY D., *Trauma systems. A model for regionalized care*, *Jama*, 1995, 1;273(5):421-2.
- WARDROPE J., CROSS S., *Strengthening the case for organised trauma care*, *Lancet*, 2000, Oct. 21;356(9239):1439.
- MIKHAIL J., *The trauma trial of death: hypothermia, acidosis and coagulopathy*, *AACN Clinical Issues*, 1999.
- JOHNSTONE R.E., GRAF D., *Acute trauma with multiple injuries*, *Curr. Opin. Anaesthesiol.*, 2001, 14:211-15.
- SARRAFZADEH A. S. et al., *Secondary insults in severe head injury-do multiply injured patients do worse?*, *Crit. Care Med.*, 2001, 29(6):1116-23.
- FLYNN M. B., *Blunt Chest Trauma*, *Critical Care Nurse*, 1999, 19(5):68-77.
- LUMINI E., PERESSONI L., *Paziente critico e linee guida*, *L'Infermiere*, 2001, 45(3):32-35.
- MICONI G. et al., *Linee guida per la gestione dell'emergenza in sala operatoria*, *Scenario*, 1999, 3:18-21.
- GENTILELLO L.M. et al., *Continuos arterovenous rewarming: rapid reversal of hypothermia in critically ill patients*, *J Trauma*, 1992, 32:316-27.
- SCHULMAN S., PIERCE B., *Continuos arterovenous rewarming: a bedside technique*, *Critical Care Nurse*, 1999, 19(6):54-63.
- BURCH J. et al., *The abdominal compartment syndrome*, *Surg. Clin. N. Am.*, 1996, 76:833-42.
- MALBRAIN L.N.G., *Abdominal pressure in the critically ill*, *Current Opinion in Critical Care*, 2000, 6:17-29.
- EASTER A., *Management of patients with multiple rib fractures*, *American J of Critical Care*, 2001, 10:320-29.
- The East Practice Management Guidelines Work Group, *Practice Management guidelines for the optimal timing of long bone fracture stabilization in polytrauma patients*, 2000.
- WINKELMAN C., *Effect of backrest position on intracranial and cerebral perfusion pressures in traumatically brain injured adults*, *Am. J of Crit. Care*, 2000, 9(6):373-382.
- MARION D.W. et al., *Treatment of traumatic brain injury with moderate hypothermia*, *N. Engl. J Med.*, 1997, 336:540-546.
- WONG F., *Prevention of secondary brain injury*, 2000, *Critical Care Nurse*, 20(5):18-27.
- ARBOUR R., *Aggressive management of intracranial dynamics*, *Crit. Care Nurse*, 1998, 18:30-40.
- ASGEIRSSON B., GRÄNDE P.O. et al., *A new therapy of post-trauma brain oedema based on haemodynamic principles for brain volume regulation*, *Intensive Care Med.*, 1994, 20:260-7.
- HANSEN-FLASCHEN J. et al., *Beyond the Ramsay scale: need for a validated measure of sedating drug efficacy in the ICU*, *Crit. Care Med.*, 1994, 22:732-33.
- WHITE S., ZELLINGER M., *A renaissance in Critical Care Nursing*, 2001, *Crit. Care Nurse*, supplement-october.
- BRYAN R.J., *Administering conscious sedation: operational guidelines*, *Crit. Care Nurs. Clin. North Am.*, 1997, 19:289-99.
- LANG J.D., *Pain: a prelude*, *Crit. Care Clin.*, 1999, 15:1-16.
- NOLLI M. et al., *Il dolore postoperatorio*, 1996.
- LABOVICH T.M., *Trasfusion therapy: nursing implication*, *Clin. J Oncol. Nurs.*, 1997, 1:61-72.

- WALDSPURGER ROBB W., *Massive trasfusion in trauma*, AACN Clinical Issues, 1999.
- ZACHARIAS S., *Damage control surgery*, AACN Clinical Issues, 1999.
- EMORI T.G., GAYNES R.P., *An overview of nosocomial infections*, Clin. Microbiol. Rev., 6, 428-42.
- JARVIS W.R., *Infection control and changing health-care delivery systems*, Emerg. Infect. Dis., 2001; 7(2):170-73.
- LANGER M., *Intensive Care unit infections*, Minerva Anestesiol., 1996; 62(7-8):229-33.
- Centers for Disease Control and Prevention, a report from the NISS System, Am. J. Infect. Control, 1996; 24:380-88.
- TORRES A., EWIG S. et al., *Bacterial colonization patterns in mechanically ventilated patients with traumatic and medical head injury*, Am. J. Respir. Crit. Care Med., 1999;159:188-198.
- TRUJILLO E. et al., *Feeling critically ill patients: current concepts*, Critical Care Nurse, 2001, 21(4):60-66.
- CHEEVER K., *Early enteral feeding of patients with multiple trauma*, Critical Care Nurse, 1999, 19(6):40-51.
- SIMONS R.K. et al., *A risk analysis of stress ulceration after trauma*, J Trauma, 1995, 39(2):289-292.
- ARENA G., FURINI L., MONTANARO A., MORELLI C. et al., *Il processo assistenziale al politraumatizzato in ventilazione meccanica. Risposta ai bisogni specifici*, Scenario, 2000, supplemento n. 2.
- HENNEMAN E., *Liberating patients from mechanical ventilation: a team approach*, Crit. Care Nurse, 2001, 21(3).
- KOLLEF M.H. et al., *A randomized, controlled trial of protocol-directed versus physician-directed weaning from mechanical ventilation*, Crit. Care Med., 1997, 25:567-74.

# PREPARAZIONE DEL TRASFERIMENTO DALLA TERAPIA INTENSIVA ALLA SUB-INTENSIVA O ALL'UNITÀ OPERATIVA DI BASE

N. MARINELLI <sup>(1)</sup>, F. DOTTORI <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Relatore - AFD Rianimazione (Silvestrini) Azienda Ospedaliera di Perugia

<sup>(2)</sup> IP Rianimazione (Silvestrini) Azienda Ospedaliera di Perugia

## Considerazioni generali

Il paziente che abbia subito una condizione di politrauma importante, nel momento in cui si trova ad aver completato il suo percorso assistenziale in Terapia intensiva, deve poter accedere al tipo di servizio subintensivo o di unità operativa di base, che meglio si adatti a corrispondere ai suoi bisogni clinici residuali.

Tenteremo di definire una sorta di fisionomia di questo tipo di paziente per centrare poi i criteri di trasferibilità sulla base della valutazione di reale opportunità clinica.

Si cercherà di porre in particolare risalto quale possano essere gli elementi critici in merito ad eventuale sovrapposizione degli ambiti professionali, e cercheremo altresì di definire, pur se a grandi maglie, l'ambito di pertinenza alla luce delle nuove prospettive professionali.

Il paziente per il quale si comincia a pianificare il trasferimento, presenta solitamente le seguenti caratteristiche cliniche:

- stabilità dei parametri vitali;
- ventilazione spontanea, con o senza tracheostomia, e/o necessità di supporto minimale;
- valori di laboratorio stabili;
- assenza di complicanze importanti quali: sepsi, insufficienza renale e ipertensione endocranica etc.;
- un sistema nutrizionale pianificato ed avviato;
- un piano di riabilitazione motoria e psico-affettiva avviato.

## Fasi del processo

### 1) Valutazioni preliminari al trasferimento ed applicazione dei criteri di trasferibilità

- Valutazione del grado d'autonomia delle funzioni vitali e bisogni di supporto residuali;
- identificazione e/o rivalutazione di specifiche alterazioni sensoriali e percettive, se presenti;

- valutazione dei tempi presumibili di compimento del processo di trattamento per la guarigione a definizione delle caratteristiche che dovrà possedere il servizio accogliente;
- identificazione delle esigenze di supporto riabilitativo specifico (logoterapia, terapia cognitiva, fisioterapia) nella valutazione d'opportunità di scelta d'U.O. di trasferimento;
- disponibilità dei servizi intra ed extra-ospedalieri per l'accoglienza dei pazienti in fase post-acuta;
- valutazione della capacità e disponibilità della famiglia ad assistere il paziente e la sua potenzialità d'impegno;
- rivalutazione dei segni clinici delle potenziali complicanze;
- applicazione dei criteri di trasferibilità e valutazione sussistenza requisiti clinici di stabilità emodinamica, ventilatoria, neurologica, renale e dell'assetto idroelettrolitico;
- Valutazione dell'assetto cognitivo e psico-affettivo del paziente in relazione al trasferimento;
- concertazione contestuale con la famiglia della sede più opportuna per la prosecuzione della cura nel post-acuto.

## 2) Fase di preparazione del trasferimento

- Contatti preliminari con il servizio di trasferimento ed invio della relazione documentativa della condizione clinica del paziente;
- verifica della sussistenza dei requisiti idonei nel servizio individuato per l'ammissione del paziente;
- definizione dei tempi d'attuazione del trasferimento con il servizio SETI, e relativa segnalazione al servizio di accoglienza.

## 3) Fase d'esecuzione del trasferimento

- Applicazione delle procedure di trasferimento; preparazione del paziente, preparazione della documentazione clinica attestante il percorso assistenziale compiuto;
- controllo e verifica dell'equipaggiamento;
- valutazione idoneità del mezzo di trasporto;
- ultimi contatti con la famiglia;
- esecuzione del trasferimento;
- affidamento del paziente ai colleghi del servizio accogliente.

## 1°) Fase di valutazioni preliminari al trasferimento e applicazione dei criteri di trasferibilità

Costituisce il primo elemento da considerare nella fase conclusiva del per-

corso assistenziale in Area critica del politraumatizzato ed ha l'obiettivo di verificare la sussistenza dei criteri di trasferibilità.

Le correlate valutazioni, vengono realizzate a livello del team curante, nell'ambito del quale gli Infermieri hanno un ruolo attivo e determinante in quanto informati circa l'attualità del paziente, non solo in merito alla sua condizione clinica, ma anche e soprattutto alla sua reale capacità di interagire con l'ambiente.

Da uno studio condotto in 20 ospedali inglesi, su circa 8500 pazienti, in un arco temporale di 10 anni (dal 1989 al 1998), si evidenziava che le dimissioni precoci di pazienti dalle terapie Intensive, incrementavano il rischio di mortalità in maniera consistente.

Si è trattato d'uno studio di triage predittivo che si proponeva di misurare l'indice di mortalità post-dimissione in tutti i pazienti in cura intensiva per più di tre gg, sempre a rischio di vita entro le 48h precedenti alla dimissione (gruppo 0-1-2) e non a rischio nelle 48h (gruppo 3), escludendo unicamente coloro i quali venivano definiti «not for resuscitation».

I risultati del lavoro hanno dimostrato che l'applicazione d'un modello di triage per la dimissione consentiva di ridurre del 39% tale rischio.

Il modello di valutazione adottato è l'APACHE II score o criteria che si compone dei seguenti elementi d'indagine:

- dati demografici;
- severità della malattia;
- elementi in acuto;
- durata di ricovero in ICU;
- tipo d'intervento terapeutico;
- durata in gg della VAM;
- dialisi sì ... no;
- età;
- presenza malattie croniche;
- presenza e/o assenza chirurgia d'emergenza.

Si è ritenuto utile proporre lo studio suddetto per indicare un'ulteriore possibile criterio indiretto per la valutazione di trasferibilità che tenga conto non solo dei parametri fisiologici, ma anche di altri elementi incidenti correlati allo specifico clinico del paziente (patologie croniche, insufficienza d'organo, intensità del trattamento).

### *Razionali di trasferimento*

Le razionali di trasferimento tengono conto dei seguenti elementi:

Parametri emodinamici

Parametri ventilatori

Parametri di funzionalità renale

Parametri di riferimento per la valutazione del grado di compromissione cerebrale

*Parametri Emodinamici*

- Assenza di catetere in arteria polmonare (SWAN-GANZ), di linea di monitoraggio arteriosa;
- non necessità di somministrazione endovenosa di farmaci per i quali è indispensabile un monitoraggio cardiaco continuo;
- pressione arteriosa stabile in un range positivo o negativo 30mm Hg dei valori normali del paziente (o valori di riferimento accettabili) nelle ultime dodici ore in assenza di somministrazione di farmaci inotropi, vasodilatatori, etc.;
- assenza di dispositivi di assistenza meccanica (contropulsatore aortico).

*Parametri ventilatori*

- Parametri ventilatori stabili nelle ultime dodici ore in assenza di supporto ventilatorio meccanico;
- no importanti alterazioni della frequenza respiratoria e comunque compresa tra i 12 e i 24 atti respiratori minuto;
- valori emogasanalitici entro i limiti considerati nella norma, PaO<sub>2</sub> >50mmHg o comunque compresa tra i 75 e i 100 mm Hg in aria ambiente; PaCO<sub>2</sub> in un range in positivo o in negativo di 10mm Hg oltre ai valori normali del paziente, comunque orientativamente compresa tra i 35 e i 45 mm Hg;
- rumori respiratori chiari, espansione polmonare bilaterale, assenza di pneumotorace, emotorace o altre complicanze;
- saturazione periferica dell'ossigeno non inferiore al 95%.

*Parametri di funzionalità renale*

- diuresi >/ a 1 ml/kg/h tranne in caso d'insufficienza renale cronica;
- quadro idro-elettrolitico stabile in cui i livelli ematici di K, Ca, P, siano entro i limiti accettabili (Na 135 155 mg% K 3,5 5,5 mEq/l P 2,4 4,5 mg/ml).

*Parametri di riferimento per la valutazione del grado di compromissione cerebrale*

- Assenza di linee di monitoraggio della Pic;
- stabilità delle funzioni neurologiche;
- pressione intracranica nei limiti della norma (valutazione clinica).

*Competenze*

- Capacità d'interpretare i parametri fisiologici;
- valutare la sussistenza dei requisiti di trasferibilità;
- evidenziare possibili elementi di rischio per la stabilità;
- integrarsi con gli altri membri dell'équipe per il compimento delle valutazioni cliniche preliminari al trasferimento e per la definizione ed adozione di strumenti standardizzati di misurazione del rischio post dimissione.



## **Valutazione dell'assetto cognitivo e psico-affettivo del paziente**

Questo punto di trattazione è strettamente correlato al precedente ed individua nell'Infermiere il principale artefice, poiché è l'operatore che più d'ogni altro conosce le reazioni del paziente, le sue risposte alle sollecitazioni, il livello d'impegno residuale, le paure, i bisogni psico-affettivi, le abitudini, i piccoli o grandi cerimoniali collegati alle diverse fasi della giornata, le sue coordinate ambientali per la stabilità e l'equilibrio.

Si tratta di un tipo di valutazione che deve consentire di definire la comunicazione che va instaurata con il paziente, le caratteristiche dell'impegno familiare a supporto nel percorso ancora da compiere per la guarigione, alcune caratteristiche irrinunciabili da ricercare nel servizio che lo dovrà accogliere, eventualmente la persona che lo dovrà accompagnare durante il trasferimento (referente fiduciario).

*La valutazione dello stato cognitivo e psico-affettivo del paziente è finalizzata a stabilire il tipo d'intervento relazionale d'adottare per ottenere un livello il più possibile ampio di comprensione dei cambiamenti che interverranno e quindi, per prevenire crisi da destabilizzazione psicologica conseguenti a mutamento dello scenario di vita e di cura.*

Si consideri a tale riguardo, qual è la tipica condizione cui perviene solitamente il paziente nell'immediato post-acuto: egli si trova nella fase iniziale di recupero dell'ideazione e della sua dimensione psico-affettiva contestualmente alla presenza più o meno rilevante di deficit di tipo cognitivo.

In questa fase si assiste spesso ad una sorta di regressione affettiva a modelli comportamentali di tipo infantile per i quali il paziente tende a dipendere totalmente dalle persone che hanno cura di lui.

Il suo tono dell'umore è instabile, ha bisogno di potersi affidare a poche persone che sceglie nell'ambito del contesto nel quale si trova; richiede attenzioni continue, vuole poter avere accanto i famigliari e le persone che definisce come suoi referenti fiduciari.

Qualunque cambiamento che intervenga in questa fase, va preparato attentamente per mettere il paziente nella condizione di realizzare realisticamente ciò che accade senza risultarne travolto, succube, spaventato e frustrato.

In considerazione di quanto si è detto, risulta chiara ed evidente la rilevanza del ruolo infermieristico nella funzione di supporto al paziente.

### *Quali le competenze richieste?*

- La conoscenza delle dinamiche psicologiche post-traumatiche;
- la capacità di stabilire una relazione d'aiuto centrata al recupero e potenziamento delle autonomie residuali;
- la capacità di stabilire forme di comunicazione che favoriscano la riabilitazione psico-affettiva, la quale ha origine nella riacquisizione progressiva della dimensione adulta dei pensieri e degli affetti;

### **Concertazione contestuale con la famiglia della sede più opportuna per la prosecuzione della cura nel post-acuto.**

La scelta della struttura di accoglienza in fase post-acuta, viene presa insieme ai familiari tenendo conto della loro possibilità reale di contribuire attivamente al processo di cura anche e soprattutto a sostegno dell'affettività, rinforzo motivazionale e spinta al superamento delle difficoltà ancora incidenti.

Un elemento di sicura e diretta incidenza nella decisione, è ovviamente la residenza abituale della famiglia che dovrà essere messa nella condizione di poter rientrare ad un modello di vita vicino a quello «normale».

#### *Competenze*

- La capacità professionale di svolgere un ruolo sociale nelle relazioni con le famiglie contribuendo a risolvere laddove presenti, i nodi problematici con soluzioni efficaci;
- capacità d'integrarsi con l'équipe allo scopo di fornire un supporto informativo equilibrato, adeguato ed univoco.

#### *Evento critico*

- I familiari si oppongono al trasferimento, non condividono le scelte, temono per il loro congiunto, rifiutano il dialogo.

## **2°) Fase di preparazione del trasferimento**

### *Contatti preliminari con il servizio accogliente ed invio della relazione documentativa della condizione clinica del paziente.*

Tali contatti avvengono solitamente richiedendo in modo più o meno formale, la disponibilità del posto letto.

S'illustra il quadro clinico e le problematiche assistenziali residuali per affrontare le quali ci si orienta ad un percorso di riabilitazione motoria, cognitiva e psico-affettiva.

S'invia la documentazione eventualmente richiesta e si stabiliscono i tempi e le modalità del trasferimento.

Questa prima fase del rapporto con l'U.O. di successiva accoglienza, è di solito, gestita dai medici; vi è una comunicazione preliminare tra infermieri dei diversi servizi, nelle situazioni per le quali occorre predisporre un particolare ambiente o la possibilità d'utilizzo di determinati presidi di non facile reperimento.

Nelle situazioni in cui sia stato costruito preventivamente un sistema d'integrazione tra i diversi servizi, tale da rendere fluido, continuo e sequenziale il percorso assistenziale, si potrà favorire il progressivo adattamento del paziente alla nuova situazione, anche con la conoscenza dei colleghi che lo seguiranno poi.

In tal modo i colleghi provvederanno direttamente ad illustrare, per quanto possibile, le caratteristiche del loro servizio potendo inoltre, pensare ad eventuali adeguamenti della struttura per renderla il più possibile idonea a corrispondere alle esigenze del paziente (personalizzazione dell'habitat).

*Le competenze* necessarie ad assolvere a questo ambito d'attività sono essenzialmente: la capacità di coordinarsi ed integrarsi con gli altri membri dell'équipe (medici) del proprio servizio e dell'altro in contatto con noi per il trasferimento.

#### *Idoneità del servizio di successiva accoglienza*

Nella descrizione d'un modello organizzativo di lavoro nell'ambito d'una Terapia Intensiva Inglese (british medical journal maggio 2001), si dice che la valutazione relativa alla trasferibilità del paziente, viene compiuta da una commissione designata, cui partecipa una nurse la quale può contestare l'eventuale decisione cui si perviene rimandando al medico director.

Il direttore rinvia alla commissione per una rivalutazione e quindi, se non si perviene ad una risoluzione dei conflitti, decide arbitrariamente.

Nei nostri ambiti operativi, tale decisione viene presa dai medici responsabili dei due servizi, quello trasferente e quello di seconda accoglienza.

Gli Infermieri non hanno un ruolo predefinito nei momenti decisionali che riguardano le destinazioni del paziente, sebbene pur nei diversi livelli d'influenza, sia sempre incidente il punto di vista degli infermieri affidatari.

*Le competenze* richieste all'infermiere per contribuire attivamente alla valutazione d'idoneità del servizio di successiva accoglienza, sono in primo luogo:

- la capacità di calare lo specifico assistenziale del paziente in una realtà operativa diversa dalla propria;
- comparare i bisogni espressi dal paziente alle possibilità oggettive di risposta del servizio accogliente;
- contribuire alla scelta da compiere con argomentazioni centrate, articolate e lungimiranti.

#### Quali i quesiti?

- In caso di divergenza d'opinione rispetto all'idoneità del servizio accogliente, quali strumenti ha l'Infermiere per incidere sulla decisione finale.

#### *Contatti con il SETI*

Tali contatti sono volti a determinare i tempi e i mezzi da impiegare per il trasferimento.

Di solito i pazienti in dimissione da una Terapia Intensiva sono accompa-

gnati dagli operatori che li hanno avuti in cura e quindi dai medici ed Infermieri della T.I.

Un trasporto secondario per trasferimento in una unità di cura sub-intensiva comporta generalmente la compresenza del medico e dell'infermiere mentre per i trasferimenti ad Unità operativa di base, s'impiega il solo Infermiere.

Uno studio anglosassone ha evidenziato che il trasporto di 755 pazienti critici cardiopatici assistiti dal solo infermiere non ha generato problematiche significative direttamente attribuibili. Lo Scottish Ambulance service esegue 37000 trasporti annuali impiegando i soli infermieri, anche per ciò che riguarda l'assistenza a pazienti critici.

Ne deriva che questo momento assistenziale può essere gestito in forma esclusiva dell'Infermiere che presenti le competenze necessarie, relative ad eseguire:

- valutazione sistematica delle condizioni generali del paziente;
- riconoscimento di specifici obiettivi terapeutici;
- rivalutazione degli obiettivi;
- trasporto;
- conoscenza del paziente ai servizi riceventi.

### **3°) Fase d'esecuzione del trasferimento**

#### *Procedure di trasferimento*

#### Preparazione del paziente

- Informare il paziente utilizzando un linguaggio adeguato alle sue capacità, circa l'Unità Operativa nella quale verrà trasferito anche riguardo alle relative caratteristiche organizzative ed assistenziali;

- rimozione e/o sostituzione dei presidi medicali applicati relativamente all'opportunità e alla specifica pianificazione.

Il trasferimento presso una U.O. sub-intensiva consente il mantenimento di alcuni presidi, quali ad esempio: il catetere venoso centrale e il catetere arterioso per il monitoraggio della pressione cruenta.

Il trasferimento in una U.O. di base comporta solitamente la rimozione di tutti quei presidi il cui mantenimento richiede competenze specifiche o apposite apparecchiature; si provvede contestualmente al reperimento di uno o più accessi vascolari venosi periferici.

- Valutazione finale dei risultati ottenuti nell'applicazione del piano d'assistenza ed evidenziazione dei livelli di realizzo degli obiettivi prefissati;

- individuazione di possibili linee di sviluppo del processo assistenziale mirato alle problematiche residuali;

- compilazione della scheda di trasferimento o dimissione che dovrà rispettare i criteri di veridicità, completezza, precisione e chiarezza;

- preparazione della documentazione clinica del paziente, informativa del

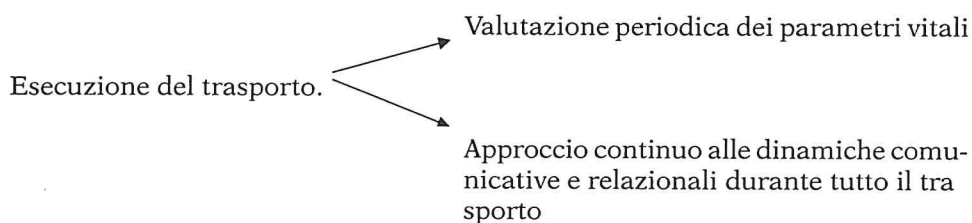
suo percorso in terapia intensiva, sia essa in originale (in visione) oppure in copia. È bene sottolineare, in relazione alla documentazione clinica, l'importanza di una corretta compilazione della documentazione infermieristica che ad essa andrà allegata. In virtù della legge n. 42 del 26 febbraio 1999 la quale sostituisce la definizione di «professione sanitaria ausiliaria» con quella di «professione sanitaria», si evince che la professione Infermieristica non è più subordinata («ausiliaria») all'attività di un'altra professione, ma è detentrica di uno specifico ruolo. Alla luce di tutto ciò, anche se non vi è un obbligo legislativo specifico inerente la compilazione della cartella infermieristica, il concetto di professione sanitaria obbliga eticamente e deontologicamente l'infermiere a documentare e redigere in qualità di pubblico ufficiale durante l'esercizio delle sue funzioni, tutto ciò che è inerente alla sua attività (art. 2699 e 2700 del codice civile) e, nello specifico, tutto ciò che è in relazione ai bisogni della persona a cui si è fornita l'assistenza e la quantità e qualità dell'assistenza fornita;

- preparazione della famiglia all'evento «trasferimento» che può comportare, oltre agli interventi d'informazione, quelli d'addestramento su semplici procedure di base, a possibile realizzazione anche del familiare (ES: aspirazione tracheale);

- contatti con il servizio di trasporto Infermi (S.E.T.I) con indicazione delle caratteristiche richieste per il mezzo da impiegare;

- applicazione del monitoraggio di base con monitor da trasporto (traccia ECG saturimetria, NBP etc.);

- verifica tramite applicazione della check-list dell'equipaggiamento



- affidamento del paziente ai colleghi;
- definizione degli ambiti di collaborazione da costruire, mantenere, potenziare nell'ottica della continuità assistenziale ed integrazione multidisciplinare.

### Eventi critici durante il trasporto

- Stato d'agitazione psicomotoria;
- insufficienza respiratoria da ingombro di secrezioni;
- dislocazione della cannula tracheostomica;
- iper-ipotensione arteriosa;
- guasto alle apparecchiature.

### **Competenze**

- Rilevare tempestivamente variazioni emodinamiche che potrebbero assumere carattere progressivo vs l'instabilità;
- capacità di intervento efficace per il ripristino di ventilazione sufficiente in caso d'ingombro da secrezioni (efficaci aspirazioni tracheo-bronchiali);
- capacità di riposizionamento in caso di dislocazione della cannula tracheostomica;
- prevedere un sistema ausiliario di monitoraggio seppure minimale (defibrillatore, saturimetro con FC, sistema manuale per la misurazione della pressione incruenta);
- prevedere una seconda fonte di aspirazione.

### Quesiti

- Nel caso di complicanze intercorse durante il trasporto, può l'Infermiere intervenire con infusione di soluzioni e/o farmaci in assenza di protocolli predefiniti?
- Nel caso di complicanze successive ad un intervento compiuto in stato di necessità ( sanguinamento tracheale post riposizionamento di cannula accidentalmente dislocata) quali le conseguenze per l'infermiere?

## **Bibliografia**

- PAOLA LUPANO CESPI, *Dizionario delle professioni infermieristiche*, UTET.
- ANESTIT: ESIA, *Procedure di accesso, dimissione e trasferimento*, agosto 2000.
- Medical intensive Care/Cardiac Unit, *Admission and Discharge Criteria*.
- BMJ.com Daly et al. 322 (7297): 1274.
- BMJ.com Mc Pherson 322 (7297): 1261
- Az. Ospedaliera S. Gerardo di Monza, *Terapia Intensiva: un esempio di realtà consolidata ma sempre in evoluzione*.
- Management Unità assistenziali post-acute USL Città di Bologna.
- NANCY HOLLOWAY, *Piani d'assistenza in Area critica*.
- TINKER e WARREN, *Trattato di Rianimazione e Terapia intensiva*.
- Medicina Pratica UTET Volume 4.

# TECNOLOGIE E ATTREZZATURE PER L'ASSISTENZA INFERMIERISTICA

G. PEYRANI <sup>(1)</sup>, S. NOBILE <sup>(1)</sup>, T. DEFENDENTE <sup>(1)</sup>, N. MASIERO <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Relatore, Infermiere, Rianimazione Legnano (MI)

<sup>(2)</sup> Coautore, Capo Sala, Rianimazione Legnano (MI)

Azienda Ospedaliera «Ospedale civile di Legnano» via Candiani, 2 - Legnano (MI)

In questi ultimi anni abbiamo spesso sentito parlare di rinnovo del ruolo dell'infermiere. Ci siamo battuti fino ad avere la legge n. 42/99, dove l'abolizione del Mansionario fa sì che l'infermiere diventi a tutti gli effetti un professionista.

Da questo momento in poi tutta la popolazione italiana è a conoscenza che l'infermiere è un professionista *competente, responsabile e autonomo* nei confronti della salute del cittadino. Guardando la nostra realtà, ci accorgiamo che l'infermiere non è solo competente responsabile e autonomo nei confronti dell'utente, ma anche nei confronti di tutti quei sistemi tecnologici presenti in una Terapia Intensiva.

Pochi sono i lavori da consultare su tale argomento, in quanto l'infermiere è sempre vista in «prima linea» accanto al paziente.

Da qui nasce il nostro lavoro: vogliamo mettere in evidenza l'altra faccia della medaglia, che a volte, è la base per una corretta e responsabile assistenza infermieristica. Per tale motivo all'*infermiere* di oggi viene richiesto un patrimonio culturale sempre più elevato: l'assistenza diretta alla persona e conoscenze specifiche di tutti quei sistemi tecnologici presenti nella realtà sanitaria. L'uso di queste tecnologie porta l'Infermiere ad assumere la figura di tecnico e di utilizzatore. L'Infermiere deve conoscere il funzionamento di questi strumenti, il loro utilizzo specifico in base ai bisogni del malato, gli aspetti positivi e negativi che si possono produrre sul paziente, deve essere capace di intervenire tecnicamente sugli strumenti.

Negli ultimi anni si è assistito ad un imponente sviluppo tecnologico in tutte le aree della Medicina e soprattutto in campo intensivo. Tuttavia i miglioramenti della tecnologia biomedica hanno vantaggi e svantaggi. Il miglioramento tecnico dei dispositivi aumenta inevitabilmente la loro complessità. Conseguentemente, un appropriato aggiornamento diventa parte integrante della pratica clinica, ed è ragionevole supporre che la mancanza d'aggiornamento aumenti i rischi associati. Questi rischi riguardano l'operatore (errore umano) e l'organizzazione (errore procedurale) e devono essere affrontati nel loro complesso. Per un controllo adeguato del rischio «tecnologico» s'impone una strategia coordinata che, riducendo il numero di pratiche poco sicure, abbatta il numero degli eventi avversi.

1. L'approccio teorico al problema tecnologia, utilizzato per il progetto è



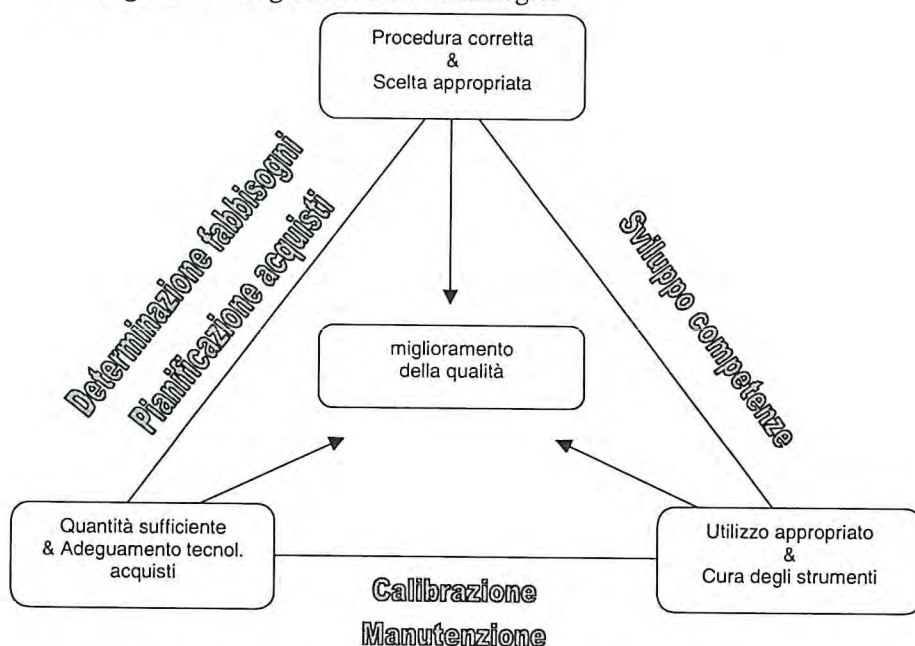
trasferibile agli altri numerosi dispositivi utilizzati sia in terapia intensiva sia più generalmente nell'ospedale.

2. Il controllo del rischio nella sua complessità è parte fondamentale di un programma di controllo della qualità.

### Approccio teorico

Nella medicina moderna la sicurezza delle procedure cliniche con elevata componente tecnologica è un elemento fondamentale della qualità della cura. L'ottenimento di standard adeguati di sicurezza si basa sul raggiungimento di sei obiettivi primari:

1. scelta appropriata delle apparecchiature
2. numero sufficiente d'apparecchiature a disposizione
3. Applicazione corretta della procedura
4. Utilizzo appropriato delle apparecchiature
5. Cura degli strumenti
6. Adeguamento agli standard tecnologici



Il triangolo della tecnologia proposto da Pickstone (1996) permette di disegnare l'ospedale ideale dove le tecnologie mediche corrispondono ai fabbisogni clinici ed il numero d'apparecchiature efficienti e calibrate a disposizione è sufficiente per far fronte alla domanda. Tutto il personale coinvolto è istruito per quanto gli compete sulla procedura e sull'utilizzo dell'apparecchiatura in modo da impiegarla efficacemente per ottenere risultati predefiniti.

## Sviluppo della competenza

La competenza nell'utilizzo di qualsiasi apparecchiatura tecnologica prevede l'impiego di abilità trasferibili per far fronte a circostanze imprevedibili e pericolose. Queste abilità si fondano su quattro tipi di conoscenza:

- conoscenza di base (teoria di funzionamento)
- conoscenza operativa (cose da fare e non fare)
- abilità specifica (manualità)
- esperienza (rilettura del passato)

Libri di base, codici di comportamento, esercizio e la registrazione degli errori insieme alla presenza di una figura tutoriale e, in qualche caso, la lezione frontale consentono il loro trasferimento delle conoscenze.

Per favorire la comprensione delle necessità formative è utile scomporre l'intera procedura in fasi (impostazione, preparazione, esecuzione e controllo) e successivamente suddividere le fasi in passi fondamentali. Ognuno dei passi fondamentali in cui può essere scomposta la procedura vede la prevalenza di una delle quattro forme di conoscenza e dovrà prevedere un appropriato sistema di insegnamento/valutazione. Dal punto di vista concettuale conoscenza di base e conoscenza operativa sono meglio trasmessi con forme di apprendimento aperto e tutoraggio, l'abilità specifica richiede spesso l'esercitazione guidata (a volte la simulazione), l'esperienza deve essere strutturata e documentata.

## Obiettivi

Gli strumenti tecnologici aiutano a lavorare meglio, semplificano alcune procedure e valutazioni cliniche, ma di certo il monitoraggio del paziente critico non può prescindere dalla corretta osservazione del *nursing* attento, dalla valutazione costante, dal controllo critico degli strumenti che ad esso sono connessi. In questo senso l'*infermiere* rappresenta il *centro* del monitoraggio del paziente critico, in quanto soggetto che controlla l'area critica, con le sue strutture nella sua totalità. Il suo ruolo è insostituibile, mentre non lo sono i monitors, forniti dalla tecnologia. Perché, tra l'altro, come ha scritto P. HEIN: «where technology is master, we shall reach disaster faster».

Questo aspetto si lega alla trasformazione dell'ambito legislativo nel quale ci troviamo ad operare. L'approvazione di nuove leggi ha permesso di superare normative obsolete restituendo autonomia alla nostra professione. Questa autonomia deriva e trova limite nel codice deontologico, nel profilo professionale e nell'ordinamento formativo.

Obiettivo del nostro lavoro è evidenziare l'insieme di competenze e responsabilità che l'infermiere deve possedere e conoscere per l'utilizzo delle apparecchiature tecnologiche.

### **Attrezzature dei centri mobili di rianimazione**

Il *Decreto ministeriale* 17 dicembre 1987 stabilisce i requisiti per quanto riguarda le caratteristiche tecniche dell'autoveicolo; le regioni e gli enti locali definiscono quali sono le apparecchiature disponibili sul mezzo di soccorso. L'equipaggiamento deve garantire le migliori prestazioni nel soccorso avanzato.

La dotazione di base prevede:

- respiratore pneumatico volumetrico
- aspiratore secreti portatile
- bombole ossigeno
- saturimetro
- sfigmomanometro automatico e manuale
- monitor defibrillatore
- cavo per defibrillazione automatica
- dispositivi d'immobilizzazione.

È necessario che l'infermiere conosca la dotazione e l'uso dei singoli strumenti.

#### *Quesito*

L'infermiere partecipa alle scelte sulla dotazione?

### **Dispositivi di immobilizzazione**

- *Barella spinale*
- *Collare cervicale:*
  - composto da parte anteriore e parte posteriore
  - disponibile in diverse misure
  - assemblaggio corretto
  - e fissaggio delle parti
  - eventuale pulizia.

L'infermiere nell'utilizzo di questi strumenti deve possedere conoscenze sul trauma del rachide cervicale e sue complicanze, scopi dell'immobilizzazione e modi di utilizzo dei dispositivi. Tutto ciò per evitare rischi al malato.

### **Defibrillatore**

È lo Strumento che serve per la defibrillazione e la cardioversione, terapia di supporto vitale. È dotato di un piccolo monitor per visualizzare il tracciato elettrocardiografico per rilevare la saturazione di ossigeno ed altri parametri. Può essere manuale, semiautomatico ed automatico.

La Fibrillazione Ventricolare è la più frequente causa di arresto cardiocircolatorio. La sopravvivenza è legata alla Rianimazione cardiopol-

monare precoce e all'interruzione dell'aritmia tramite defibrillazione elettrica precoce.

*Strategie assistenziali:*

Ci sono varie fasi per l'esecuzione di una defibrillazione:

- preparare la cute del paziente per l'applicazione corretta degli elettrodi (pasta);
- accendere il defibrillatore (accertarsi che lo strumento sia collegato alla rete e/o che le batterie siano in carica);
- calibrare l'energia di carica in proporzione alla taglia corporea;
- lasciare all'apparecchio il tempo necessario alla carica circa 15 secondi, sino al segnale acustico;
- applicare le piastre al torace del paziente (posizione standard è quella anterolaterale);
- usando la pasta conduttrice accertarsi che essa non si spanda sulla cute, provocando un corto circuito tra i due elettrodi;
- assicurarsi che nessuna persona sia a contatto con il paziente, in quanto può essere attraversato da corrente;
- appoggiare saldamente gli elettrodi/piastre ed azionare i pulsanti di scarico sulle maniglie;
- verificare il ritorno dell'attività cardiaca normale.

L'Infermiere deve conoscere, per il corretto uso di questa apparecchiatura:

- rianimazione cardio-polmonare e defibrillazione;
- alterazioni del tracciato elettrocardiografico, riconoscere i vari tracciati fisiologici e patologici, nonché le conseguenze di tali alterazioni;
- segni e sintomi dell'arresto cardio circolatorio;
- conoscenza approfondita sulle apparecchiature in uso: da cosa è composto, come si utilizza e quali sono i criteri di sicurezza.

Le competenze dell'Infermiere, oltre alla pulizia dopo l'uso, sono di controllo quotidiano dell'apparecchiatura e manutenzione periodica da parte di tecnici specializzati.

Conoscere gli ambiti legislativi.

*Quesiti:*

- Se l'I: riconosce aritmie potenzialmente letali per il paziente, avverte il medico e poi interviene o si deve sempre dare priorità alla precocità dell'RCP/defibrillazione?
- è necessario che l'Infermiere riceva un addestramento specifico sul defibrillatore?

**Pulsossimetro**

È lo strumento che permette la misurazione percentuale di ossiemoglobina saturata (legata all'Ossigeno) e la rilevazione del polso periferico.

Questa metodica viene utilizzata perché possiede:

Basso costo, facile utilizzo, bassa invasività e grande utilità unita ad una buona affidabilità.

### *Strategie assistenziali*

- applicazione del dispositivo in un'area del corpo normalmente perfusa come: dito, padiglione auricolare.
- l'applicazione di tale tecnologia è utile nelle occasioni in cui una possibile ipossiemia può scatenarsi improvvisamente;
- impostazione dei limiti di allarme.

Le conoscenze necessarie per un corretto utilizzo di questo strumento riguardano:

- conoscenza del funzionamento dell'apparecchiatura, cioè cosa rileva. Il principio della metodica consiste nella misura della differenza di assorbimento delle diverse lunghezze d'onda esistenti fra l'emoglobina ossidata e quella ridotta. A questo scopo viene utilizzata una fonte di luce all'infrarosso.

Un'altra differenza viene rilevata dall'apparecchio e cioè quella fra il tessuto che pulsa e quello che non pulsa.

Quindi saper interpretare le onde ed i valori rilevati.

- conoscenza dei vantaggi:
  - semplice nell'uso
  - affidabile per la misurazione dell'ossigeno nel circolo periferico.

### *Limiti di applicazione*

- difficoltà di registrazione dei dati quando il paziente trema, quando il paziente è ipotermico, oppure quando il paziente è ipoteso/vasocostretto.

### *Quesiti*

L'Infermiere imposta in modo autonomo i livelli di allarme in base alle sue conoscenze?

## **Elettrocardiografo**

È uno strumento che registra su carta millimetrata l'attività elettrica del cuore.

Il tracciato viene eseguito essenzialmente per due motivi:

- diagnostico;
- medico legale;

### *Strategie assistenziali*

- Preparare il paziente in posizione supina, scegliere e posizionare gli elettrodi (a ventosa per gli ambulatori placchette monouso per degenza);
- controllare la qualità del segnale delle derivazioni. La buona qualità del segnale si ottiene sgrassando accuratamente la cute e in caso di necessità con la tricotomia;
- applicare la pasta conduttrice sull'elettrodo prima di farlo aderire sulla cute;
- inserire i dati paziente se possibile;
- verificare e avviare la registrazione;
- modificare il formato del referto, cioè modificare la velocità di scorrimento della carta. Normalmente 25mm/sec. o 50mm/sec.;
- interpretare il referto stampato;
- eseguire la manutenzione/pulizia, cioè tenere in carica lo strumento, pulire dopo l'uso e disinfettare.

### *Competenze*

L'I. deve conoscere:

- il tracciato elettrocardiografico, fisiologico e patologico;
- lo strumento in uso;
- deve riconoscere segnali di disturbo indesiderati che si sovrappongono al segnale utile, cioè artefatti. Le tipiche sorgenti di disturbo sono:
  - difetti di conduzione tra elettrodi e paziente (dovuti ad insufficiente contatto);
  - difetti tra cavo ed elettrodi, oppure interni al cavo stesso con segnali irregolari ed accentuati con il movimento del paziente e dei cavi;
    - scariche di corrente alternata captate da altri apparecchi elettrici; in particolare l'uso dell'elettrobisturi in sala operatoria;
    - tremori muscolari;
    - movimenti respiratori;
    - stato d'ansia della persona.

### *Quesiti*

Quando l'infermiere decide di eseguire un tracciato ecg in modo autonomo?

### **Riscaldatore liquidi**

È il dispositivo che permette di riscaldare liquidi da infondere al paziente. Questa apparecchiatura viene utilizzata per:

Prevenire l'ipotermia e le sue complicanze

*Cardiache*

*Coagulatorie/infettive*

*Aumento consumo ossigeno.*

*Strategie assistenziali*

- scelta del set;
- riempimento del set;
- accensione strumento;
- impostazione temperatura (intervallo: 35-39 gradi);
- controllo temperatura sul display;
- controllo temperatura corporea del paziente.

*Competenze*

- conoscenze cliniche dell'ipotermia;
- conoscenze sulle complicanze dell'ipotermia;
- conoscenze tecniche sul dispositivo che si utilizza.

*Quesito*

Quando l'Infermiere decide in modo autonomo di utilizzare un dispositivo per riscaldare i liquidi da infondere?

**Emogasanalizzatore**

Apparecchiatura che permette di dosare nel sangue arterioso e venoso i gas (CO<sub>2</sub>-O<sub>2</sub>) il Ph, i bicarbonati e i più importanti elettroliti (NA, K, Cl), ematocrito ed emoglobina. In ambito operatorio e rianimatorio costituisce l'apparecchio per controllare la funzionalità respiratoria.

*Razionale*

Fornisce informazioni sull'equilibrio *Acido-Base* ed elettrolitico, sullo stato di ossigenazione, di ventilazione ed ematosi del paziente.

*Strategie assistenziali*

Funzionamento elettrico

Controllo di qualità quotidiano dei parametri emogasanalitici, elettrolitici e di trasporto ossigeno.

Tale procedura ci consente di stabilire se i valori misurati sono attendibili.

Controllo e manutenzione giornaliera (svuotare il serbatoio, rifornire le soluzioni di calibrazione, soluzioni di lavaggio), settimanale, mensile e quando è necessario.

Correttezza nel prelievo del campione di sangue, (che sia ben conservato, che sia eparinato, che non presenti bolle d'aria).

*Competenze*

L'Infermiere deve conoscere:

- il funzionamento tecnico dell'apparecchio, quindi come si utilizza lo strumento;
- le condizioni di allarme, cioè se lo strumento necessita di calibrazione o se gli elettrodi devono essere sostituiti. Oppure se c'è ostruzione e dove;
- eseguire interventi corretti di manutenzione.

Tutto ciò per mantenere sempre pronta ed utilizzabile l'apparecchiatura.

### Quesiti

In base a variazioni cliniche del paziente, l'infermiere esegue in piena autonomia un prelievo EGA?

L'infermiere utilizza i dati ottenuti dall'EGA per intervenire sul paziente?

### Monitor e ventilatore portatile

Il monitor e il ventilatore portatile sono strumenti generalmente di dimensioni ridotte proprio per permettere un più agevole utilizzo nel trasporto. Fra i presidi indispensabili per il trasporto il monitor e il ventilatore polmonare hanno una funzione di prima necessità. Una delle caratteristiche principali è quella di un minimo ingombro. Dovendo utilizzare un supporto ventilatorio e un monitor in spazi limitati ed in fasi particolari (per es. diagnostica) l'ingombro deve essere il piccolo possibile ed il peso estremamente contenuto.

### Monitor portatile

È uno strumento con schermo video che traduce in un segnale visibile gli impulsi elettrici dei trasduttori, dà informazioni precise, in continuo sullo stato del malato.

La funzione di questo monitor è quella di fornire informazioni essenziali sullo stato emodinamico e ventilatorio del malato attraverso la rilevazione di:

- un tracciato elettrocardiografico;
- la pressione arteriosa cruenta o incruenta;
- la saturazione di O<sub>2</sub> periferica;
- l'End-Tidal per la rilevazione della CO<sub>2</sub> di fine espirazione.

L'Infermiere garantisce la sicurezza del malato attraverso:

- controllo della stabilità e durata della carica delle batterie che garantiscono l'autonomia nel trasporto del malato, questi controlli vanno eseguiti prima di lasciare il reparto e, data la frequenza con cui avvengono i trasporti, hanno una cadenza circa settimanale. Quando non viene utilizzato il monitor deve essere tenuto in carica collegandolo alla rete;
- controllo del funzionamento complessivo attraverso il corretto posizionamento degli elettrodi, bracciale della pressione arteriosa, sensori per la saturazione dell'ossigeno e per l'End-Tidal, trasduttore per la PA cruenta;
- impostazione ed attivazione dei limiti d'allarme;



– posizionamento del monitor in un posto ben visibile sul letto, durante il trasporto ed in sala di diagnostica durante l'esame strumentale.

Dopo essersi accertato della corretta connessione tra cateteri, trasduttori e monitor realizzando la visualizzazione dell'onda nel modo migliore possibile e riducendo tutti quei fattori che possono alterare la trasduzione del segnale.

L'Infermiere come utilizzatore di questo strumento deve avere una conoscenza tecnica dell'apparecchio e deve saper interpretare le onde ed i relativi valori.

### *Quesito*

Quale responsabilità investe l'Infermiere in caso di caduta accidentale del monitor portatile?

### **Ventilatore portatile**

È uno strumento semplificato che permette una ventilazione meccanica artificiale. Molti ventilatori per il trasporto dei pazienti sono ad alimentazione pneumatica. Questo richiede la presenza di bombole a gas compresso. Altre soluzioni prevedono l'alimentazione elettrica a batteria o con convertitore ma in questo caso l'ingombro ed il peso del sistema in toto è rilevante e poco utile nelle fasi di passaggio da un mezzo di trasporto all'altro.

Due manopole permettono l'impostazione di:

- frequenza respiratoria;
- flusso di litri/minuto;
- percentuale di ossigeno al 50% o 100%.

Questo strumento permette il supporto alla funzione respiratoria del malato solo nell'urgenza di trasporto a paziente sedato. La maggior parte dei ventilatori per il trasporto del paziente, infatti, consente unicamente la ventilazione meccanica controllata.

L'Infermiere garantisce la sicurezza del malato attraverso:

- controllo quotidiano delle bombole di ossigeno e dopo ogni uso, sia per trasporti a breve distanza che in quelli a lunga distanza è buona regola disporre di un'ampia autonomia di ossigeno e di un sistema di ventilazione manuale per ogni necessità creata da incidenti tecnici;
- controllo di funzionamento del manometro, dei raccordi e del circuito, delle batterie per gli allarmi;
- posizionamento del filtro antibatterico per mantenere il circuito pulito;
- manutenzione periodica tecnica, con pulizia e sterilizzazione dei pezzi che lo compongono, da eseguire sempre se non si posiziona il filtro;

- impostare i limiti di allarme se consentiti dallo strumento.

L'Infermiere come utilizzatore di questo strumento deve avere una conoscenza tecnica dell'apparecchio e la capacità di intervento come impostazioni valori, sostituzione circuito e bombole di ossigeno.

### *Quesito*

Nel trasporto del paziente dal PS alla diagnostica, l'utilizzo e l'impostazione del monitor e del ventilatore portatile rientra nell'autonomia dell'infermiere?

### **Monitor PIC**

Strumento che permette la rilevazione della pressione all'interno della scatola cranica a livello sopratentoriale.

Quali sono i vantaggi di questo monitoraggio:

- è spesso in grado di segnalare in modo tempestivo le variazioni pressorie intracraniche, precedendo le sue manifestazioni cliniche;
- può essere l'unico elemento di valutazione dello stato cerebrale, in quanto il quadro clinico può essere falsato dall'impiego di sedativi;
- guida verso un più corretto approccio al paziente durante le manovre e assistenza infermieristica.

L'infermiere mette in atto una serie di manovre che permettono il corretto posizionamento di questo strumento e la successiva rilevazione attraverso il seguente processo:

- funzionamento elettrico;
- preparazione monitor, unità di controllo e relative connessioni;
- azzeramento del sensore ponendo la punta del cateterino a contatto con soluzione fisiologica sterile ricavandone il fattore di calibrazione sull'unità di controllo;
- azzeramento del monitor e impostazione del fattore di calibrazione dell'unità di controllo;
- variazione della scala sul monitor;
- impostazione degli allarmi e attivazione, se possibile, del monitoraggio della pressione di perfusione cerebrale (cpp) viene calcolata automaticamente dal monitor se la pa cruenta è monitorizzata;
- controllo della forma dell'onda, della variazione, dell'orientamento. Osservare i livelli della PIC durante le attività infermieristiche quali: broncoaspirazioni, cure igieniche, manovre sul malato.

L'infermiere deve conoscere:

- anatomia e fisiologia della scatola cranica;
- la PIC si misura con sensori diversi:

1. cateteri intraventricolari;
  2. cateteri intraparenchimali;
  3. cateteri sottodurali;
  4. cateteri subaracnoidei;
  5. cateteri epidurali;
- conoscenza tecnica dello strumento;
  - saper gestire l'unità di controllo, durante il trasporto, connessione e disconnessione catetere.

### Quesito

Su quali elementi si concordano con il medico eventuali farmaci sedativi per le manovre infermieristiche sul malato?

### Elettrobisturi

L'elettrobisturi è uno strumento che utilizza il calore prodotto dalla corrente elettrica per ottenere i due effetti fondamentali richiesti durante l'attività chirurgica: taglio e coagulo dei vasi.

Per ottenere un effetto termico attraverso l'uso della corrente elettrica è necessario disporre di:

- un generatore di tensione per il taglio o per il coagulo, dotato di regolazione della potenza di uscita;
- un elettrodo attivo rappresentato da una punta o una lama;
- un elettrodo a placca o piastra, detto anche elettrodo neutro, che applicato al malato ha la funzione di costituire un circuito chiuso assieme all'elettrodo di taglio o coagulo, tra apparecchio e malato. Tale elettrodo è costituito da un foglio di metallo flessibile o di gomma conduttrice onde mantenere la massima aderenza al corpo del malato. Ormai si preferisce utilizzare placche monouso costituite da superfici di lamina metallica circondate da bordi autoadesivi.

L'infermiere evita danni al malato e garantisce la sua sicurezza attraverso:

- *funzionamento elettrico*: verifica a vista dei cavi di collegamento;
- *collocazione e fissaggio placca*: collocazione e fissaggio della placca al malato nel punto più vicino al campo operatorio, tenendo conto che si preferisce utilizzare gli arti inferiori o i glutei;
- *isolamento del malato*: isolamento del malato per impedire contatti accidentali con strutture metalliche e soprattutto fasciatura della placca con telini per impedire contatti da parte del personale o versamenti di liquidi conduttori sulla placca stessa;
- *connessione cavi elettrici*: collegamento della pedaliera, della placca e dei manipoli all'elettrobisturi;
- *regolazione dei livelli d'uscita*: regolazione dei controlli della potenza d'uscita sui livelli desiderati;

- *pulizia e manutenzione programmata*;
- *conoscenza tecnica dell'apparecchiatura*: conoscere lo strumento in uso (vi sono vari modelli), conoscere i principi scientifici di funzionamento;
- *conoscenza dei rischi*: conoscenza degli inconvenienti che l'apparecchiatura può provocare ai malati e le precauzioni da adottare per evitarli. I rischi principali sono il verificarsi di ustioni di vario grado indesiderate sul malato anche quando in apparenza sono state rispettate le indicazioni operative corrette. Possiamo considerare tre tipi di incidenti:
  - ustioni sul malato in corrispondenza della placca (scarsa o parziale adesione della placca alla superficie cutanea);
  - ustioni sul malato non in corrispondenza della placca;
  - ustioni a carico del chirurgo operatore.

Oltre che effettuare correttamente tale fissaggio, è opportuno, specie dopo che il paziente è stato sottoposto a spostamenti, verificarne la saldatezza.

### *Quesito*

In quali casi l'infermiere non è responsabile quando si verifica un'ustione?

### **Pompe per infusione**

In base alle caratteristiche costruttive s'identificano diversi sistemi infusionali:

- pompe volumetriche;
- pompe peristaltiche;
- pompe a siringa e ambulatoriali.

Alcune caratteristiche di funzionamento dei dispositivi infusionali possono influenzare la sicurezza durante l'utilizzo sul malato.

Esiste un'ampia scelta di pompe da infusione di complessità variabile. Ogni macchina presenta vantaggi e svantaggi, è perciò conviene classificare gli strumenti in base al rischio infusionale:

- infusioni neonatali (sono impiegati per infusioni che richiedono una somministrazione estremamente accurata);
- infusioni ad alto rischio (la differenza risiede in una minor accuratezza sul breve periodo e sui limiti di allarme della pressione di occlusione, i tempi di allarme ed il bolo post occlusione);
- infusioni a basso rischio (sono riservate a soluzioni Elettrolitiche, nutrizione parenterale, antibiotici, oggi sono praticamente limitati alle pompe per nutrizione enterale).

L'Infermiere dovrà:

- scegliere il dispositivo in base al farmaco prescritto;
- scegliere l'apposito set;
- preparazione del farmaco;
- impostazione della pompa d'infusione;

- controllo della stabilità e durata della carica delle batterie che garantiscono l'autonomia nel caso di trasporto del malato;
- esecuzione e verifica della somministrazione in corso;
- controllo ad ogni cambio turno della velocità d'infusione e il funzionamento;
- segnalazione di eventuali anomalie;
- controllo del funzionamento, la successiva verifica di anomalia e l'eventuale richiesta di manutenzione.

### **Pompe a siringa**

In pratica in area intensiva si utilizzano prevalentemente strumenti per rischio neonatale od elevato. Per la somministrazione accurata di farmaci vengono impiegate le pompe a siringa:

- scelta della siringa, schermata o non e delle dimensioni adatte;
- connessione con la testa del pistone;
- impostazione corretta del tipo di siringa usata;
- impostazione della velocità d'infusione;
- modalità d'infusione continua o bolo.

### *Competenze*

- l'Infermiere deve avere le conoscenze sul farmaco impiegato e la sua diluizione;
- dispositivi in uso e le loro principali caratteristiche tecniche;
- principali problemi dovuti a:
  - errori d'origine meccanica:
    - errori di pompa
    - resistenza della linea varia al variare del flusso, lunghezza della linea, interposizione di filtri-rubinetti-connettori;
    - pressione venosa la pressione sulla punta del catetere deve essere anche se lievemente superiore a quella venosa;
    - viscosità dei liquidi dimensione delle molecole che compongono il flusso;
    - occlusione si possono generare pressioni elevate se non esistono appropriati livelli di allarme;
  - errori dipendenti dall'operatore:
    - diluizione quantità di farmaco diversa da quella prescritta;
    - calcolo uso di parametri errati, spostamento di una virgola;
    - impostazione;
    - titolazione per titolazione s'intende la variazione della velocità d'infusione dei farmaci in base alle risposte del malato. Se un malato è collegato con più pompe che erogano farmaci da titolare può capitare che nell'urgenza o per distrazione si modifichi la velocità della pompa sbagliata.

### Quesiti

1. Su quali elementi l'infermiere varia la velocità d'infusione dei farmaci prescritti?
2. Su quali principi l'infermiere sceglie il dispositivo da usare?

### Monitor

Per monitor si intende il rilievo strumentale dei dati relativi ai parametri fisiologici più importanti di un paziente e la loro visualizzazione immediata o la registrazione degli stessi. Quindi fornisce informazioni utili, in tempo reale per mantenere l'omeostasi cerebrale, cardiocircolatoria, respiratoria e renale. Inoltre garantisce la sicurezza e l'affidabilità delle prestazioni erogate.

Il monitor in rianimazione permette di rilevare costantemente una serie di parametri quali: *elettrocardiogramma*, *pressione venosa centrale*, *pressione arteriosa cruenta e incruenta*, *pressione intracranica*, *pressione di perfusione cerebrale*, *saturazione ossigeno periferica*, *ETCO<sub>2</sub>*, *Temperatura interna*, *elettroencefalogramma*.

### Strategie assistenziali

- Funzionamento elettrico, cioè accensione stand-by.
- Posizionare in modo corretto elettrodi, manicotti, cateteri e trasduttori.
- Calibrazione dei trasduttori.
- Impostazione dei livelli minimi e massimi degli allarmi e regolazione del volume allarme acustico.
- Controllo ad ogni cambio turno dei livelli di allarme impostati.

### Competenze

- l'infermiere come utilizzatore di questo strumento deve avere una conoscenza tecnica dell'apparecchiatura, cioè deve saper impostare, modificare, intervenire sullo strumento.
  - conoscenza delle onde, se è fisiologica o non.
  - interpretazione degli allarmi. Ad esempio riconoscere se l'allarme che suona è dovuto ad una placchetta non adesa bene o ad una bradicardia.

### Quesiti

In base a quali elementi l'infermiere imposta i limiti di allarme del monitor? Quando l'infermiere utilizza le informazioni ricavate dal monitor per eventuali interventi sul paziente?

### Ventilatore polmonare

È un'apparecchiatura complessa usata per soccorrere la fase ventilatoria

del paziente. Esistono vari modelli di respiratore 1) a regolazione volumetrica 2) a regolazione pressurimetrica.

Le diverse modalità offerte dai ventilatori artificiali consentono di:

- sostituire totalmente la ventilazione del paziente.
- assistere la ventilazione nel rispetto della quota di lavoro respiratorio che è in grado di effettuare autonomamente il paziente.

Ciascun modello di ventilatore presenterà in diversi modi la possibilità di regolare parametri quali:

- *frequenza respiratoria;*
- *volume corrente;*
- *il flusso;*
- *il rapporto I:E;*
- *il livello di trigger;*
- *valore di PEEP;*
- *FiO<sub>2</sub>.*

*Strategie assistenziali:*

- funzionamento elettrico;
- pulizia di routine, cioè sostituzione-pulizia-montaggio filtri o pezzi del canale di espirazione di un respiratore;
- controllo circuiti tubi respiratori;
- esecuzione della taratura se richiesta dal modello;
- impostazione limiti di allarme;
- programmazione di una manutenzione periodica tecnica;
- controllo costante dei parametri ventilatori, sia quelli impostati che quelli spontanei del paziente.

*Conoscenza*

L'infermiere deve conoscere:

- l'apparecchio utilizzato ed a quali casi deve essere applicato ed inoltre deve avere una capacità di analisi dei bisogni del paziente attraverso l'interpretazione dei valori respiratori e delle onde ventilatorie;
- Capacità di intervento tecnico sullo strumento;
- Conoscenza degli aspetti positivi o negativi che può produrre al paziente;

*Evento critico*

Paziente posto in Ventilazione artificiale meccanica si sospende la sedazione per il risveglio post-operatorio. In contemporanea il medico viene

chiamato urgentemente in Pronto Soccorso. Dopo pochi minuti il malato si disadatta dal respiratore; presenta tachipnea, tachicardia, ipertensione e agitazione motoria.

### *Quesiti*

- 1) In base a quali elementi l'infermiere modifica i parametri del respiratore?
- 2) Quando l'infermiere decide di cambiare modalità respiratoria?

### **Umidificatore attivo**

È un sistema che permette di umidificare il malato, garantisce una costante e fisiologica umidificazione del tratto respiratorio. Viene posizionato lungo il circuito respiratorio.

È composto da un contenitore d'acqua sterile e da un riscaldatore elettrico.

### *Strategie assistenziali*

L'Infermiere garantisce la sicurezza del malato con:

- controllo e impostazione temperatura;
- livello d'acqua;
- manutenzione e pulizia dell'apparecchio.

### *Competenze*

Conoscenza tecnica dell'apparecchio e a quali casi clinici può e/o deve essere applicato, cioè osservando il malato la sua patologia.

Conoscenza dei rischi per l'elevata temperatura, cioè le ustioni tracheali:

- eccessivo aumento delle secrezioni tracheobronchiali;
- aumento dell'incidenza di inquinamenti batterici.

### *Quesito*

In base a quali elementi l'infermiere decide di utilizzare l'umidificatore?

### **Broncoscopio**

Dispositivo a fibre ottiche che consente una visione diretta dell'albero bronchiale, e permette

*Diagnosi* minibal

*Recupero corpi estranei* es. i denti

*Emostasi ed iniezione* broncolavaggi



*Strategie assistenziali*

- accensione e collegamento alla fonte luminosa e se possibile ad una videocamera tramite cavo apposito.
- collegamento dell'aspirazione del vuoto
- pulizia e disinfezione
- manutenzione, conservazione.

*Conoscenze*

Conoscenze tecniche dello strumento e il suo impiego

Conoscenze cliniche

Pulizia e disinfezione, cioè come si esegue una corretta disinfezione, quale tipo di disinfettante consiglia la ditta produttrice e per quanto tempo deve e può starne a contatto. Inoltre durante tale procedura è bene eseguire un controllo della pervietà e dell'integrità dello strumento.

*Quesito*

Di fronte a questo dispositivo l'infermiere che responsabilità si assume?

**Letti articolati e materassi**

Trattiamo solo ora tale argomento anche se questi presidi vengono utilizzati nell'immediato ricovero in TI. Vi sono svariati tipi di letti e materassi con caratteristiche più o meno uguali, ma prenderemo in esame i dispositivi più utilizzati: i letti a rotazione, i letti fluidizzati e i letti articolati dotati di materasso antidecubito.

1) Letti a rotazione sono di ultima generazione ed effettuano una terapia respiratoria grazie all'impostazione di diverse modalità tra cui la rotazione, la vibrazione e la percussione ed esercitano ulteriormente un'azione antidecubito grazie alla possibilità di variazione di pressione dei cuscini.

2) Letti fluidizzati a microsfere vengono utilizzati soprattutto ai malati affetti da tetraplegia.

3) Letti articolati dotati di materassi antidecubito a cessione d'aria grazie alla presenza di un compressore costantemente in funzione.

Quali sono le caratteristiche fondamentali che ogni letto deve possedere?

- garanzia di esecuzione rapida RCP;
- impostazioni allarmi visivi ed acustici se consentiti;
- comandi idraulici ed elettrici;
- radiotrasparenza;

– impostazioni di peso e altezza del malato per le pressioni che il presidio deve esercitare per migliorare la perfusione tissutale e se consentito regolare la temperatura.

### **Strategie assistenziali**

– controllo e funzionamento quotidiano delle pressioni dei cuscini, delle impostazioni delle rotazioni e/o vibrazioni;  
– risorse economiche del reparto.

### *Conoscenze*

– conoscere l'efficacia terapeutica dei dispositivi antidecubito  
– conoscere le caratteristiche tecniche;  
– saper riconoscere le necessità clinico-terapeutiche del malato che ci guidano alla scelta del presidio (respicar = atelectasie);  
– confort dell'operatore.

### *Quesiti*

In base a quali elementi l'Infermiere sceglie il presidio?  
La scelta è sempre autonoma?

**Bibliografia**

- Decreto Ministeriale del 17 dicembre 1987.  
GENTILI et al., *Paziente Critico*, CEA 1997.  
*Manuale di istruzioni NECLOC EXSTRICATION Collar Jerome*.  
RIPAMONTI, *Defibrillatore H.S.C.* 2001.  
RIPAMONTI-RADRIZZANI, *Modelli di approccio*, 2001.  
DEA in ambiente extraospedaliero 8 marzo 2001.  
*Manuale di utilizzo PAGE Write 200/300pi*.  
NICOSIA e BELLI, *L'Infermiere in anestesia e ...*, 1997. Ed Sorbona.  
*Manuale d'uso «IL Synthesis System»* 1998.  
*Manuale d'uso H.P.*  
LISE, *Chirurgia per l'Infermiere*, 1998. Ed. Piccin.  
*Manuale d'uso Codman ICP Express*.  
Quinn 1998.  
*Scenario 2/1992*  
*Scheda aziendale di valutazione (Az. Os. «Ospedale civile di Legnano» )*.  
TORRI, *Ventilazione Meccanica*, 1997.

# PROFILI GENERALI DI RESPONSABILITÀ PENALE A CARICO DELL'INFERMIERE PROFESSIONALE

Dott. M. MARGIOCCO

Sostituto Procuratore della Repubblica, Modena

Nell'affrontare il tema di questa relazione ritengo opportuno formulare una premessa sui contenuti della mia esposizione.

Non è infatti ad un «giurista» che compete l'individuazione precisa degli interventi che un infermiere può correttamente compiere ovvero delle relative modalità di espletamento delle proprie mansioni, essendo queste tematiche legate alla disciplina della medicina legale.

Il contributo che credo invece di poter dare alla preparazione professionale della categoria infermieristica è quello di delineare i metodi con cui i quali pervenire ad una maggiore consapevolezza dell'ambito del proprio intervento attraverso l'applicazione dei principi generali del diritto penale in tema di responsabilità per colpa, con particolare riferimento a due tipologie specifiche di reato, connessi ad eventi lesivi della salute del paziente: le *lesioni personali colpose* (art. 590 c.p.) e l'*omicidio colposo* (art. 589 c.p.).

Per questo, penso sia doveroso fornire in questa sede una panoramica generale sulla consistenza attuale del concetto giuridico di colpa di cui può farsi carico all'infermiere dopo l'approvazione della legge n. 42 del 1999 (*Disposizioni in materia di professioni sanitarie*), con attenzione anche al problema del monitoraggio del paziente.

L'abolizione del c.d. mansionario (d.p.r. 225/74, d.p.r. 163/75 e d.p.r. n. 680/68) e della definizione di «ausiliario» del ruolo della professione infermieristica, frutto dell'approvazione della legge n. 42 del 1999, hanno certamente accentuato, oltre alla rilevanza del ruolo dell'infermiere professionale, anche i suoi possibili ambiti di responsabilità.

Parimenti, la legge sulla «Disciplina delle professioni sanitarie infermieristiche, tecniche, della riabilitazione, della prevenzione nonché della professione ostetrica» del 10 agosto 2000 n. 251, ha ribadito l'espansione della dimensione della figura dell'infermiere professionale; in particolare, credo sia di notevole rilievo la previsione del riconoscimento alla categoria infermieristica di un ruolo di «pianificazione per obiettivi di assistenza» (v. art. 1). La circostanza che compete alla stessa categoria interessata, la pianificazione e quindi l'organizzazione delle proprie attività professionali, appare conquista di non scarso rilievo.

Connotazioni particolari assume nel nostro ordinamento la colpa (*per imperizia*) del professionista, dal momento che per questa si è posto nella pratica

uno specifico dilemma: il professionista – in sede di giudizio penale – deve essere chiamato a rispondere solo per colpa grave (art. 2236 c.c.) ovvero quest'ultima norma, quale precetto eccezionale, è di stretta interpretazione?

La soluzione a cui pare essere pervenuta la più recente giurisprudenza è nel senso che, per l'affermazione della responsabilità del professionista, valga la disciplina generale sulla colpa, senza nessuna restrizione particolare, salva la valutazione della speciale difficoltà della prestazione quale indice di un minor grado di colpa, in sede di comminazione della pena (art. 133 c.p.).

Su questo argomento, v.:

Anno/Numero: 9801693 Rivista: 210351  
 Sent.: 01693 29 settembre 1997-11 febbraio 1998 SEZ.: 4  
 Pres.: Nappi M. Est.: Losapio M.D.  
 P.M.: Galati G.  
 Ric.: Azzini ed altro  
 (Annulla senza rinvio, App. Venezia, 18 aprile 1996).  
 609080  
 Reato – Elemento soggettivo (psicologico) – Colpa – In genere – Colpa professionale medica – art. 2236 cod. civ. – Applicabilità – Esclusione – Ragione.  
 589011  
 Professionisti – Medici e chirurghi – Colpa professionale – Art. 2236 cod. civ. – Applicabilità – Esclusione – Ragione.

CP 0043  
 CC 2236

In tema di colpa professionale medica l'accertamento va effettuato in base non alle norme civilistiche sull'inadempimento nell'esecuzione del rapporto contrattuale ma a quelle penali; ciò in quanto la condotta colposa, implicante giudizio di responsabilità penale, incide su beni primari, quali la vita o la salute delle persone, e non già su aspetti patrimoniali-economici.

Conformità: 8308784 160826  
 Conformità: 8402734 163321  
 Conformità: 9109553 188199

Anno/Numero: 9104028 Rivista: 187774  
 Sent.: 04028 22 febbraio 1991 – 12 aprile 1991 Sez.: 4  
 Pres.: Lo Coco G Est.: Caizzone G.  
 P.M.: Suriano  
 Ric.: Lazzeri  
 (Rigetta, App. Firenze, 19 marzo 1990).  
 609080  
 Reato – Elemento soggettivo (psicologico) – Colpa – In genere – Professionale del sanitario – Valutazione nell'ambito dei criteri dettati dall'art. 43 Cod. Pen. – Applicabilità dell'art. 2236 cod.civ. – Esclusione.

CP 0043  
 CC 2236

L'accertamento della colpa professionale del sanitario deve essere valutata con larghezza e comprensione per la peculiarità dell'esercizio dell'arte medica e per

la difficoltà dei casi particolari, ma pur sempre nell'ambito dei criteri dettati per l'individuazione della colpa medesima dall'art. 43 del cod.pen..

Tale accertamento non può essere effettuato in base al disposto dell'art. 2236 del codice civile, secondo cui il prestatore d'opera è esonerato dall'obbligo del risarcimento dei danni, quando la prestazione implichi la soluzione di problemi tecnici di speciale difficoltà, tranne che nell'ipotesi di commissione del fatto con dolo o colpa grave.

L'applicabilità di tale norma è esclusa dalla sistematica disciplina del dolo e della colpa in diritto penale per la quale il grado della colpa è previsto solo come criterio per la determinazione della pena, o come circostanza aggravante, e mai per determinare la stessa sussistenza dell'elemento psicologico del reato, sicché il minor grado della colpa non può avere in alcun caso efficacia scriminante.

Recentemente in questi termini, si è espressa Cass. Pen. Sez. VI, 1° ottobre 1999–25 febbraio 2000 n. 2285, Altieri, ove si legge: la colpa professionale del sanitario dev'essere valutata nell'ambito dei criteri generali dettati dal sistema penale e non di quelli, eccezionali e non suscettibili di interpretazione analogica, previsti dall'art. 2236 c.c., i quali attengono alla materia contrattuale (riduzione del compenso ed, eventualmente, risarcimento del danno derivante dall'inadempimento o dal non esatto adempimento dell'obbligazione assunta dal professionista, come si evince dallo stesso art. 2236 c.c. e dall'art. 226 co. III c.c., in relazione al disposto degli artt. 1668 e 2230 dello stesso codice). Tuttavia, la peculiarità delle situazioni che possono presentarsi in un quadro patologico complesso e difficile non può escludere del tutto l'incidenza del criterio previsto dall'art. 2236 c.c. nella valutazione della sussistenza della colpa, sia in relazione alle circostanze in cui l'esercente la professione sanitaria si trova concretamente a operare, sia in considerazione del grado di specializzazione esigibile dall'agente e del livello di conoscenze raggiunto dalla scienza medica nella diagnostica e nella terapia del caso concreto.

Del pari assai severo appare l'atteggiamento della giurisprudenza sul tema della affermazione del nesso causale tra la condotta del personale sanitario e le possibili compromissioni della salute del paziente. V. le decisioni che seguono:

Anno/Numero: 9711779 Rivista: 209057

Sent.: 11779 12 novembre 1997 – 16 dicembre 1997 Sez.: 4

Pres.: Viola G Est.: Merone A

P.M.: Frangini B

Ric.: P.M. in proc. Van Custem

(Annulla con rinvio, App. Trieste, 12 marzo 1996).

609004

Reato - Causalità (rapporto di) – Concorso di cause – Morte a seguito di lesioni – Colpa del medico – Interruzione del nesso di causalità con la condotta dell'agente – Esclusione – Ragioni – Con riferimento a comportamento colposo per omissione.

CP 0040

CP 0041

Nel caso di lesioni personali seguite da decesso della vittima dell'azione delittuosa, l'eventuale negligenza o imperizia dei medici non elide il nesso di causalità

tra la condotta lesiva dell'agente e l'evento morte. La colpa dei medici, infatti, anche se grave, non può ritenersi causa autonoma ed indipendente rispetto al comportamento dell'agente che, provocando il fatto lesivo, ha reso necessario l'intervento dei sanitari. (Ha precisato la corte che la negligenza od imperizia dei sanitari non costituisce di per sé un fatto imprevedibile ed atipico rispetto alla serie causale precedente di cui costituisce uno sviluppo evolutivo, anche se non immancabile.

Tale conclusione non può mai essere messa in discussione allorquando, l'eventuale colpa medica sarebbe di tipo omissivo.

Infatti, mentre è possibile escludere il nesso di causalità in ipotesi di colpa commissiva, in quanto il comportamento del medico può assumere i caratteri della atipicità, la catena causale resta invece integra allorquando, vi siano state delle omissioni nelle terapie che dovevano essere praticate per prevenire complicanze, anche soltanto probabili, delle lesioni a seguito delle quali era sorta la necessità di cure mediche. L'errore per omissione non può mai prescindere dall'evento che ha fatto sorgere l'«obbligo» delle prestazioni sanitarie. L'omissione, da sola, non può mai essere sufficiente a determinare l'evento proprio perché presuppone una situazione di necessità terapeutica che dura finché durano gli effetti dannosi dell'evento che ha dato origine alla catena causale).

Conformità: 9501815 202686

Anno/Numero: 9301594 Rivista: 193052

Sent.: 01594 20 gennaio 1993 – 22 febbraio 1993 Sez.: 3

Pres.: Cavallari G Est.: Giammanco P

P.M.: Carlucci

Ric.: P.M. in proc. Conte

(Dichiara inammissibile, App. Napoli, 26 maggio 1992).

609003

Reato – Causalità (rapporto di) – In genere – Colpa medica – Criterio di probabilità – Sufficienza.

CP 0040

In tema di responsabilità per colpa professionale del medico, nella ricerca del nesso di causalità tra la condotta dell'imputato e l'evento, trova applicazione non il criterio della certezza, ma quelli della probabilità degli effetti della condotta.

Sent.: 07650 27 aprile 1993 – 6 agosto 1993 Sez.: 4

Pres.: Lo Coco G. Est.: Losapio MD

P.M.: Pagliarulo

RIC.: Messina

(Rigetia, App. Venezia, 1 dicembre 1992).

589011

Professionisti – Medici e chirurghi – Colpa professionale – Fatti che rendano evidente l'erroneità della diagnosi iniziale – Mancata rilevazione – Morte del paziente – Concausa dell'evento – Configurabilità – Fattispecie.

609080

Reato – Elemento soggettivo (psicologico) – Colpa – In genere – Colpa professionale di un medico – Fatti che rendano evidente l'erroneità della diagnosi iniziale – Mancata rilevazione – Morte del paziente – Concausa dell'evento – Configurabilità – Fattispecie.

CP 0040

CP 0042

CP 0589

Rettamente è affermata la responsabilità a titolo di colpa per la morte di un paziente, dovuta a peritonite non curata, di un medico che, pur avendo più volte visitato nella stessa giornata (e da ultimo essendo fuori servizio, avendo fatto rientro in ospedale per ragioni personali) detto paziente, le cui condizioni di salute si erano aggravate ed erano tali da non consentire dubbi sull'erroneità della iniziale diagnosi di pancreatite, invece di dare l'allarme, abbia riferito al collega che aveva preso il suo posto che tutto procedeva secondo le prospettive terapeutiche deducibili dalla (errata) diagnosi iniziale ed abbia creato, quindi, una delle condizioni della condotta imprudente e negligente di quest'ultimo da porsi in nesso causale con il successivo decesso del paziente.

Vedi: 161232

Anno/Numero: 9306683 Rivista: 195482

Sent.: 06683 30 aprile 1993 - 7 luglio 1993 Sez.: 4

Pres.: Consoli G EST.: Malagnino F

P.M.: Aponte

Ric.: De Giovanni

(Rigetta, App. Roma, 16 luglio 1991).

609003

Reato - Causalità (rapporto di) - In genere - Colpa professionale medica - Seria ed apprezzabile probabilità di successo dell'opera del sanitario - Rapporto di causalità tra condotta ed evento - Sussistenza - Fattispecie.

CP 0040

CP 0589

In tema di responsabilità per colpa professionale medica, sussiste rapporto di causalità anche quando l'opera del sanitario, ove correttamente e tempestivamente intervenuta, avrebbe solo avuto seria ed apprezzabile probabilità di successo, potendosi al criterio della certezza degli effetti della condotta sostituire quello della probabilità, anche limitata, e dell'idoneità della stessa a produrli.

(Fattispecie in tema di omicidio colposo conseguente a mancato tempestivo ricovero di paziente visitato superficialmente nel reparto di pronto soccorso).

Anno/Numero: 9810929 Rivista: 211526

Sent.: 10929 1° settembre 1998-20 ottobre 1998 Sez.: 5

Pres.: Consoli G Est.: Colarusso V

P.M.: Galati G

Ric.: Casaccio

(Annulla con rinvio, App. Catania, 13 marzo 1998).

609003

Reato - Causalità (Rapporto di) - In genere - Omissiva - Ragionamento del giudice - Criteri.

CP 0040

In tema di causalità omissiva il giudice è sempre tenuto ad accertare attraverso un ragionamento adeguato e logicamente coerente, che se l'azione doverosa omissa fosse stata realizzata, si sarebbe impedita la verifica dell'evento di



reato che solo in tal modo può essere oggettivamente imputato alla condotta omissiva dell'agente, quando il nesso tra omissione ed evento non sia interrotto da cause estrinseche del tutto anomale ed eccezionali che si collochino al di fuori della normale, ragionevole prevedibilità.

La causalità omissiva, in altri termini non può essere presunta né data per scontata ma va individuata attraverso un giudizio ipotetico che, partendo dall'evento, lo suppone mentalmente cagionato ove si accerti che esso – senza l'omissione colpevole – non si sarebbe verificato, così che, se il processo logico perviene alla conclusione che l'azione doverosa (omessa) sarebbe valsa – secondo una valutazione probabilistica – ad impedire l'evento stesso, si stabilisce il nesso causale in base alla clausola generale di equivalenza.

Vedi: 9205919 191810

Vedi: 9803131 210181

Vedi: 9813077 182184

Anno/Numero: 9811444 Rivista: 212140

Sent.: 11444 1° ottobre 1998 – 3 novembre 1998 Sez.: 4

Pres.: Fattori P Est.: Savino V

P.M.: Meloni V

Ric.: Bagnoli ed altro

(Rigetta, App. Milano, 25 settembre 1997).

609005

Reato – Causalità (Rapporto di) – Obbligo giuridico di impedire l'evento – Medico ospedaliero – Colpa – Successione temporale di altro medico – Affidamento sul successore – Esclusione – Responsabilità penale di entrambi i medici – Sussistenza – Fattispecie.

CP 0040

In tema di causalità, non può parlarsi di affidamento quando colui che si affida sia in colpa per avere violato determinate norme precauzionali o per avere ommesso determinate condotte e, ciononostante, confidi che altri, che gli succede nella stessa posizione di garanzia, elimini la violazione o ponga rimedio alla omissione; si che ove, anche per l'omissione del successore, si produca l'evento che una certa azione avrebbe dovuto e potuto impedire, l'evento stesso avrà due antecedenti causali, non potendo il secondo configurarsi come fatto eccezionale, sopravvenuto, sufficiente da solo a produrre l'evento.

(Fattispecie di omicidio colposo per colpa professionale, in cui la Corte ha giudicato corretto il giudizio di responsabilità di entrambi i medici, che, avendone ciascuno autonomamente la possibilità, in successione temporale, non hanno eliminato la fonte di pericolo – emorragia – evolutasi a causa delle loro omissioni nella morte di una puerpera).

Conformità: 8900790 180245

In gran parte degli studi giuridici più recenti ed accreditati, l'essenza della colpa penale (art. 43 c.p.) viene identificata nella *prevedibilità ed evitabilità* del fatto sulla scorta di regole empiriche di esperienza, che possono essere non scritte (*colpa generica*) ovvero codificate da leggi, regolamenti, ordini e discipline (*colpa generica*) e che possono entrambe articolarsi in:

– *obbligo di informarsi*;

- *obbligo di agire con cautela* (per evitare o ridurre i pericoli);
  - *obbligo di astenersi completamente dall'agire* (per evitare rischi incontrollabili);
  - *obbligo di idonea scelta dei propri ausiliari e di controllo sugli stessi.*
- Cercherò nel prosieguo di passare in rassegna la portata di tali obblighi relativamente alle peculiarità del ruolo dell'infermiere professionale.

Partendo dalla disamina dell'obbligo di informazione, esso si può articolare su due piani.

Un dovere generale che fa carico a chiunque svolga professionalmente un'attività è quello di curare in via permanente la propria preparazione ed è possibile affermare che per l'infermiere professionale la legge n. 42 del 1999 ha statuito in via esplicita la ricorrenza di questo onere, stabilendo che i confini della professione vanno circoscritti, oltre che dal rispetto delle altrui professioni sanitarie, anche con rinvio al decreto del profilo professionale, ai contenuti dell'ordinamento didattico, al codice deontologico ed alla *formazione post-base*, grazie alla quale – soprattutto – l'infermiere professionale potrà e dovrà apprendere le regole non scritte della professione la cui elaborazione, grazie al progredire della ricerca scientifica, è in continua evoluzione.

Sempre in via generale, va affermata l'obbligatorietà per l'infermiere professionale di prendere cognizione delle fonti scritte delle regole di esperienza che ne governano l'attività ovunque siano esse sancite, ovvero in leggi, regolamenti, ordini (norme con destinatario individuale, poste da un'autorità pubblica o privata) e discipline (norme generali, diverse da leggi o regolamenti, poste da un'autorità pubblica o privata). È bene precisare al riguardo di tale dovere che la stessa Corte Costituzionale (*sent. n. 360 del 1988*) ha espressamente affermato che per colui che eserciti professionalmente una determinata attività esiste un onere qualificato di presa di cognizione di queste regole, per cui la loro mancata conoscenza non potrà mai essere invocata a difesa del proprio operato.

Tra le «discipline» – per trattare di fonti scritte vicine all'esperienza degli infermieri professionali– si possono annoverare i c.d. «*protocolli*» ossia quegli atti di pianificazione dell'assistenza infermieristica che canonizzano principi scientifici dell'arte medico – assistenziale e che di cui spesso le strutture ospedaliere ritengono di dotarsi.

È noto a tutti gli operatori del settore sanitario che accanto ad innegabili aspetti positivi che è superfluo ricordare, i protocolli presentano anche difficoltà applicative, in primo luogo legate alla loro rigidità ed alla difficoltà di adeguamento alla dinamica delle scoperte scientifiche.

Si potrà perciò porre all'infermiere professionale il dubbio sull'opportunità di conformarsi a protocolli le cui statuizioni appaiano superate e non aggiornate.

La considerazione che l'intima essenza della colpa penalmente rilevante possa essere ravvisata in estrema sintesi nella prevedibilità ed evitabilità del fatto, può far sì che il rispetto della regola codificata nel protocollo non abbia valenza alcuna ai fini dell'esenzione di responsabilità, ove il precetto sia stato

superato da successive regole non scritte, che all'infermiere professionale sono o dovrebbero essere note ed il cui rispetto avrebbe potuto evitare l'evento.

Esiste poi un secondo livello dell'obbligo di informarsi, che attiene al singolo caso specifico di cui l'infermiere professionale può essere chiamato ad occuparsi. Non potrà l'infermiere professionale, nel momento in cui è chiamato ad operare scelte sue esclusive, ignorare il quadro clinico dell'assistito.

La legge n. 42 del 1999 ha certamente portato un'innovazione anche su questo versante, poiché saranno frequenti i casi in cui la decisione sulla necessità di procedere ad una tipologia di intervento dovrà essere presa dall'infermiere professionale senza ausilio di altri ed in cui spetterà sempre all'infermiere il compito di dare cognizione al paziente – per il rispetto della sua persona – della tipologia di operazione e di eventuali complicazioni che essa potrà portare. Si tratta – come si vede – di scelte che implicano a carico dell'operatore, un dovere di preventiva presa di cognizione delle pregresse condizioni di salute del paziente e dei suoi dati anamnestici.

Su quest'ultima tematica si innesta la trattazione del problema del c.d. «consenso informato», ben nota al personale medico e paramedico.

La professione sanitaria in generale va annoverata tra quelle attività «rischiose» e pur consentite dalla nostra società, rispetto alle quali si pongono continuamente questioni di circoscrizione dei limiti tra lecito ed illecito, tanto che sia la dottrina giuridica che la stessa giurisprudenza si sono spesso sforzate di rinvenire addirittura su un piano oggettivo – prima ancora di verificare se la condotta sia stata o meno colposa – la c.d. «causa di giustificazione» di fatti che potenzialmente potrebbero costituire reato.

A tal proposito, si potranno ricordare tra le altre le tesi che sostengono che l'attività sanitaria potrebbe essere esentata da responsabilità penale poiché essa si fonderebbe sull'esercizio di un diritto (art. 51 c.p.), sullo stato di necessità (art. 54 c.p.), sull'adempimento di un dovere (art. 51 c.p.) o sul consenso dell'avente diritto (artt. 5 c.c. e 50 c.p.).

In effetti, con riferimento ai reati colposi, ove non si pongono questioni di volontà diretta a cagionare lesioni e dove il fine ultimo del medico o dell'infermiere non è quello di uccidere o cagionare lesioni, ma reintegrare la salute del paziente, la presenza del consenso è richiesta per l'affermazione di una piena conformità dell'esercizio dell'attività medico – infermieristica ai canoni della disciplina. Si tenga presente, rispetto a questa tematica, che stante la circostanza che tra chi svolge professionalmente un'attività sanitaria ed il paziente ricorre un'indubbia asimmetria informativa a favore del primo, tale per cui molto spesso il soggetto passivo del trattamento è assolutamente ignaro dei rischi legati al medesimo, non si può allegare la mancata attivazione del paziente per acquisire le necessarie informazioni, quale fonte di esonero da responsabilità (in questi termini, Tribunale di Firenze, sez. I, 7 gennaio 1999, n. 9).

Di recente, una sentenza (Cass. Pen. Sez. IV 9 marzo-12 luglio 2001, n. 28132), ha configurato il grave reato di omicidio preterintenzionale a carico del medico che, pur intervenuto con finalità terapeutiche, abbia agito nella consapevolezza che l'intervento avrebbe determinato una non necessaria

menomazione al paziente; in questi casi, ha specificato la decisione, il consenso del paziente è irrilevante perché per un verso, se prestato, potrebbe rilevare solo nei limiti dell'art. 5 c.c., mentre, se non concesso, non sarebbe necessario ove sussistano ragioni di urgenza terapeutica.

A prescindere comunque dalla esatta collocazione teorica dell'argomento, è insegnamento consolidato della giurisprudenza, quello per il quale si può ipotizzare una liceità del trattamento sanitario, in base a precise condizioni, ovvero: esercizio da parte di un professionista abilitato, rispetto delle regole tecniche dell'intervento, necessità terapeutica e consenso pieno, reale ed informato del paziente.

L'acquisizione del consenso da parte della persona interessata esige pertanto:

– la verifica della capacità del paziente di comprendere appieno il significato e la portata dell'intervento, per cui nell'eventualità che possa anche solo sorgere il dubbio sul possesso delle piene facoltà mentali nel paziente, è opportuno astenersi dall'intervenire, salvo il caso in cui non vi sia un «pericolo attuale di danno grave alla persona» e quindi sussistano i presupposti dello stato di necessità di cui all'art. 54 c.p.; in alcuni casi il consenso può peraltro essere efficacemente prestato dal legale rappresentante del soggetto incapace (minorenne o interdetto);

– l'illustrazione delle caratteristiche dell'intervento e la prospettazione del bilancio «rischi/benefici», in assenza della quale la manifestazione del consenso potrebbe ritenersi viziata da errore e quindi non valida;

– una manifestazione inequivoca dell'assenso, che varrebbe sempre la pena che fosse documentato, anche se non necessitano particolari formule di rito;

– il rispetto dell'eventuale contraria volontà manifestata dal paziente in un momento successivo, in ragione della revocabilità del consenso.

Sul tema del consenso, v.:

Sez. 5 Sent. 05639 del 13 maggio 1992 (Ud. 21 aprile 1992) Rv. 190113

Pres. Guasco G. Rel. Pandolfo G.V. Cod. Par. 333

Imp. Massimo PM. (Diff.) Cedrangolo

603082 Reati contro la persona – Delitti contro la vita e l'incolumità individuale

– Omicidio preterintenzionale – Atti diretti a commettere il reato di lesioni personali

– Trattamento chirurgico – Mancanza del consenso del paziente o dei familiari

– Assenza di cause di giustificazione – Configurabilità del reato – Fattispecie.

Cod. Pen. art. 41

Cod. Pen. art. 43

Cod. Pen. art. 50

Cod. Pen. art. 54

Cod. Pen. art. 582

Cod. Pen. art. 584

Il chirurgo che, in assenza di necessità ed urgenza terapeutiche, sottopone il paziente ad un intervento operatorio di più grave entità rispetto a quello meno cruento e comunque di più lieve entità del quale lo abbia informato preventivamente e che solo sia stato da quegli consentito, commette il reato di lesioni volontarie, irrilevante essendo sotto il profilo psichico la finalità pur sempre curativa della sua condotta, sicché egli risponde del reato di omicidio preterintenzionale

se da quelle lesioni derivi la morte. (Nella fattispecie la parte offesa era stata sottoposta ad intervento chirurgico di amputazione totale addominoperineale di retto, anziché a quello preventivo di asportazione transanale di un adenoma villosa benigno in completa assenza di necessità ed urgenza terapeutiche che giustificassero un tale tipo di intervento e soprattutto senza preventivamente notiziare la paziente o i suoi familiari che non erano stati interpellati in proposito né minimamente informati dell'entità e dei concreti rischi del più grave atto operatorio eseguito, sul quale non vi era stata espressa alcuna forma di consenso).  
Vedi 155865 180966 141563

Sez. 5 Sent. 07425 del 18 giugno 1987 (Ud. 18 marzo 1987) Rv. 177139  
Pres. Marvasi M. rel. Ventrella W. Cod. Par. 314  
Imp. Conciani PM. (diff.) Cucco  
609015 177139 Reato – Cause di giustificazione – Consenso dell'avente diritto – Atti dispositivi del proprio corpo – Diminuzione dell'integrità fisica – Efficacia scriminante del consenso – Limiti \*.  
Cod. pen. art. 50  
Cod. Civ. art. 5  
Il generico divieto di atti dispositivi del proprio corpo che importino una diminuzione permanente dell'integrità fisica non esclude l'efficacia scriminante del consenso in ordine a specifici atti dispositivi di volta in volta ritenuti leciti dal legislatore. (Fattispecie in tema di vasectomia).  
(V. Mass. n. 147216; v. Mass n. 108396) \*.  
Vedi 147216  
Vedi 108396  
Vedi: RIFMP

Sez. 2 Sent. 00594 del 20 gennaio 1989 (Ud. 22 gennaio 1988) Rv. 180209  
Pres. Caputi N. Rel. Napolitano G. Cod. Par. 314  
Imp. Zanardi PM. (Conf.) Bracci  
609015 180209 Reato – Cause di giustificazione – Consenso dell'avente diritto – In tema di lesioni – Limite alla validità \*.  
Cod. pen. art. 50  
Cod. Pen. art. 582  
Cod. pen. art. 583  
Cod. civ. art. 5  
In tema di lesioni personali, il consenso dell'avente diritto ha efficacia, come causa giustificatrice, se viene prestato volontariamente nella piena consapevolezza delle conseguenze lesive all'integrità personale, sempre che queste non si risolvano in una menomazione permanente la quale, incidendo negativamente sul valore sociale della persona umana, fa perdere di rilevanza al consenso prestato. (Fattispecie in tema di lesioni conseguenti a terapie odontoiatriche). (Conf. Mass. n. 147216) \*.  
Conf. 147216

Quanto al dovere di cautela che può incombere sull'infermiere professionale e con un particolare riferimento alla tematica del *monitoraggio*, viene in rilievo il dovere di prudenza nell'impiego degli strumenti e degli apparati tecnologici che talvolta vengono utilizzati in questo settore.

Già prima della legislazione del 1999, l'art. 4 del d.p.r. n. 225 del 1974, applicabile a tutti gli infermieri professionali «di fatto» addetti a mansioni di

rianimazione e di sala operatoria, sanciva il compito di sorveglianza della regolarità del funzionamento degli apparecchi di respirazione automatica, di monitoraggio, di emodialisi, dei materassi ipotermici etc., per richiedere al primo segno di anormale funzionamento l'immediato intervento medico.

V. sul punto la decisione di seguito riportata:

Sez. 4 Sent. 10868 del 15 dicembre 1983 (ud. 4 novembre 1983) Rv. 161762

Pres. Bronzini A. Rel. Protetti E. Cod. Par. 388

Imp. Costanzi P.M. (Parz. Diff.) Guasco

589001 161762 Professionisti - In genere - Medici e chirurghi - Personale paramedico - Infermieri professionali specializzati in anestesia - Mansioni di preparazione e controllo delle apparecchiature *ex art. 4 D.P.R. n. 225/74* - Applicabilità della normativa anche agli infermieri non specializzati ma destinati alle mansioni di fatto degli specialisti in anestesia - Responsabilità per colpa in caso di somministrazione di protossido di azoto anziché di ossigeno derivata dalla inversione dei rispettivi tubi portanti - Sussistenza - Inversione materialmente operata da altri - Irrilevanza \*.

589011 161762\*

Cod. Pen. art. 43

Cod. Pen. art. 589

Cod. Pen. art. 590

D.P.R. del 14 marzo 1974 Num. 225 Art. 4

L'art. 4 D.P.R. 14 marzo 1974 n. 225 demanda agli infermieri professionali specializzati in anestesia, tra l'altro, anche le mansioni di preparazione e controllo delle apparecchiature e del materiale necessario per l'anestesia generale e di sorveglianza della regolarità del funzionamento degli apparecchi di respirazione automatica e tali disposizioni sono applicabili anche agli infermieri professionali che, benché non specializzati in anestesia, sono destinati specificamente alle mansioni di fatto degli specialisti in anestesia. Sussiste, pertanto, la responsabilità di costoro per colpa nel caso di somministrazione nel corso di intervento chirurgico di protossido di azoto anziché di ossigeno a causa dell'inversione di innesto di tubi portanti i detti gas, anche se l'inversione è stata materialmente effettuata da altri \*.

Ancor più frequentemente oggi potrà verificarsi che il controllo sul funzionamento di questi macchinari sia compito rimesso esclusivamente all'infermiere professionale, il quale dovrà pertanto dotarsi delle indispensabili conoscenze per l'impiego del mezzo, mentre competerà di massima al personale medico e particolarmente al medico anestesista l'obbligo di verificarne la perfetta funzionalità prima della sua attivazione, esigendo al contempo che l'apparecchiatura venga sottoposta, a cura dei soggetti responsabili, a periodica manutenzione, per garantirne il perfetto stato d'uso.

La legge n. 42 del 1999 fa carico all'infermiere professionale con compiti di monitoraggio di munirsi di particolare competenza ai fini di assicurarne il corretto funzionamento degli apparati e per la lettura dei segnali provenienti dalle apparecchiature; nell'eventualità in cui, nonostante la carenza di preparazione, l'infermiere professionale abbia utilizzato ugualmente l'apparato, potrebbe essere chiamato a rispondere per eventuali danni arrecati al paziente in quanto titolare, rispetto all'utilizzo di questi strumenti, di una posizione di garanzia della salute del paziente.

Ma doveri di vigilanza si pongono anche rispetto agli operatori tecnici addetti alla strumentazione, dal momento che i compiti affidati a questi soggetti non vanno oltre questo aspetto specifico e non investono l'area sanitaria, ove invece espleta funzioni anche del tutto autonome l'infermiere professionale, rispetto al quale, peraltro, già l'art. 41 del d.p.r. n. 384 del 1990, nel recepire la contrattazione collettiva del personale delle AUSL per gli anni 1988-1990, sanciva il principio per cui gli operatori tecnici espletano i loro compiti sotto la diretta responsabilità della capo sala ovvero, in sua assenza, dell'infermiere di turno.

Sempre rispetto al *monitoraggio operatorio* ritengo che, se pacificamente può essere demandata all'infermiere la misurazione incruenta della pressione arteriosa, compete viceversa al medico la predisposizione dei mezzi di controllo della pressione arteriosa cruenta che spesso s'impone in talune tipologie di intervento chirurgico.

Quanto al *monitoraggio post operatorio*, esso presuppone a carico del personale infermieristico che ne sia gravato, la perfetta conoscenza delle complicanze potenziali e dei rispettivi segni sia generali (cardiaci, respiratori, digestivi, neurologici e metabolici) che locali, così come la padronanza delle tecniche di rilevamento dei principali parametri vitali. Solo così l'infermiere professionale sarà in grado di padroneggiare questa delicata fase, allertando il medico per l'attivazione dei trattamenti che si impongano necessari.

È ovvio come s'imponga in questa fase una particolare necessità di coordinamento delle professionalità sanitarie, con il compito da parte del personale medico di porre a disposizione di quello infermieristico tutte le informazioni necessarie, adeguate al singolo caso clinico ed alle sue peculiarità e parimenti il dovere degli infermieri che si succedano nel controllo di rendersi edotti di questi dati e dell'evoluzione del decorso del caso fino all'istante in cui subentrino nella sua gestione.

#### v. Sui rapporti medico - infermiere nel monitoraggio post operatorio:

Sent.: 01213 5 febbraio 1993 Sez.: 4

Pres.: Scorzelli F. Est.: Golia M.

P.M.: Tranfo

Ric.: Anibaldi

(Rigetta, App. Bologna, 3 marzo 1992).

609005

Reato - Causalità (rapporto di) - Obbligo giuridico di impedire l'evento - Anestesista che non intervenga tempestivamente nel caso di turba anossica di una paziente - Responsabilità per la morte di questa - Configurabilità.

609080

Reato - Elemento soggettivo (psicologico) - Colpa - In genere - Anestesista che ometta di sorvegliare adeguatamente una paziente in fase di risveglio - Morte della paziente per arresto cardiaco da anossia da oblio respiratorio - Responsabilità del medico - Configurabilità.

589011

Professionisti - Medici e chirurghi - Anestesista che ometta di sorvegliare ade-

guatamente una paziente in fase di risveglio – Morte della paziente per arresto cardiaco da anossia da oblio respiratorio – Responsabilità del medico per non essere intervenuto tempestivamente – Configurabilità.

CP 0043

CP 0589

Rettamente è affermata la responsabilità di un anestesista per la morte di una paziente dovuta ad arresto cardiaco per anossia acuta da oblio respiratorio conseguente all'effetto deprimente dei farmaci utilizzati per la narcosi, nel caso in cui costui, dopo l'intervento operatorio, abbia ommesso di sorvegliare adeguatamente la paziente in fase di risveglio, affidando intempestivamente il relativo compito ad un'infermiera professionale non specializzata in anestesia, e conseguentemente, di intervenire con efficacia ai primi sintomi della turba anossica, poi divenuta irreversibile.

La ricorrenza di un dovere dell'operatore sanitario nei confronti del paziente è stata ribadita anche di recente nelle sent. Cass. Pen. Sez. IV 7 dicembre 2000, n. 12796 e Cass. Pen. Sez. IV 13 settembre 2000, n. 9638, decisione – quest'ultima – ove si esplicita come debba farsi carico all'infermiere professionale della vigilanza sul paziente non solo in prima persona ma anche mediante la segnalazione a chi lo segua nella gestione del caso, di tutte le complicità che egli teme possano manifestarsi.

Sez. 4 Sent. 09638 del 13 settembre 2000 (Ud. 2 marzo 2000) RV. 217478

Pres. Frangini B. Rel. Battisti M. Cod. Par. 314

Imp. Troiano M. e altri PM. (Diff.) Veneziano G.

609004 Reato – Causalità (rapporto di) – Concorso di cause – Identici comportamenti omissivi da parte di due soggetti – Automatica rilevanza esclusiva del secondo – Esclusione – Requisiti.

Cod. Pen. 41

In tema di nesso di causalità ed in presenza di due soggetti obbligati al medesimo comportamento, l'omissione del secondo non vale ad escludere la rilevanza causale della precedente omissione laddove non sia ravvisabile nel comportamento successivo una eccezionalità atta ad interrompere la concatenazione causale. (Fattispecie in cui è stato escluso che la mancata osservanza da parte dell'infermiere per ultimo subentrato dell'ordine impartito dal medico di chiamare un altro medico interrompesse il nesso di causalità relativamente al comportamento dell'infermiere del turno precedente che parimenti non aveva eseguito l'ordine in questione).

Sez. 4 Sent. 09638 del 13 settembre 2000 (UD. 2 marzo 2000) Rv. 217477

Pres. Frangini B. Rel. Battisti M. Cod. Par. 314

Imp. Troiano M. e altri PM. (Diff.) Veneziano G.

609005 Reato – Causalità (rapporto di) – Obbligo giuridico di impedire l'evento – Personale di un ospedale – Posizione di «garante» nei confronti dei malati – Specificità – Obbligo di protezione – Estensione temporale – Delegabilità – Limiti – Fattispecie.

Cod. Pen. art. 40

Gli operatori di una struttura sanitaria, medici e paramedici, sono tutti *ex lege* portatori di una posizione di garanzia, espressione dell'obbligo di solidarietà co-



stituzionalmente imposto *ex artt. 2 e 32 Cost.*, nei confronti dei pazienti, la cui salute devono tutelare contro qualsivoglia pericolo che ne minacci l'integrità; l'obbligo di protezione perdura per l'intero tempo del turno di lavoro e, laddove si tratti di un compito facilmente eseguibile nel giro di pochi secondi, non è delegabile ad altri. (Fattispecie in cui è stato escluso che fosse giustificato il comportamento di un infermiere che, in prossimità della fine del turno di lavoro, delegava un collega per eseguire l'ordine impartitogli da un medico di chiamare un altro medico, ordine facilmente e rapidamente eseguibile attraverso un citofono).

Sez. 4 Sent. 09638 del 13 settembre 2000 (Ud. 2 marzo 2000) Rv. 217476

Pres. Frangini B. Rel. Battisti M. Cod. Par. 388

Imp. Troiano M. e altri PM. (Diff.) Veneziano G.

589011 Professionisti – Medici e chirurghi – Medico del pronto soccorso – Intervento a favore di più pazienti – Obbligo – Condizioni e limiti.

609080 Reato – Elemento soggettivo (psicologico) – Colpa – In genere – Responsabilità medica – Pronto soccorso – Sopraggiungere di più pazienti – Intervento del medico già impegnato – Obbligo – Condizioni e limiti.

Cod. Pen. art. 43

In tema di responsabilità medica, il medico del pronto soccorso, occupato a prestare la propria opera per un paziente, non è tenuto ad occuparsi anche di un altro paziente sopraggiunto che necessita di assistenza e cura rinviabili, ma può chiedere che ad occuparsene sia un collega presente e non altrettanto impegnato. Sotto un tal profilo, una volta che egli abbia impartito, in termini inequivoci, al personale infermieristico, l'ordine di chiamare l'altro medico, può fare legittimo affidamento sull'esecuzione di tale ordine, a meno che particolari contingenze temporali in cui l'ordine venga impartito (ad es. un fine turno degli infermieri) e prassi ad esse connesse (quale quella di trasferire l'ordine ai subentranti), dal medico conosciute, impongano il controllo sull'esecuzione dell'ordine dato.

Particolarmente interessante, nella pronuncia da ultimo citata, è l'affermazione del principio in forza del quale la posizione di garanzia che l'infermiere assume verso il paziente perdura per tutto l'arco temporale del servizio e non è suscettibile di essere demandata ad altri.

È legato strettamente all'obbligo di agire con prudenza quello di astenersi dall'affrontare situazione che l'infermiere professionale non fosse in grado di gestire.

Rispetto a questi specifici doveri può collocarsi la problematica del rapporto tra l'infermiere professionale ed il personale medico, con particolare attenzione alle istruzioni ed alle direttive impartite sul «se» e sul «come» di determinati atti.

Sulla dinamica dei rapporti tra personale medico e personale infermieristico è opportuno spendere qualche ulteriore parola. In effetti – in special modo tra «professionisti» di settore – è perfettamente lecito a ciascun soggetto fare affidamento su un corretto comportamento altrui, in modo che, così come il medico (in linea generale) avrà titolo per reputare diligente l'adempimento delle proprie mansioni da parte dell'infermiere professionale, altrettanto varrà in senso inverso (si parla, a tal riguardo, di *principio di «autoresponsabilità»*). Non sarà pertanto compito dell'infermiere professionale quello di verificare se un intervento di esclusiva competenza medica possedga tutti i crismi della legalità

nonché di accertarsi se il medico abbia ottenuto dal paziente il preventivo consenso ad un certo tipo di cura.

V. su questo argomento le sent. che seguono:

Sez. 4 Sent. 07082 del 27 luglio 1983 (Ud. 14 aprile 1983) Rv. 160049

Pres. Arienzo A. Rel. Suriano S. Cod. Par. 333

Imp. Prelong PM. (Conf.) Lombardi

603046 160049 Reati contro la persona – Delitti contro la vita e l'incolumità individuale – Lesioni personali colpose – In genere – Medico-chirurgo – Colpa professionale – Posizionamento del paziente sul letto operatorio – Obbligo di vigilanza – Individuazione dei soggetti gravati – Fattispecie: lesione al nervo ulnare da errato posizionamento\*.

609080 160049 Reato – Elemento soggettivo (psicologico) – Colpa – In genere – Medico chirurgo – Colpa professionale – Posizionamento del paziente sul letto operatorio – Obbligo di vigilanza – Individuazione dei soggetti gravati – Fattispecie: lesione al nervo ulnare da errato posizionamento\*.

589011 160049 Professionisti – Medici e chirurghi – Colpa professionale – Posizionamento del paziente sul letto operatorio – Obbligo di vigilanza – Individuazione dei soggetti gravati – Fattispecie: lesione al nervo ulnare da errato posizionamento\*.

Cod. Pen. art. 43

Cod. Pen. art. 590

Il posizionamento del paziente sul letto operatorio costituisce per l'infermiere professionale attività ausiliaria o di assistenza al medico, di talché detta attività deve essere sempre svolta sotto il controllo del sanitario, e più precisamente, sotto il controllo del medico anestesista, il quale è presente in pre-sala e deve vigilare al regolare posizionamento del paziente nel momento stesso in cui questo avviene. Solo in sala operatoria il chirurgo può verificare se il posizionamento corrisponda alle esigenze operatorie effettuando un controllo che trova – tuttavia – il limite oggettivo nella già avvenuta copertura del paziente. (In base a tale principio, la Cassazione ha escluso la responsabilità del chirurgo in caso di lesioni colpose causate, ad un operato colecistectomia, da compressione del nervo ulnare per errato posizionamento sul letto operatorio)\*.

Sez. 4 Sent. 10868 del 15 dicembre 1983 (Ud. 4 novembre 1983) Rv. 161761

Pres. Bronzini A. Rel. Protetti e Cod. Par. 388

Imp. Costanzi PM. (Parz. Diff.) Guasco

589011 161761 Professionisti – Medici e chirurghi – Colpa professionale del medico anestesista – Controllo preventivo delle apparecchiature – Successivo tentativo di elisione delle conseguenze dell'omissione colposa del controllo – Irrilevanza scriminante – Fattispecie: somministrazione di protossido di azoto anziché ossigeno a causa dell'errato innesto dei rispettivi tubi\*.

Cod. Pen. art. 43

Cod. Pen. art. 589

Cod. Pen. art. 590

L. del 9 agosto 1954 num. 653 art. 1

Il medico anestesista ha l'obbligo di sorvegliare e controllare che tutte le apparecchiature siano in regola e non sussistano difetti di funzionamento. Tale azione deve essere effettuata prima dell'intervento e del trattamento. Pertanto l'essersi il predetto sanitario adoperato successivamente per elidere, senza peraltro riuscirvi, le conseguenze del proprio fatto colposo non elimina la sua responsabilità.

(Fattispecie: somministrazione nel corso di intervento chirurgico di protossido

di azoto anziché ossigeno, in conseguenza di errato innesto dei rispettivi tubi, portanti i predetti gas, dagli impianti centralizzati a quelli dell'apparato per anestesia, collegati ai rispettivi flussometri, senza che i medici anestesisti avessero in precedenza effettuato il controllo dell'esattezza o meno di siffatti innesti effettuati dagli infermieri)\*.

V. anche la sent. già citata in tema di rapporto di causalità, ovvero:

Anno/Numero: 9811444 Rivista: 212140  
 Sent.: 11444 1° ottobre 1998-3 novembre 1998 Sez.: 4  
 Pres.: Fattori P. Est.: Savino V.  
 P.M.: Meloni V.  
 Ric.: Bagnoli ed altro  
 (Rigetta, App. Milano, 25 settembre 1997).

Utili spunti sulla disamina del principio di affidamento possono ricavarsi nella lettura delle decisioni emesse rispetto all'individuazione dei responsabili di eventi lesivi in occasione di interventi chirurgici eseguite in «équipe». Tra queste, v.:

Sez. 4 Sent. 09525 del 30 ottobre 1984 (Ud. 9 aprile 1984) Rv. 166435  
 Pres. Lerro A. Rel. De Franco V. Cod. Par. 388  
 Imp. Passarelli PM. (Conf.) Savina  
 589011 166435 Professionisti – Medici e chirurghi – Équipe chirurgica – Compito – Operazione chirurgica sull'addome – Abbandono, nella cavità operata, di una garza – Lesioni – Responsabilità dell'anestesista – Esclusione \*.  
 603046 166435 Reati contro la persona – Delitti contro la vita e l'incolumità individuale – Lesioni personali colpose – In genere – Lesioni prodotte in seguito ad intervento chirurgico – Abbandono, nella cavità operata, di una garza – Lesioni – Responsabilità dell'anestesista – Esclusione \*.  
 Cod. Pen. art. 590  
 In una équipe medica, che svolge un'operazione chirurgica, l'anestesista è deputato a controllare lo stato di insensibilità del paziente all'azione chirurgica, la sua reazione e magari la sua sicurezza dal punto di vista circolatorio, mentre non ha nessuna competenza e, quindi, nessun incarico di porre o estrarre tamponi dalla cavità soggetta all'operazione. Ne consegue che l'anestesista non risponde del fatto che venga dimenticato nell'addome del paziente una garza laparatomica, che dia luogo ad un processo infiammatorio endoperitoneale, con formazione di una sacca purulenta inglobante il corpo estraneo e producente lesioni colpose gravi \*.

Sez. 4 Sent. 07601 del 15 luglio 1991 (Ud. 16 novembre 1990) Rv. 187989  
 Pres. Mastrocinque R. Rel. Casiroli A. Cod. Par. 388  
 Imp. Rappazzo ed altro PM. (Conf) Ormanni  
 (Rigetta, App. Firenze, 3 novembre 1989).  
 589011 Professionisti – Medici e chirurghi – Medico anestesista – Trasfusione di sangue al paziente – Collaboratore che effettua materialmente la sostituzione del flacone esauritosi – Obbligo dell'anestesista – Fattispecie: omicidio colposo.  
 Cod. Pen. art. 43  
 Cod. Pen. art. 589  
 Quando, come nel caso di interventi operatori, il lavoro si svolge in «équipe»,

ciascun componente è tenuto ad eseguire col massimo scrupolo le funzioni proprie della specializzazione di appartenenza. Il medico anestesista è tenuto ad adempiere una serie di mansioni che rientrano nel suo preciso ambito di competenza, tra le quali la trasfusione di sangue al paziente. Pertanto, quando l'anestesista si avvalga di un collaboratore in funzione di ausiliario, sicché sia costui che materialmente effettua la sostituzione di un precedente flacone esauritosi con altro pieno di sangue nuovo da trasfondere, sussiste per l'anestesista l'obbligo di assicurarsi, prima che l'operazione trasfusionale riprenda con l'immissione di ulteriore liquido ematico, che il tipo di sangue sia esattamente quello che è destinato al paziente. (Fattispecie in tema di omicidio colposo).

Sez. 4 Sent. 03456 del 8 aprile 1993 (Ud. 24 novembre 1992) Rv. 198445

Pres. Scorzelli F. Rel. Battisti M. Cod. Par. 314

Imp. Gallo ed altro PM. (Conf.) Suraci

(Rigetia, App. Salerno, 27 aprile 1992).

609080 Reato – Elemento soggettivo (psicologico) – Colpa – In genere – Responsabilità dei soggetti che lavorano in équipe – Doveri del chirurgo capo équipe di fare conoscere ai singoli operatori ciò che è venuto a sapere sulle patologie del paziente – Fattispecie.

Cod. Pen. art. 689

Il chirurgo capo équipe, fatta salva l'autonomia professionale dei singoli operatori, ha il dovere di portare a conoscenza di questi ultimi tutto ciò che è venuto a sapere sulle patologie del paziente e che, se comunicato, potrebbe incidere sull'orientamento degli altri. (Fattispecie in tema di omicidio colposo di cui è stato ritenuto responsabile, insieme con l'anestesista, il chirurgo per non essersi egli premurato di informare l'anestesista stesso delle condizioni cardiologiche del paziente).

Sez. 4 Sent. 00790 del 23 gennaio 1989 (Ud. 7 novembre 1988) RV. 180245

Pres. Nigro R. Rel. Troncelliti V. Cod. Par. 314

Imp. Servadio PM. (Conf.) Carlucci

609005 180245 Reato – Causalità (rapporto di) – Obbligo giuridico di impedire l'evento – Chirurgo capo-équipe – Anormale evoluzione post-operatoria – Affidamento sui collaboratori – Insufficienza – Obbligo di seguirne lo sviluppo e di intervenire – Sussistenza – Omissione – Morte del paziente per insufficienza o inadeguatezza di cure – Responsabilità penale del chirurgo – Ravvisabilità – Ragioni – Fattispecie.

Cod. Pen. art. 40

In tema di causalità, il chirurgo capo-équipe, una volta concluso l'atto operatorio in senso stretto, qualora si manifestino circostanze denunziantipossibili complicanze, tali da escludere l'assoluta normalità del decorso post-operatorio, non può disinteressarsene, abbandonando il paziente alle sole cure dei suoi collaboratori, ma ha obbligo di non allontanarsi dal luogo di cura, onde prevenire tali complicanze e tempestivamente avvertirle, attuare quelle cure e quegli interventi che un'attenta diagnosi consigliano e, altresì, vigilare sull'operato dei collaboratori. Ne consegue che il chirurgo predetto, il quale tale doverosa condotta non abbia tenuto, qualora, per complicanze insorte nel periodo post-operatorio e per carenze di tempestive, adeguate, producenti cure da parte dei suoi collaboratori, un paziente venga a morte, in forza della regola di cui al capoverso dell'articolo 40 del Codice penale, risponde, a titolo di colpa (ed in concorso con i detti collaboratori), della morte dello stesso. (Fattispecie di paziente sottoposta a colecistectomia e venuta a morte alcune ore dopo la conclusione dell'intervento, sen-

za che fosse avvenuto il risveglio post-operatorio, a causa di ipossia cerebrale conseguita alla insufficienza respiratoria istituitasi nella fase di tardiva decurarizzazione, ed insufficiente assistenza respiratoria. Nonostante segni di ritardo nel risveglio, il chirurgo operante si era allontanato dalla clinica, dopo la conclusione dell'intervento, disinteressandosi, benché a conoscenza della crisi nella quale la paziente verteva e delle difficoltà nelle quali il medico anestesista si dibatteva, avendo fallito nei tentativi di rianimazione e non essendo riuscito a praticare intubazione tracheale né ad attivare altre cure e interventi idonei e producenti, tecnicamente possibili). (V. mass. n. 167080; v. mass. n. 177967) \*.

Vedi 167080

Vedi 177967

Nell'attuale quadro normativo, la definizione esatta dei compiti del personale medico e di quello infermieristico non è certamente agevole, anche in conseguenza dell'abolizione del mansionario.

Non costituisce infatti una sicura guida di lettura il riferimento alle leggi istitutive degli ordini professionali, ove si pensi che anche per l'ordine dei medici, come per molti altri in Italia, l'elencazione delle attività di competenza spesso comprende compiti che non possono essere considerati «tipici» e le cui possibilità di svolgimento appaiono condivisibili con altri professionisti.

Un metro maggiormente rassicurante nella determinazione delle mansioni che possono essere svolte dai medici e dagli infermieri e rispondente ad una classificazione «dinamica» delle mansioni, come esige l'attuale legislazione, risulta quello che prende le mosse dall'analisi critica di ciò che ogni singolo operatore sanitario è effettivamente in grado di eseguire, nel rispetto del fondamentale diritto all'integrità fisica dell'utilizzatore dei servizi e nell'ovvia premessa che ormai si deve parlare – nel settore sanitario – di un «concorso» di professioni completamente autonome; è di tutta evidenza l'importanza che, anche in questi termini, assume l'esatta autocoscienza delle proprie conoscenze.

Le premesse che possono – al limite – valere come parametri generali di condotta sono quelle per cui al personale medico competono le attività di diagnosi e cura (peraltro delegabili entro certi limiti al personale infermieristico) e secondo cui ognuno è arbitro esclusivo delle proprie decisioni nel rispettivo settore di competenza, a maggior ragione nel momento attuale in cui l'attività dell'infermiere non è più collocata in funzione di esclusivo ausilio di quella medica, dopo l'abolizione del mansionario.

L'atto medico delegato, già introdotto nel nostro ordinamento dal DPR 27 marzo 1992 deve essere adottato ogni qual volta ve ne sia la necessità ed è opportuno che venga documentato.

Il personale infermieristico tuttavia può operare anche sulla base di linee guida predefinite (cioè di «raccomandazioni fondate sull'evidenza scientifica, applicabili e con descrizioni dettagliate della pratica professionale desiderata, che formano la base per prendere delle decisioni nel lavoro quotidiano e per aiutare i processi di revisione della qualità, di educazione permanente e di tirocinio professionale») e di protocolli.

Dell'applicazione e del risultato di tali protocolli è responsabile il medico

firmatario, salvo la responsabilità personale di chi non agisse secondo le generiche regole di prudenza.

Un importante spunto proprio su queste tematiche è stato offerto da una recente giurisprudenza della *Corte di Cassazione* (sez. IV 17 novembre 1999 – 18 gennaio 2000 n. 556, Sez. iv 4 maggio-30 luglio 2001, N. 30023)), la quale – rispetto alla posizione di un assistente ospedaliero – in considerazione della loro «autonomia vincolata alle direttive ricevute» dal primario, ha statuito che, nell'eventualità che egli non le condivida, è tenuto ad esprimere il proprio dissenso; in difetto egli potrà essere ritenuto responsabile di eventi lesivi, per non aver compiuto quanto in suo potere per impedire l'evento (art. 40 co. II c.p.).

L'insegnamento espresso dalla decisione menzionata può essere applicato anche nei rapporti tra infermieri professionali e medici, proprio alla luce della autonomia che la legge n. 42 del 1999 ha aperto alla categoria. Colui che non può essere qualificato come «mero esecutore di ordini» (così letteralmente la decisione ricordata) acquisisce nell'ambito sanitario proprie posizioni di garanzia della salute del paziente con la conseguenza che potrà – se del caso – interloquire con le altre figure professionali, nell'affermazione delle sue competenze e delle sue cognizioni, per non veder «svilita» (così sempre la sentenza di cui sopra) la propria.

Un'altra esimente codificata, lo stato di necessità (art. 54 c.p.), potrebbe essere invocata dall'infermiere professionale che abbia svolto mansioni di competenza di un medico, oltrepassando il relativo limite negativo della sua professionalità, per venire in soccorso di una persona che si trovi in pericolo per la sua salute, quando sia impossibile ottenere l'intervento in tempi ragionevolmente utili di un medico; l'eventuale atto di esercizio abusivo della professione medica (art. 348 c.p.) meriterebbe certamente – in simili frangenti – la piena non punibilità.

Come già ricordato nella premessa a questo lavoro, la relazione tra le due professioni è in larga misura governata dalla scienza medico legale e tracciare una separazione insormontabile tra attribuzioni del medico e dell'infermiere, è spesso arduo.

Non si può, p. es., escludere che l'infermiere professionale possa «predisporre» di sua iniziativa il materiale sulla scorta del quale il medico prenderà le proprie determinazioni e pertanto, sempre in via meramente esemplificativa, di fronte ad un'emergenza, l'infermiere professionale, avvertito tempestivamente il medico, potrebbe dar corso all'esecuzione di un Ecg, anche se esso non è stato richiesto o specificamente autorizzato dal medico, del quale resta compito l'attività di controllo, consistente nel valutare l'attendibilità del tracciato elettrocardiografico fornito dall'infermiera senza una sua contestuale presenza.

Si è già fatto un cenno, nel corso di questo scritto, al tema del controllo che compete agli infermieri professionali sull'operato di altre figure professionali e tra queste sugli o.t.a.; tale il dovere sull'attività dei collaboratori ed ausiliari è profondamente radicato nei compiti generali dell'infermiere in quanto – come ho avuto modo di sottolineare – questi è assimilabile al prestatore d'opera intellettuale (v. sul punto gli artt. 1228 e 2232 del Cc.).

È fuori di dubbio che nella dinamica delle relazioni tra l'infermiere profes-

sionale ed il personale tecnico – ausiliario possano sorgere profili di responsabilità dell'operato di questi ultimi a carico dell'infermiere e precisamente: 1) nell'eventualità che l'infermiere professionale abbia dato istruzioni errate, nel qual caso la responsabilità è del professionista che le ha impartite (cfr. a riferimento l'articolo 1717 Cc.); 2) dal dovere *in vigilando*, che incombe sull'infermiere professionale, il quale avrà allora il dovere di segnalare gli errori commessi ed eventualmente di attivarsi per ovviare ai medesimi.

Penso sia doveroso spendere qualche parola su un argomento che purtroppo frequentemente ricorre nell'attività degli operatori sanitari, ossia sulle disfunzioni che vengono riscontrate nell'organizzazione delle varie strutture e nell'applicazione dei relativi provvedimenti; personalmente ritengo che possa dirsi doveroso per tutti gli infermieri professionali, ancor più oggi, in seguito all'esaltazione delle loro professionalità, anche a livello legislativo, non prestare passiva osservanza a queste disposizioni, specie ove possano mettere in pericolo la salute pubblica o il buon andamento e l'efficienza del servizio. Ritengo che sia possibile sostenere che sussista un dovere «professionale» di segnalazione di queste disfunzioni, ampliato dalla legge n. 251 del 2000 nella parte in cui attribuiscono alla categoria degli infermieri un ruolo diretto e paritario, rispetto alla categoria medica, nella programmazione delle attività sanitarie; tale segnalazione dovrà peraltro essere che deve essere adeguatamente motivata per fugare eventuali addebiti di attività ostruzionistica e dovrà essere indirizzata con opportuno formalismo (protocollo interno o raccomandata con ricevuta di ritorno) al responsabile dell'Unità operativa e successivamente, in caso di perdurante difetto di riscontro, alla direzione sanitaria.

Questa considerazione appare ancor più giustificata ove si abbia presente la «personalità» della responsabilità penale (art. 27 Cost.), che si traduce nel principio per cui delle conseguenze dell'operato, in sede penale, risponde sempre e soltanto l'individuo e non la persona giuridica che abbia predisposto una determinata organizzazione del lavoro.

Vorrei anche fare un cenno alla peculiare posizione che, tra gli appartenenti alla classe infermieristica, riveste il «caposala». A questa figura professionale, infatti, competono, oltre che mansioni di assistenza diretta, anche oneri di coordinamento del personale infermieristico subordinato e, in veste di preposto, ossia di soggetto in posizione intermedia tra i dirigenti ed i lavoratori, anche compiti in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro, ai sensi del d.l.vo n. 616 del 1994, quali:

- l'aggiornamento delle misure di prevenzione;
- la dotazione ai lavoratori dei mezzi di protezione;
- la verifica del rispetto da parte dei lavoratori delle prescrizioni antinfortunistiche;
- la verifica della formazione e della preparazione dei lavoratori in tema di sicurezza e salute sul lavoro.

Assai delicato è anche il dovere che al caposala incombe, relativamente alla tenuta dei medicinali all'interno del proprio reparto, anche se questo incumbente può ritenersi condivisibile con gli infermieri professionali, come insegnato da una delle decisioni che qui di seguito vengono citate.

Sez. 4 Sent. 05359 del 6 maggio 1992 (Ud. 26 marzo 1992) Rv. 190284  
Pres. Severino C. Rel. Caizzone G. Cod. Par. 392  
Imp. Vallara PM. (Conf) Iannelli  
614004 Sanità pubblica – Veleni – Stato giuridico del personale delle U.S.L. – Primario – Funzioni – Compito della custodia dei veleni – Esula dai compiti assegnati al Primario.  
589011 Professionisti – Medici e chirurghi – Stato giuridico del personale delle U.S.L. – Primario – Funzioni – Compito della custodia dei veleni – Esula dai compiti assegnati al primario.  
D. P. R. del 20 dicembre 1979 num. 761 art. 63 comma 5 \* Cost. L'art. 63, quinto comma, d.P.R. 20 dicembre 1979, n. 761, sullo stato giuridico del personale delle U.S.L., specifica che al Primario competono esclusivamente «funzioni di indirizzo e di verifica sulle prestazioni di diagnosi e cura» ed È, dunque, esclusivamente in relazione a tali funzioni che egli deve impartire «istruzioni direttive» ed esercitare «la verifica inerente all'attuazione di esse». Esulano, dunque, dai compiti assegnati al Primario, quelli manageriali e di organizzazione aziendale che spettano ai vertici amministrativi delle U.S.L. (nella specie, dotazione di contenitore di sostanze venefiche immediatamente distinguibili esteriormente da quelli destinati alla conservazione di medicinali), così come, in particolare, esula quello della custodia dei veleni, che spetta ad altri soggetti (caposala, infermiere professionale).

Sez. 4 Sent. 05359 del 6 maggio 1992 (Ud. 26 marzo 1992) Rv. 190285  
Pres. Severino C. Rel. Caizzone G. Cod. Par. 392  
Imp. Vallara PM. (Conf) Iannelli  
614004 Sanità pubblica – Veleni Servizi ospedalieri – Caposala – Compiti di controllo del prelevamento e della distribuzione delle sostanze venefiche – Sussistenza – Art. 1 d.P.R. n. 1310 del 1974 – Compito di custodia dei veleni affidati all'infermiere professionale – Esclusione del compito del caposala – Insussistenza.  
D.P.R. del 27 marzo 1969 Num. 128 art. 41 comma 1  
D.P.R. del 14 marzo 1974 Num. 225 art. 1 comma lett. F  
Secondo l'art. 41, primo comma, d.P.R. 27 marzo 1969, n. 128 – che regola l'ordinamento interno dei servizi ospedalieri – il caposala»... controlla il prelevamento e la distribuzione dei medicinali, del materiale di medicazione, e di tutti gli altri materiali in dotazione» ... tra i quali devono ricomprendersi le sostanze venefiche. Vero è che l'art. 1 d.P.R. 14 marzo 1974, n. 225 alla lettera f) affida all'infermiere professionale il compito di custodia dei veleni, ma, non avendo tale disposizione abrogato, la già citata precedente disposizione di legge, è da intendere che il compito di custodia dell'infermiere professionale concorra con l'identico compito del caposala senza, ovviamente, escluderlo.

Mi preme in questa sede trattare anche di un ulteriore argomento, la cui problematica emerge spesso nell'indagine giudiziaria in tema di responsabilità professionale del personale sanitario, ovvero la documentazione delle scelte operate e dei trattamenti praticati sul paziente; troppo frequentemente, infatti, accade di dover esaminare cartelle cliniche redatte con vistose carenze e lacune o, nella migliore delle occasioni, con linguaggio eccessivamente sintetico.

Non di rado, le stesse strutture sanitarie disciplinano le forme di documentazione dell'attività sanitaria, anche con riferimento alla tenuta della cartella infermieristica, anche se le prassi riscontrabili appaiono assai variegate.



Si può affermare senza timore di smentita che, là dove venga previsto in termini espressi l'obbligo di redazione della cartella infermieristica, l'omesso rispetto delle relative prescrizioni possa far derivare a carico dell'infermiere professionale una responsabilità quanto meno a livello disciplinare, per violazione dell'obbligo di diligente adempimento delle proprie obbligazioni che è sancito già a livello civilistico dagli artt. 1218 e 1176 c.c.

Bisogna premettere che la giurisprudenza ha riconosciuto in termini pacifici alla cartella clinica il carattere di atto pubblico con tutte le conseguenze che ne derivano per l'ipotesi di falsificazione e di alterazione del suo contenuto; tuttavia, analoga valenza può essere conferita anche al diario infermieristico, giacché gli infermieri professionali rientrano tra i soggetti incaricati di un pubblico servizio, ai sensi dell'art. 358 c.p. e l'art. 493 c.p. estende la disciplina delle falsità documentali, ivi compresa quella che attiene agli atti pubblici ed alle certificazioni, ai documenti redatti dagli incaricati di pubblico servizio, nell'esercizio delle loro mansioni; ne discende che, specialmente quando la compilazione del diario infermieristico venga prevista dall'ente sanitario, le falsificazioni ideologiche e le alterazioni di questi atti costituiscono reato e comportano l'applicazione di sanzioni penali.

Ritengo estremamente opportuno che gli infermieri professionali acquisiscano nel proprio patrimonio culturale l'abitudine alla compilazione del diario infermieristico e di procedere a questo incombenza nel modo il più possibile esaustivo e comprensibile; se è vero che vi sono ormai ambiti di esclusiva competenza e responsabilità per la categoria, è sicuramente opportuno che rimanga traccia di queste opzioni in aggiunta a quanto possa risultare dalla cartella clinica, onde consentire – nel caso in cui se ne prospetti la necessità – di apprendere appieno le ragioni delle decisioni assunte, anche in rapporto con le altre figure professionali, *in primis* con il personale medico. Si aggiunga poi che la documentazione della propria attività si presenta opportuna – quale momento di corretto esercizio della professione – nell'ipotesi in cui più soggetti siano chiamati ad occuparsi di un medesimo caso, in modo che a colui che succeda ad altri nel trattamento sia noto il quadro della situazione e quali decisioni siano state assunte fino a qual momento.

L'onere qualificato di conoscenza delle regole dell'arte a carico del professionista (affermato a livello di lettura Costituzionale delle norme sulla responsabilità penale), siano questi precetti generici o specifici, renderà ardua inoltre l'invocabilità da parte degli infermieri professionali, dell'ignoranza delle regole che disciplinano la loro attività. Chi svolge professionalmente una determinata attività «rischiosa» nel giudizio corrente così come in quello giudiziario, non può non essere a conoscenza delle regole (scritte e non scritte) sotto l'egida delle quali le relative mansioni devono essere esercitate; ciò lo esige il rispetto che degli altri ciascuno deve avere quotidianamente ed in special modo dove siano in gioco interessi primari e tutelati fin dal livello Costituzionale della nostra legislazione, come il diritto alla salute (art. 32 Cost.) che è passibile di compromissioni definitive e non riparabili per equivalente.

# QUALI I NUOVI CONFINI DELL'ASSISTENZA INFERMIERISTICA IN AREA CRITICA?

A. PAGNANELLI

Direttore DEA - Latina

<p><i>Gestione del paziente traumatizzato: quali criticità</i></p> <p>Dlgs 229/99 Riforma <i>ter</i></p> <p><i>Parole chiave:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- dipartimentalizzazione</li><li>- formazione continua</li><li>- integrazione professionale</li></ul> <p style="text-align: right;"><b>1</b></p>	<p><i>Gestione del paziente traumatizzato: quali criticità</i></p> <p>a) <i>Catena delle responsabilità</i></p> <p>Quale équipe decide/si fa carico/è responsabile: sul territorio in Pronto Soccorso durante l'iter diagnostico durante l'attesa di un eventuale trasferimento</p> <p style="text-align: right;"><b>2</b></p>
<p><i>Gestione del paziente traumatizzato: quali criticità</i></p> <p><i>Catena delle responsabilità</i></p> <p>Quale équipe decide/si fa carico/è responsabile</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- modalità organizzative</li><li>- stato delle attrezzature</li><li>- scelte diagnostico/terapeutiche</li><li>- rapporti con i parenti</li><li>- gestione di beni</li></ul> <p style="text-align: right;"><b>3</b></p>	<p><i>Gestione del paziente traumatizzato: quali criticità</i></p> <p>b) <i>informazione attraverso i luoghi del soccorso</i></p> <p><i>Quali forme di comunicazione?</i></p> <p style="text-align: right;"><b>4</b></p>
<p><i>Gestione del paziente traumatizzato: quali criticità</i></p> <p><i>Comunicazione</i></p> <p>Verbale non strutturata: spesso incompleta e disorganica</p> <p>Verbale strutturata: Organica, può perdere accuratezza nel percorso</p> <p style="text-align: right;"><i>Non valutabili</i></p> <p style="text-align: right;"><b>5</b></p>	<p><i>Gestione del paziente traumatizzato: quali criticità</i></p> <p><i>Comunicazione scritta non strutturata:</i> legata alla competenza/attendibilità dei diversi operatori</p> <p><i>Comunicazione scritta strutturata:</i> si arricchisce nel percorso</p> <p style="text-align: right;"><i>Valutabile, confrontabile</i></p> <p style="text-align: right;"><b>6</b></p>

*Gestione del paziente traumatizzato:  
quali criticità*

*Esempi di comunicazione utili in emergenza:*  
Score di gravità: GCS, RTS, PTS, ISS  
Sintetici (troppo?), ripetibili

*Diagramma di flusso*

Completo, forse oneroso, si arricchisce  
nelle diverse fasi del soccorso  
CONSENTONO UNA VALUTAZIONE  
DEI PROCESSI 7

*Gestione del paziente traumatizzato:  
quali criticità*

*c) Problema delle competenze:*

- Nasce solo sulla base delle nuove opportunità?
- È così consapevole in tutti i luoghi in cui gli infermieri operano?
- È la prima volta che si pone nelle strutture dell'Emergenza?

8

*Gestione del paziente traumatizzato:  
quali criticità*

Convegno «Quale Formazione per il  
personale dell'Emergenza?»

Regione Lazio

Chi può andare sui mezzi di soccorso?  
LIOT è competenza esclusiva del Rianimatore?

Chi è il Team Leader in P.S. in tutte le  
emergenze? Roma marzo 1995 9

*Gestione del paziente traumatizzato:  
quali criticità*

*Metodo di lavoro*

↓ Costruzione di Gruppi di Lavoro interprofessionali

↓ Scomposizione del processo di intervento sul Territorio e di quello in Pronto Soccorso in attività semplici

Individuazione per ogni attività della figura competente a svolgerla 10

*Gestione del paziente traumatizzato:  
quali criticità*

1) *Problema delle competenze:*

È più sentito laddove (in Area Critica) si creano di continuo le esigenze di far prevalere il *cosa fare* sul *chi deve fare*, e quindi si sperimenta il suo superamento nell'agire concreto 11

*Gestione del paziente traumatizzato:  
quali criticità*

2) *Problema delle competenze:*

L'individuazione della competenza delle attività previste da linee guida clinico/organizzative accreditate può rappresentare uno strumento utile del percorso di implementazione ed integrazione 12

Gestione del paziente traumatizzato:  
quali criticità

d) *L'agire comune*

VECCHIATO ETICA

DRIGO RESPONSABILITÀ

D'INNOCENZO COMPETENZA/  
CORRESPONSABILITÀ

*DELL'ÉQUIPE*

13

Gestione del paziente traumatizzato:  
quali criticità

SOSTITUIRE ALLA CENTRALITÀ

DEI PROFESSIONISTI

LA CENTRALITÀ DELL'ÉQUIPE

14

Gestione del paziente traumatizzato:  
quali criticità

1) *L'équipe definisce:*

*Principi e regole* di funzionamento  
che stabiliscono le responsabilità  
collettive verso l'esterno e reciproca  
tra chi ne fa parte

15

Gestione del paziente traumatizzato:  
quali criticità

2) *L'équipe:*

Elabora *protocolli* (derivanti da  
Linee Guida) interprofessionali,  
clinico-organizzative di cui sia  
*condiviso* il chi, il come ed il cosa fare

16

Gestione del paziente traumatizzato:  
quali criticità

3) *L'équipe:*

Individua ed organizza, nell'ambito  
del percorso formativo delle singole  
professionalità, fasi di *addestramento*  
*per équipe* basate sullo  
strumento dell'intervento simulato

17

Gestione del paziente traumatizzato:  
quali criticità

4) *L'équipe:*

Definisce gli strumenti ed i metodi  
di salvaguardia del clima di lavoro  
e le modalità  
di integrazione professionale

18

# L'ESERCIZIO PROFESSIONALE DELL'I.P. SENZA MANSIONARIO

C. RAGO

*L'esercizio professionale dell'I.P. senza mansionario*

La legge n. 42/99 abolisce il mansionario dell'I.P. ma indica tre criteri guida  
due limiti  
un principio

**1**

*L'esercizio professionale dell'I.P. senza mansionario*

i 3 criteri guida

- 1) I profili professionali
- 2) La formazione di base e post-base
- 3) Il codice deontologico

**2**

*L'esercizio professionale dell'I.P. senza mansionario*

2 limiti

LE COMPETENZE PREVISTE

per i medici                      per gli altri professionisti sanitari laureati

**3**

*L'esercizio professionale dell'I.P. senza mansionario*

1 principio

IL RISPETTO RECIPROCO DELLE SPECIFICHE COMPETENZE

**4**

*Incaricato di pubblico servizio o pubblico ufficiale*

OMISSIONE DI SOCCORSO Art. 593 c.p.

MANCATA ASSISTENZA

RIFIUTO DI ATTI DI UFFICIO. OMISSIONE Art. 328 c.p.

**5**

OMISSIONE DI SOCCORSO Art. 593 c.p.

*Chiunque, trovando abbandonato o smarrito un fanciullo minore degli anni dieci, o un'altra persona incapace di provvedere a se stessa, per malattia di mente o di corpo, per vecchiaia o per altra causa, ometta di darne avviso all'Autorità, è punito con la reclusione fino a tre mesi o con la multa fino a seicentomila.*

*Alla stessa pena soggiace chi, trovando un corpo inanimato, ovvero una persona ferita o altrimenti in pericolo, omette di prestare l'assistenza occorrente o di darne immediato avviso all'Autorità. omissis*

**6**

RIFIUTO DI ATTI D'UFFICIO  
OMISSIONE  
Art. 328 c.p.

*Il pubblico ufficiale, o l'incaricato di un pubblico servizio, che indebitamente rifiuta un atto del suo ufficio che, per ragioni di giustizia o di sicurezza pubblica, o di ordine pubblico o di igiene e sanità, deve essere compiuto senza ritardo, è punito con la reclusione da sei mesi a due anni. (omissis)*

7

– Urgenza che metta in grave pericolo la salute e la vita del soggetto

STATO DI NECESSITÀ

Art. 54 c.p.

Non è punibile chi ha commesso il fatto per esservi costretto dalla necessità di salvare sé od altri dal pericolo attuale di un danno grave alla persona, pericolo da lui non volontariamente causato, né altrimenti evitabile, sempre che il fatto sia proporzionato al pericolo.

*omissis*

8

– Urgenza che metta in grave pericolo la salute e la vita del soggetto

Art. 51  
ESERCIZIO DI UN DIRITTO  
O ADEMPIMENTO DI UN DOVERE

L'esercizio di un diritto o l'adempimento di un dovere imposto da una norma o da un ordine legittimo della pubblica autorità, esclude la punibilità.

*omissis*

9

*Protocolli e linee guida*

*Protocollo* un insieme logico e sequenziale di atti, manovre e indagini, finalizzato a raggiungere un determinato obiettivo

*Linee guida* la sintesi di una analisi sistematica dei metodi diagnostici e terapeutici disponibili

10

I PROTOCOLLI  
*Valenza  
medico-legale*

Assumono significato di regolamenti e quindi di vincolo per gli operatori

L'INOSSERVANZA

può

costituire colpa

11

I PROTOCOLLI  
*Valenza  
medico-legale*

L'osservanza del protocollo

NON ESONERA

dalla

responsabilità personale

12

*I protocolli*  
Valenza  
medico-legale

La responsabilità dei protocolli è del referente-coordinatore dell'U.O.

Al referente è richiesto una costante verifica dei protocolli ed eventuali miglioramenti, variazioni e/o modifiche

13

*Lavoro d'équipe*  
(definizione)

Per équipe si intende l'insieme di diverse professionalità tecniche in grado di esprimere un complesso armonico di competenze individuali, che, confluendo nel gruppo, non si confondono con esso.

14

*Lavoro d'équipe*  
(principi)

*Principio dell'affidamento*

*Principio della verifica*

*Principio del rispetto*

15

*Lavoro d'équipe*  
(principi)

PRINCIPIO DI AFFIDAMENTO

Ogni partecipante risponde del proprio comportamento ovvero dei doveri di diligenza, prudenza, perizia ed osservanza di leggi, regolamenti, ordini e discipline inerenti ai compiti che gli sono stati affidati.

16

*Lavoro d'équipe*  
(principi)

PRINCIPIO DELLA VERIFICA

Tutti i componenti l'équipe hanno la potestà di verificare le varie fasi dell'attività assistenziale a cui stanno partecipando; hanno altresì il dovere di attivarsi, nelle forme e nei modi più congrui, ogni qualvolta si accorgano di incertezze, disfunzioni ed errori.

17

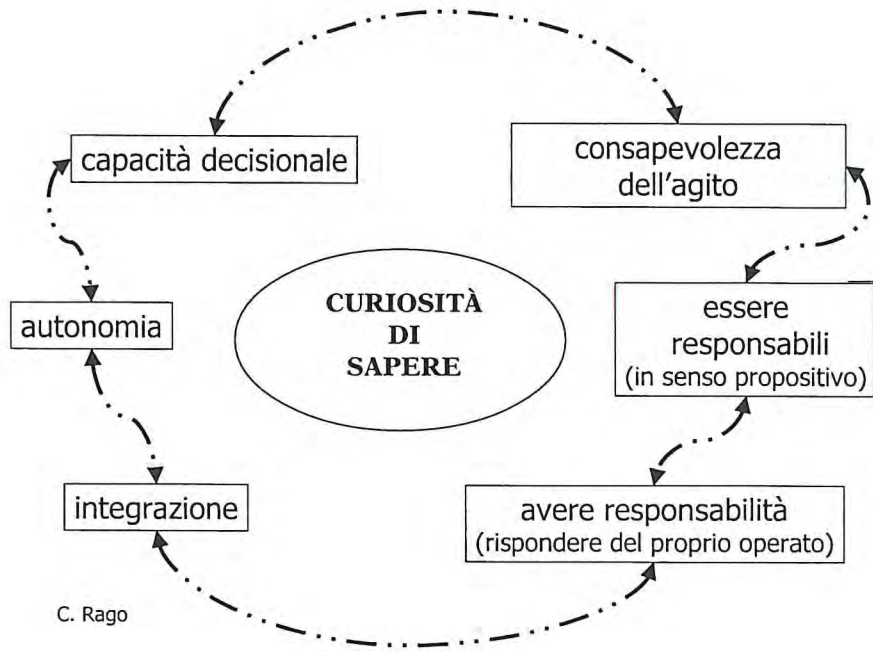
*Lavoro d'équipe*  
(principi)

PRINCIPIO DEL RISPETTO

*In una équipe gerarchicamente organizzata spetta ai collaboratori un vincolo di subordinazione al capo-équipe.*

Si può derogare a questo principio solo nei casi in cui la disposizione impartita risulti, con riferimento alle norme giuridiche, illegittima o illecita o sia, con riferimento all'attività sanitaria, palesemente contrastante con le più comuni ed elementari nozioni mediche o non finalizzata alla tutela della salute del paziente.

18





# METODI DI RILEVAZIONE DELLA TEMPERATURA

AFD G. ARENA <sup>(1, 4)</sup>, AFD G. BIANCHI <sup>(2, 4)</sup>, IP N. CRISPINO <sup>(2)</sup>,  
IP R. CUCARANO <sup>(1)</sup>, IP S. D'AGOSTINO <sup>(1)</sup>, IP V. DE MARIA <sup>(3)</sup>,  
IP G. SICIGNANO <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Rianimazione A.O.R.N. «A. Cardarelli», Napoli

<sup>(2)</sup> Rianimazione P.O. «Loreto Mare» ASL NA 1 - Napoli

<sup>(3)</sup> C.O. P.O. «Ascalesi» ASL NA 1 - Napoli

<sup>(4)</sup> Relatore

## Scheda di adesione all'indagine

La preghiamo di rispondere alle domande scrivendo in **CARATTERI MAIUSCOLI** o a macchina. Le informazioni serviranno per l'elaborazione dei dati e per eventuali richieste di chiarimenti. I responsabili dell'indagine si impegnano a garantire e mantenere la riservatezza dei dati personali. Grazie e buon lavoro!

QUESTA SCHEDA VA ALLEGATA AL QUESTIONARIO COMPILATO

INVIARE TUTTO A:

BIANCHI GIUSEPPE - VIA NALDI, 21 - 80055 PORTICI - NAPOLI  
ENTRO IL 30 SETTEMBRE 2001

La terapia intensiva (denominazione).....

.....

partecipa     non partecipa all'indagine su:

### “Le modalità di rilevazione della temperatura”

La persona che ha rilevato le informazioni del presente questionario, considerata referente dell'indagine e da contattare per eventuali chiarimenti è:

Nome e cognome: \_\_\_\_\_

Denominazione ed indirizzo completo (Via, CAP, Città) dell'ospedale \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Recapito telefonico del lavoro \_\_\_\_\_

Fax \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Recapiti di casa e/o cell. (facoltativo) \_\_\_\_\_

Data: ..... Firma del referente dell'indagine .....

## Indagine 2001

### **“Le modalità di rilevazione della temperatura nelle terapie intensive”**

#### ***Informazioni sull'indagine ed indicazioni per la compilazione dei due questionari.***

Nell'ambito dell'assistenza infermieristica di area critica, acquisisce sempre maggiore importanza la capacità dell'infermiere di valutare con accuratezza i singoli momenti della propria attività. Risulta imprescindibile individuare le motivazioni scientifiche del proprio agire ed adottare comportamenti che rispondano a criteri di razionalità, efficacia ed efficienza.

L'indagine proposta si inserisce in questa prospettiva ed intende «osservare» un aspetto delle scelte che attualmente vengono fatte dagli infermieri nella pratica quotidiana, in una delle attività forse più frequenti ed importanti nel monitoraggio dei malati in condizioni critiche.

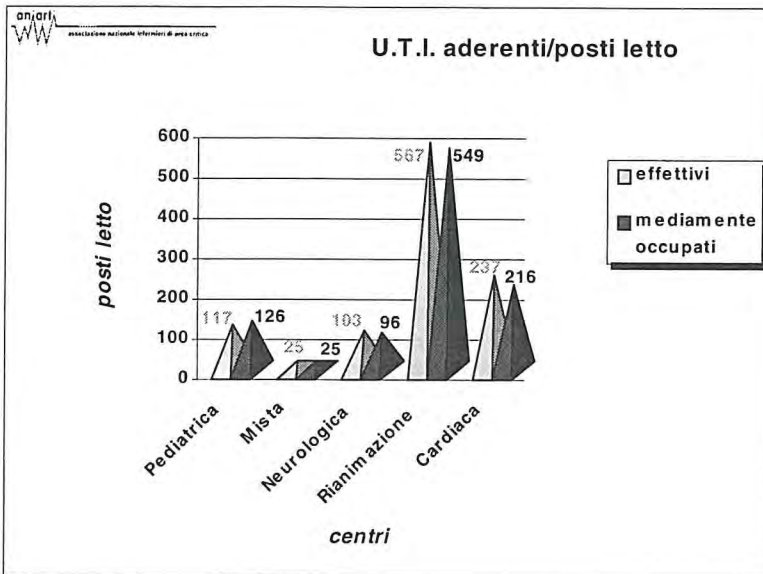
Scopo dell'iniziativa è anche quello di applicare una metodologia sistematica per leggere la realtà operativa ed eventualmente utilizzare le informazioni raccolte per migliorare la qualità dell'assistenza erogata laddove è possibile e necessario.

#### **Obiettivi dell'indagine sono:**

- Identificare le modalità maggiormente in uso nelle terapie intensive per la rilevazione della temperatura dei ricoverati;
- stimare i criteri normalmente utilizzati per definire le circostanze in cui rilevare la temperatura nelle terapie intensive;
- stimare i tempi impiegati dagli infermieri per la rilevazione della temperatura nelle terapie intensive;
- Identificare alcuni fattori che contribuiscono a quantificare i costi per la rilevazione della temperatura.

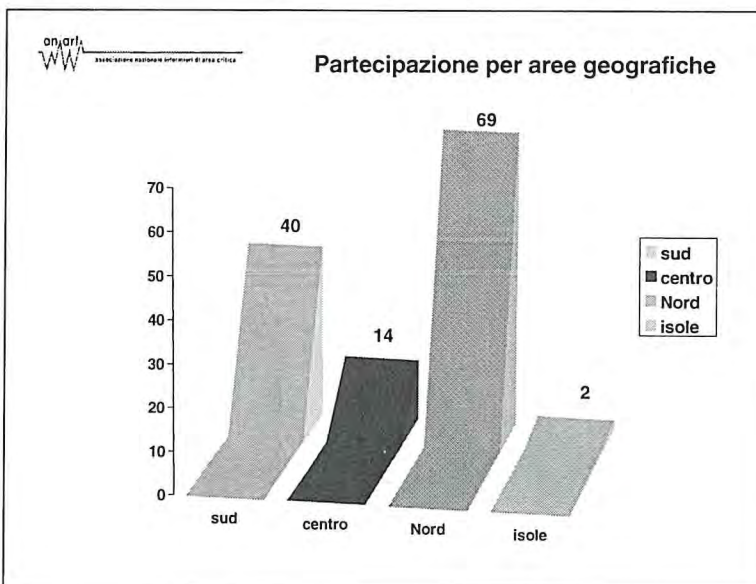
I punti qualificanti dell'indagine devono pertanto riguardare:

- 1) la *differenza delle modalità di rilevazione* della temperatura;
- 2) la *variabilità delle pratiche nella decisione* da parte dell'infermiere o del gruppo infermieristico o delle consuetudini dell'unità operativa intensiva, per la rilevazione della temperatura ai ricoverati;
- 3) i *costi* delle diverse modalità utilizzate.



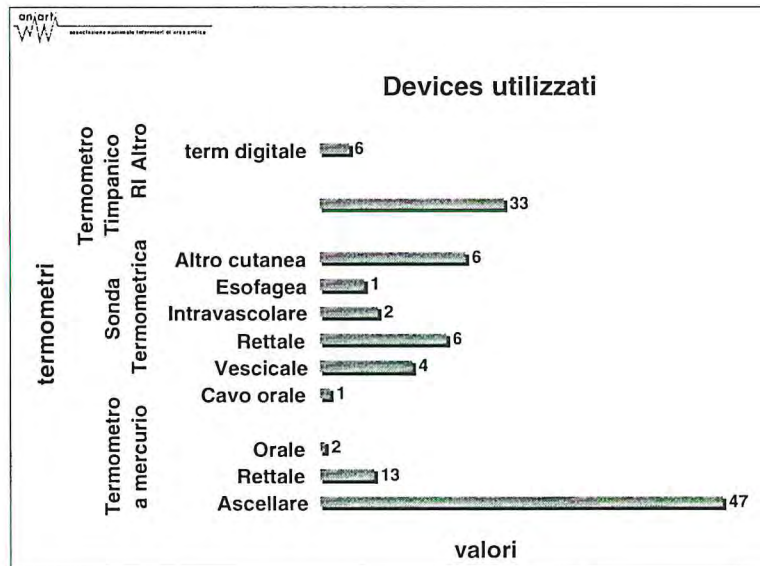
**Grafico 1:**

Questo grafico mostra come alla nostra indagine abbiano aderito prevalentemente infermieri che operano nei centri di Rianimazione. Abbiamo riportato in numero, anche, i posti letto effettivi o mediamente presenti riferiti dagli intervistati.



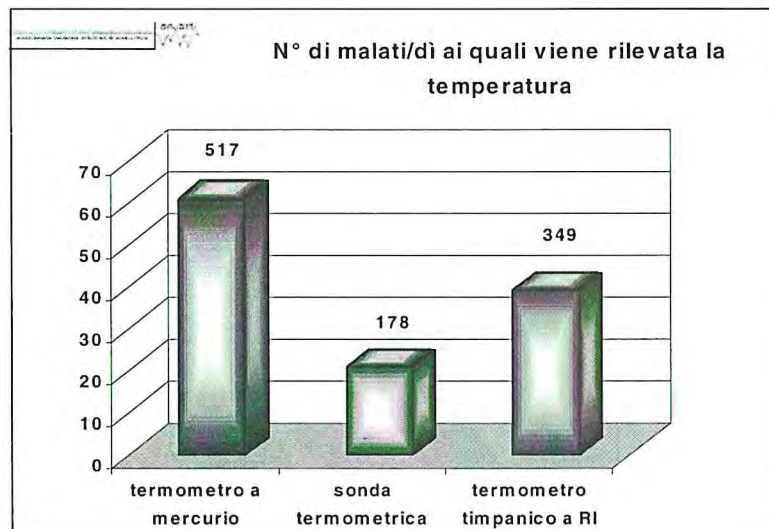
**Grafico 2:**

In questo grafico abbiamo voluto mostrarvi la partecipazione all'indagine distinta per aree geografiche. C'è stata come vedete una maggiore partecipazione del nord.



**Grafico 3:**

Abbiamo chiesto: con quali strumenti viene misurata la temperatura nella vostra T.I.? Il grafico mostra come il termometro a mercurio rimane ancora lo strumento più usato per la rilevazione della temperatura. Sulle barre orizzontali abbiamo riportato in numero le risposte ottenute.



**Grafico 4:**

Abbiamo chiesto: qual è il numero giornaliero di malati ai quali viene rilevata la temperatura con:

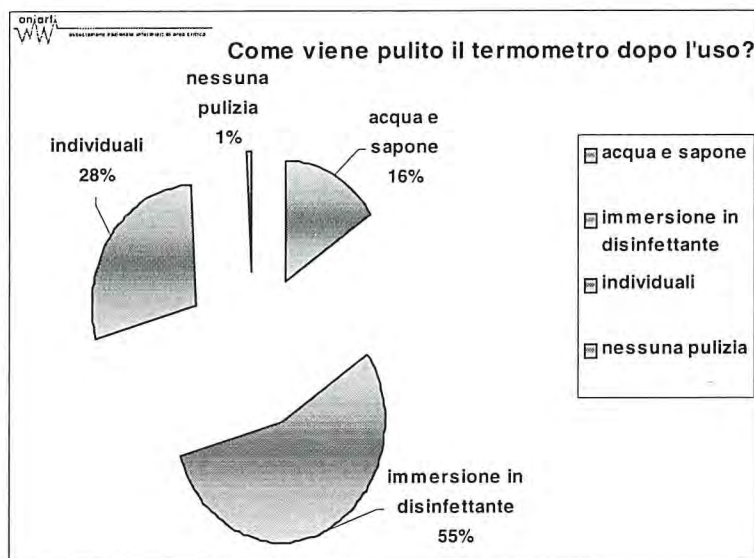
- Il termometro a mercurio?
- La sonda termometrica (di qualsiasi tipo)
- Termometro timpanico a R.I.
- Altro (specificare)?

Ogni infermiere ha risposto facendo riferimento al numero dei posti letto mediamente presenti nel proprio reparto. Disegnare un grafico che riportasse le risposte singole sarebbe stato davvero impossibile. Allora, abbiamo prima calcolato il totale per ciascuna domanda e, poi, realizzato il grafico.

Perciò, possiamo concludere che il numero giornaliero di malati ai quali viene rilevata la temperatura con:

- il termometro a mercurio è 517
- sonda termometrica è 178
- termometro timpanico a R.I. è 349

Non ci sono state risposte per altri sistemi.

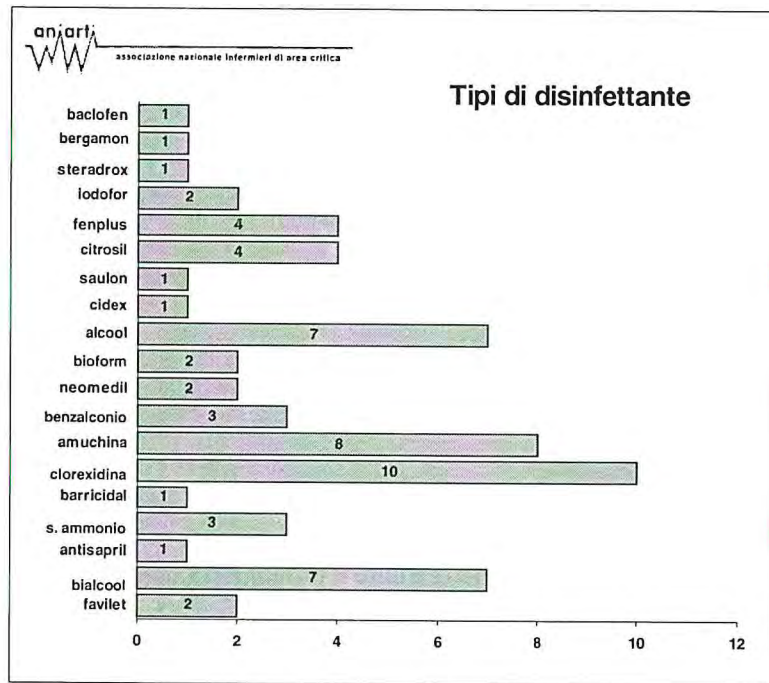


#### Grafico 5:

Abbiamo chiesto: se utilizzate un termometro a mercurio, come viene pulito il termometro dopo l'uso?

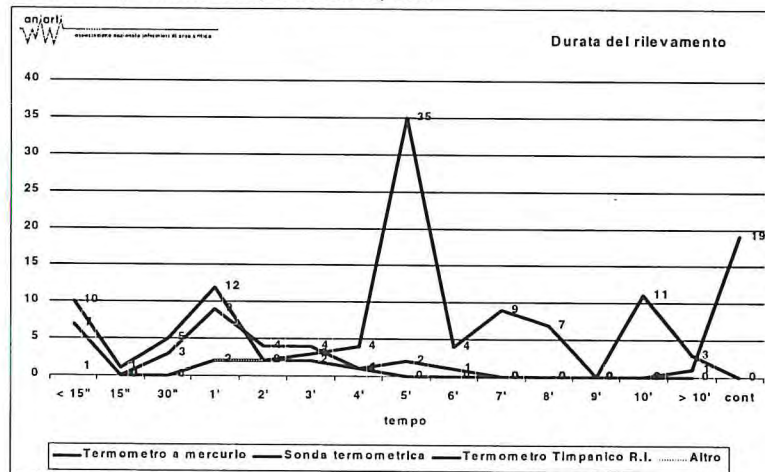
Abbiamo disegnato un grafico a torta, il quale mostra come la sezione riferita al disinfettante sia più grande rispetto alle altre.

Tuttavia, se si considera che il 28% ed il 16% usano rispettivamente sistemi individuali o acqua e sapone, viene da dire che la percentuale di infermiere che usa il disinfettante non è poi così elevata.



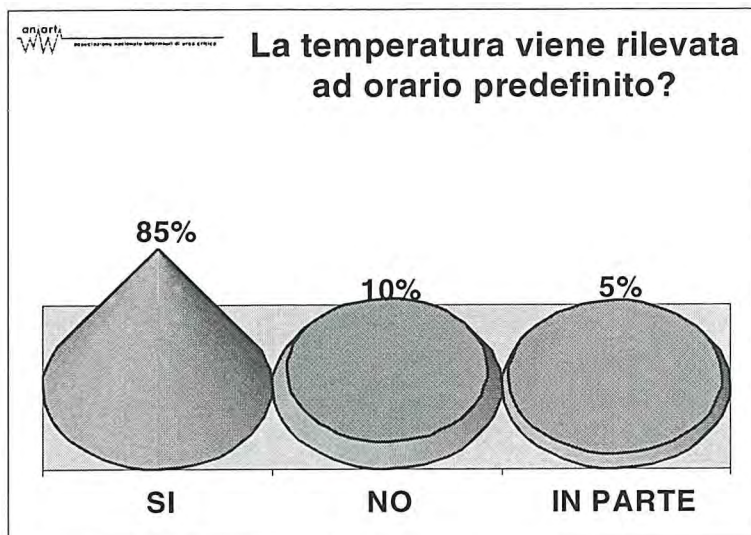
**Grafico 6:**

Su questo grafico abbiamo riportato i tipi di disinfettante più usati. Prevalgono, come si vede, la clorexidina, l'amuchina, il bialcool, ecc.

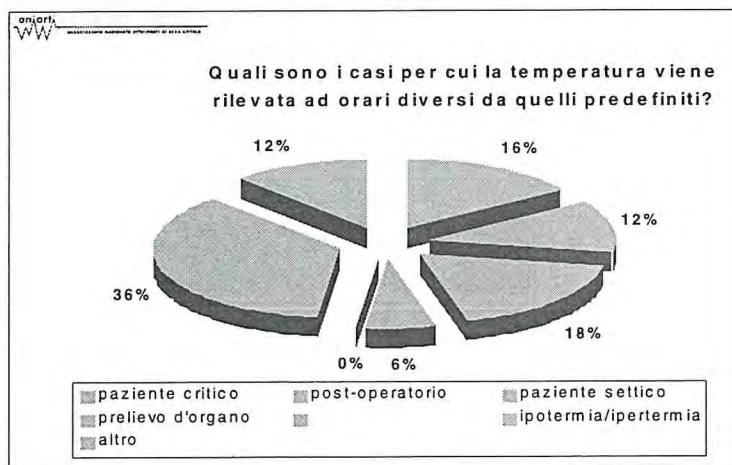


**Grafico 7:**

Abbiamo chiesto: quanto tempo mediamente richiede la rilevazione della temperatura? La funzione del grafico relativa al termometro a mercurio presenta il picco più alto in corrispondenza dei 5 minuti, così come quella del termometro timpanico in corrispondenza di 1 minuto. Per la sonda termometrica si ha, invece, un monitoraggio continuo.

**Grafico 8:**

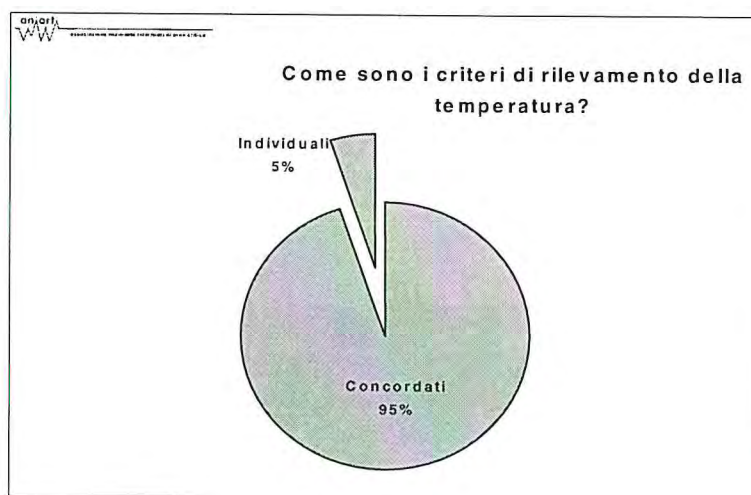
Abbiamo chiesto se la temperatura viene rilevata ad orario predefinito. L'85% ha risposto SI, il 10% ha risposto NO, il 5% ha risposto IN PARTE

**Grafico 9:**

A chi avesse risposto No o IN PARTE, abbiamo chiesto di indicare quali sono i casi che richiedono, secondo loro, la necessità di rilevare la temperatura ad orari diversi da quelli predefiniti.

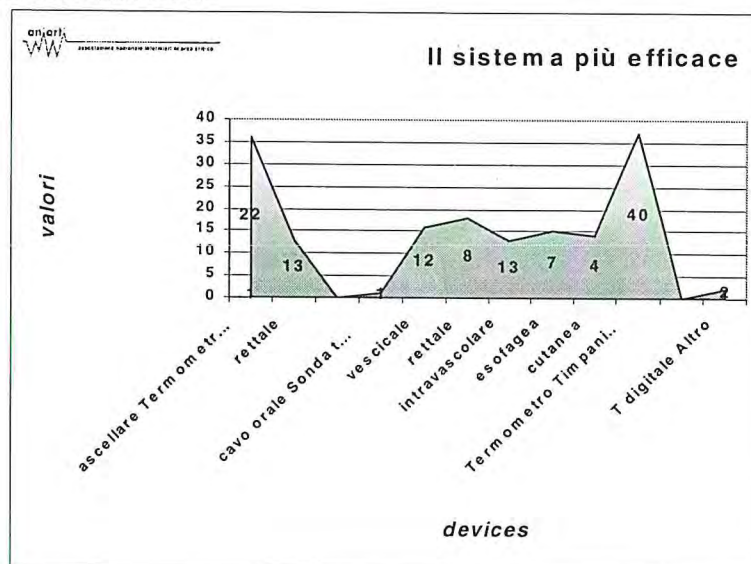
In ordine di importanza abbiamo ottenuto le seguenti risposte:

- I. 36% in caso di ipo/ipertermia
- II. 18% in caso di paziente settico
- III. il 16% in caso di paziente critico
- IV. il 12% in caso di paziente operato
- V. il 6% in caso di prelievo d'organo

**Grafico 10:**

Abbiamo chiesto se i criteri di rilevamento della temperatura sono concordati. Abbiamo ottenuto le seguenti risposte:

- SI 95%
- Criteri individuali il 5%

**Grafico 11:**

Infine abbiamo chiesto: qual è, in base alla vostra esperienza, il sistema più efficace per un'accurata rilevazione della temperatura?

Il grafico, analizzato attentamente, ci mostra due risultati interessanti. Nel complesso, la sonda termometrica viene considerata lo strumento più efficace. Infatti la somma delle risposte per ciascun tipo di sonda è 45.



*Tuttavia, se volessimo considerare il singolo strumento come quello più efficace secondo gli intervistati, allora il T.T. è quello più indicato (40).*

*Possiamo concludere, analizzando quest'ultimo grafico, che nonostante il termometro a mercurio rimane quello più utilizzato, la maggior parte degli infermieri considera la sonda termometrica ed il termometro timpanico gli strumenti più efficaci. Ciò significa, evidentemente, che il maggior utilizzo del termometro a mercurio è legato prevalentemente all'indisponibilità nelle U.T.I. di altri strumenti.*

## METODI DI RILEVAZIONE DELLA TEMPERATURA

AFD G. ARENA <sup>(1, 4)</sup>, AFD G. BIANCHI <sup>(2, 4)</sup>, IP N. CRISPINO <sup>(2)</sup>,  
IP R. CUCARANO <sup>(1)</sup>, IP S. D'AGOSTINO <sup>(1)</sup>, IP V. DE MARIA <sup>(3)</sup>,  
IP G. SICIGNANO <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Rianimazione A.O.R.N. «A. Cardarelli», Napoli

<sup>(2)</sup> Rianimazione P.O. «Loreto Mare» ASL NA 1 - Napoli

<sup>(3)</sup> C.O. P.O. «Ascalesi» ASL NA 1 - Napoli

<sup>(4)</sup> Relatore

### Introduzione

La febbre è una caratteristica fondamentale dei processi infettivi e non (infettivi), ed è uno dei segni fisici più comuni riscontrato nei pazienti nelle unità di terapia intensiva (ICU).

È spesso la comparsa di febbre che allarma i medici sulla possibilità di una variazione critica dello stato del paziente, spingendolo ad eseguire procedure diagnostiche, modificare la terapia di supporto (rimozione di cateteri vascolari) o iniziare e/o modificare la terapia antimicrobica.

Non necessariamente la febbre equivale ad un' infezione: in uno studio eseguito su 473 pazienti ricoverati in un ospedale di medicina generale con febbre superiore ai 38°C ed il sospetto clinico di una sepsi batterica, solo il 20% ha mostrato, in effetti, un'emocoltura positiva.

Secondo Clarke e coll. la febbre viene definita come una temperatura interna maggiore a 38°C.

VAN DEVENTER SJ, BULLER HR, TEN CATE JW et al. 1988. *Endotoxaemia: an early predictor of septicemia in febrile patients*. Lancet 1: 605-609.

È ben nota la difficoltà di distinguere i processi infettivi da quelli non infettivi in ICU, ma data l'importanza attribuita alla febbre nella pratica di ICU, è curioso che sia stata così poco studiata.

### Perché?

Forse perché si considera la febbre come un evento comune in ICU che non è mai stata studiata approfonditamente. Questo può in parte essere dovuto al fatto che la febbre viene considerata come un riscontro non specifico e quindi inutile, ma, paradossalmente, come abbiamo detto, essa viene spesso usata come base per le variazioni maggiori di trattamento.

O' GRADY NP, BARIE PS, BARTLETT JG ed altri 1988. *Practice guidelines for evaluating new fever in critically ill adult patients*. Clin infect dis 26: 1041-1059.

Per questi motivi, si è ritenuto importante ricercare e verificare l'epidemiologia della febbre in una ICU generale.

I risultati principali di questo studio mostravano che la febbre è in effetti

comune (70% dei casi ricoverati) ed è causata da processi infettivi e non infettivi in numero quasi uguale.

È stata identificata una sindrome ben riconosciuta ma poco definita, la febbre post-operatoria, come una causa frequente. La febbre si verifica nella maggiore parte dei casi precocemente durante la degenza, entro i primi 2 giorni, con una durata nella maggior parte dei casi inferiore a 5 giorni.

La febbre persistente (+5gg) era quasi sempre causata da infezioni ed era associata ad una mortalità significativamente superiore. È importante notare che, anche nell'ambiente specifico della ICU, non esiste consenso sui criteri di definizione della febbre, o su come debba essere misurata.

Per esempio Filice e coll. hanno usato una definizione di febbre nosocomiale in base alla quale era necessario che i pazienti fossero degenti in ospedali ed apiretici per almeno 24h prima di sviluppare la febbre: usando questi criteri solo il 4% dei pazienti ha sviluppato la febbre.

Sempre in questo studio, la febbre dovuta all'infezione è stata osservata in un numero inferiore di pazienti rispetto a studi elaborati in precedenza, ciò riflette il fatto che i pazienti di ICU sono a rischio di molti processi non infettivi e procedure che potrebbero indurre febbre. La lista delle cause di febbre in ICU è lunga, ma non è essenzialmente diversa dalle cause dei pazienti ospedalizzati in generale.

CLARKE DE, KIMELMANN J, RAFFIN TA (1991) *The evaluation of fever in the intensive care unit*. Chest 100: 213-220

Malgrado ciò, esistono alcuni aspetti particolari della valutazione della febbre in ICU che meritano un breve commento:

1) la complessità delle condizioni del paziente di ICU significa che si possono verificare contemporaneamente molti processi; è perfettamente possibile osservare infezioni prodotte da più germi in siti diversi e la presenza contemporanea di un processo infettivo con uno non infettivo. In questo studio 7/70 (10%) degli episodi mostravano cause multiple;

2) le cause di febbre sono chiaramente influenzate dalla particolare popolazione di pazienti in una data ICU;

3) molti pazienti in ICU sono immunosoppressi per la gravità della patologia di base e/o per la specifica terapia immunosoppressiva.

Comunque, è notoriamente difficile distinguere fra processi non infettivi ed infezioni, Cunha e Shea hanno suggerito che la regola 38,9°C (102°F) è «in assoluto il principio più utile per distinguere la febbre infettiva da quella non infettiva in ICU». Si tratta di una regola imperfetta, ma utile, usata insieme al quadro febbrile, relazione frequenza cardiaca/temperatura e presenza o meno di segni localizzati.

CUNHA BA, SHEA KW (1996) *Fever in the intensive care unit*. Infect Dis Clin North Am 10: 185-209.

Non è stata riscontrata nessuna chiara associazione tra livello di febbre e causa, e l'esistenza di tale informazione non supporta un legame assoluto fra febbre elevata ed infezione.

CAPLAN ES (1997) *Fever following surgery and non surgical trauma*. In: Mackowiak pa fever pp. 375-381.

La febbre è un segno clinico utile che merita un esame e uno studio più approfonditi.

Perché è importante scindere la febbre infettiva da quella non infettiva? Per evitare le cosiddette «coperture» empiriche.

La «copertura» empirica di tutte le febbri in ICU con antibiotici non è necessaria, né proficua, aggiunge costi inutili e può avere potenziali conseguenze mediche avverse.

La ICU rappresenta spesso un calderone per lo sviluppo di organismi resistenti ospedalieri. L'uso empirico indiscriminato degli antibiotici per trattare alterazioni non infettive non solo aumenta il costo della salute pubblica, ma espone il paziente a seri effetti potenzialmente dannosi: diarrea, interazione tra farmaci, effetti collaterali, febbre da farmaci, che possono prolungare l'ospedalizzazione se non riconosciuti. Questi problemi potenziali sottolineano insieme l'importanza critica della differenziazione diagnostica tra febbre di tipo infettivo e non infettivo.

Inoltre, in ICU, la terapia antibiotica empirica, inutile se diretta contro iperpiressie non infettive, può contribuire ai problemi di resistenza antimicrobica generale.

CUNHA BA (1994) Intensive Care, Not intensive antibiotics. *Heart Lung* 23: 361-362.

Quindi non necessariamente la febbre equivale ad un'infezione.

È opportuno, prima di andare avanti, aprire una breve parentesi per definire l'ipertermia.

L'ipertermia è l'elevazione termica dovuta a inadeguatezza dei meccanismi omeostatici di fronte a:

- aumento della produzione di calore: (sforzo fisico, crisi tireotossica, feocromocitoma, ipertermia maligna in anestesia);
- diminuita dispersione di calore (disidratazione, colpo di calore);
- lesione ipotalamica, come può avvenire in corso di interventi neurochirurgici sul pavimento del terzo ventricolo o per compressione da tumori cerebrali limitrofi.

## Metodi di misurazione

Ma, dove e come deve essere misurata la febbre, per avere il dato più certo, cioè più vicino alla temperatura interna?

Sarebbe ideale la misurazione della temperatura a livello ipotalamico. Probabilmente la temperatura del sangue che irrorla la regione preottica dell'ipotalamo dovrebbe essere considerata come la temperatura centrale effettiva.

Purtroppo l'ipotalamo non è facilmente accessibile per la misurazione della temperatura.

È stato dimostrato che le procedure invasive che rilevano la temperatura nell'esofago, in arteria polmonare, in vescica, o altre temperature «centrali», sono indicatori affidabili della temperatura dell'ipotalamo o del tronco cerebrale, ma non sono agevoli o comunemente attuabili.

Le temperature: ascellare-orale-rettale, vengono comunemente utilizzate soltanto per la praticità, ma spesso non rispecchiano la temperatura centrale.

Il migliore indicatore della temperatura corporea centrale, che è anche la sede più accessibile con il minor numero di variabili che influenzano la lettura, è la temperatura auricolare.

*Accuracy of Infrared ear thermometry and other temperature methods in adults:* by ROBERTA ERICKSON and LINDA T. MEYER, American Journal of Critical Care - Gennaio 1994 vol. 3 n°1.

## Bocca

È il sito più comune (spazio sublinguale). La temperatura nel cavo orale è in media 0,5°C (0,8°F) più bassa di quella interna. Bisogna fare attenzione al posizionamento del termometro nel cavo orale, un errato posizionamento comporta un'errata lettura della temperatura.

Perché lo spazio sublinguale? Esso è considerato il posto più preciso in considerazione della sua prossimità alle arterie linguali e alla carotide esterna.

Si possono verificare variazioni fino a 0,95°C (1,7°F) tra tasca posteriore sublinguale e zona al di sotto del frenulo, davanti alla superficie della lingua.

Anche il tempo è importante, specialmente usando termometri di vetro a mercurio, che richiedono un tempo di posa che varia dai 3 ai 5 minuti.

Severine e Mc Kenzie (1998) spiegano che le letture possono essere alterate se:

- il paziente ha mangiato, bevuto, masticato gomma, fumato entro 15 minuti dalla lettura;
- il paziente non mantiene il corretto posizionamento del termometro;
- il paziente è un asmatico;
- il paziente parla durante la rilevazione;
- il paziente non riesce a mantenere la bocca chiusa.

Di Benedetto (1993) spiega che i cambiamenti nella temperatura orale riflettono i cambiamenti del flusso sanguigno, non necessariamente della temperatura interna.

Houdas e Ring (1982) affermano che a causa delle condizioni variabili, la temperatura orale non dovrebbe essere considerata equivalente alla temperatura interna, a meno che gli studi non siano svolti sotto stretti controlli.

## Retto

Il retto è sempre stato considerato il sito migliore, soprattutto nei bambini.

La temperatura rettale risulta leggermente più alta di quella interna. Molti studi hanno dimostrato che la temperatura rettale non registra significativi cambiamenti rispetto alla temperatura del corpo perché il retto non ha un termorecettore. (Heidenreich e Giuffre, 1990, Howie 1991).

Infatti, a causa della risposta ritardata, la temperatura può cambiare in senso apposto e il tempo di ritardo può essere fino ad un'ora. Di Benedetto (1993) afferma che il calore passa dal retto al sangue e non viceversa. Anche qui fissare il tempo è significativo; il termometro di vetro a mercurio richiede dai 5 ai 7 minuti. La temperatura rettale è una buona approssimazione della temperatura interna solo se il paziente è in un buon equilibrio termico (Houdas e Ring 1982).

### **Ascella e inguine**

Questi siti sono usati quando il cavo orale o l'accesso rettale sono inaccessibili. Per questi siti si possono usare termometri a mercurio e chimici monouso, che però sono abbastanza imprecisi.

Perché questa lettura sia efficace è opportuno mantenere un contatto per almeno 11 minuti. La temperatura visualizzata tende ad essere 1-2°C più bassa di quella interna. Anche questo sito riflette le variazioni della temperatura; esso è influenzato enormemente dagli agenti esterni.

Sempre a livello ascellare è possibile usare la cosiddetta sonda ascellare, che rappresenta un accesso non invasivo; i valori registrati si discostano da quello centrale di 0,7°C. La sonda va tenuta in sito per 10 minuti.

### **Esofago**

È un sito invasivo usato in genere in pazienti anestetizzati. Attraverso uno stetoscopio esofageo, si inserisce una sonda con termistore. La temperatura verrà monitorata costantemente con buona garanzia di precisione.

### **Arteria polmonare**

Si tratta del catetere di S.G. inserito in arteria polmonare. La temperatura rilevata è quella più vicina a quella interna. Anche questo sistema, sfruttabile solo in corso di studio emodinamico, presenta alcuni aspetti negativi quali:

- deposito di fibrina che può danneggiare il termistore, inoltre si può verificare una scalibrazione del sistema elettronico.

### **Vescica**

Un termistore compatibile con le apparecchiature in dotazione viene inseri-

to in vescica attraverso un catetere Foley; la temperatura rilevata è molto vicino a quella centrale. Eventuali irrigazioni della vescica possono alterare i valori registrati.

## Orecchio

Il timpano, essendo molto vicino all'ipotalamo, è un ottimo sito dove rilevare la temperatura interna del nostro organismo. La misurazione avviene con sonda monouso per evitare infezioni crociate; essa riveste la lente ad infrarossi che legge la temperatura presente nel timpano convertendo i raggi infrarossi emessi dal corpo in gradi C°.

Esaminiamo adesso uno studio americano pubblicato sempre sulla stessa rivista; esso effettua un esame comparativo dei dati provenienti da 50 pazienti critici di cui la totalità era dotata di catetere in arteria polmonare.

Letà media dei pazienti oggetti dello studio varia tra i 27 e gli 83 anni, ripartiti in 14D e 36U. Si è voluto paragonare la rilevazione timpanica con la rilevazione della temperatura in arteria polmonare. La temperatura timpanica ai 50 pazienti è stata rilevata con 4 differenti dispositivi tutti a raggi infrarossi.

Il dato ottenuto è stato rilevato più volte, sia tirando il lobo dell'orecchio per facilitare l'inserimento della sonda nel dotto timpanico, così come richiesto da alcuni termometri, sia non spostandolo affatto, come suggeriscono altri.

La lettura della temperatura ascellare, in arteria polmonare, in vescica ed ascellare sono state effettuate solo dopo rilevazione timpanica. La rilevazione orale è stata effettuata solo quando possibile, cioè quando sussistevano quei requisiti minimi che il paziente doveva avere affinché il dato fosse attendibile (es. chiusura completa della bocca).

L'esame dei dati è durato per un periodo di 4 mesi (marzo-giugno 1992) in 4 aree critiche: coronarica, medica, chirurgica, cardiaca di un ospedale universitario.

Nel gruppo dei 50 pazienti erano considerati anche alcuni pazienti ipotermici e alcuni febbricitanti al fine di estendere la casistica e ampliare la probabilità dell'attendibilità dei dati. Le rilevazioni timpaniche sono effettuate tutte nello stesso orecchio.

Le conclusioni dello studio sono:

- è stata rilevata una buona correlazione tra temperatura timpanica e temperatura dell'arteria polmonare;
- la temperatura vescicale è risultata pressocchè identica a quella di riferimento;
- i valori orali e ascellari sono risultati molto bassi rispetto al dato di riferimento.

Esaminiamo, adesso l'articolo:

*A Comparison of pulmonary artery, rectal and tympanic membrane temperature measurement in the ICU.*

Esso mette in risalto che la temperatura timpanica è un valido sostituto della temperatura rilevata con sensore in arteria polmonare.

(Health Lung 1993, 22 pag. 435)

In effetti si vuole comparare la precisione del dato timpanico con il dato rilevato in arteria polmonare e la temperatura rettale.

#### *Procedura:*

Circa 128 pazienti adulti ricoverati in ICU con età tra i 18 e 90 anni, 50 U e 78 D.

In 60 pazienti sono state effettuate rilevazioni timpaniche e rettali.

In 68 pazienti sono state effettuate rilevazioni in arteria polmonare e timpaniche.

#### *Conclusioni:*

temperatura rettale e timpanica sono moderatamente correlate. La rettale fornisce in genere valori più alti (0,19°C) rispetto a quella timpanica. La temperatura timpanica e quella in arteria polmonare sono ben correlate. In media la rilevazione timpanica fornisce valori più alti di circa 0,42°C rispetto a quella rilevata in arteria polmonare.

Da: *Temperature measurement in acute care* by ROBERT C-KNIES JR, Rn, MSN, CE.

Analizziamo qualche strumento di rilevazione con le sue caratteristiche.

È opinione comune che il termometro a mercurio sia lo strumento per eccellenza data la sua facilità d'uso, la sua maneggevolezza, il suo costo e la sua disponibilità. Ci sono, però, risultati precisi correlati a questo mezzo ideale: il vetro è poroso e il mercurio può evaporare in 6 mesi, pena la validità del valore registrato. Inoltre questi strumenti hanno bisogno di essere agitati prima dell'uso, questo può comportare la rottura dello strumento con la relativa fuoriuscita del metallo.

#### **Analisi dei costi**

Questa analisi riflette l'attività di rilevazione della temperatura c/o il Centro di Rianimazione e Terapia Intensiva dell'A.O.R.N. «A.Cardarelli» di Napoli.

La rilevazione prende in esame un solo tipo di termometro: quello di vetro a mercurio. Il sito della rilevazione è il cavo ascellare, l'obiettivo è quello di valutare i possibili benefici, sia in termini operativi che economici, offerti dal termometro timpanico con sonda monouso, rispetto al tradizionale termometro a mercurio con rilevazione ascellare.

Comparazione Economica:

– n. medio di pazienti: 18



- n. medio di rilevazioni giornaliere pro paziente: 4
- totale rilevazioni: 72
- paga oraria infermiere: L. 33.500
- tempo di permanenza: 5 minuti
- termometro a mercurio:  $5' \times 72 \times 33.500/60 = \text{L. } 200.999$
- termometro timpanico:  $1,5'' \times 72 \times 33.500/60 = \text{L. } 1004,94$

Costo del presidio:

dotazione settimanale di 5 termometri a settimana, quindi 20 al mese con spesa presumibile di L. 2.000 cadauno = L. 40.000

- termometro timpanico L. 1.440.000
- costo annuale termometro a mercurio:  $\text{L. } 40.000 \times 12 = \text{L. } 480.000$
- tempo  $200.999 \times 365 = 73.364.635 + 480.000$

**Totale L. 73.844.635**

- costo annuale termometro timpanico: L. 1.440.000
- tempo L. 366.800
- cappucci L. 112 cadauno = L. 735.840
- batterie L. 21.000

**Totale L. 2.563.640**

Risparmio:  $\text{L. } 73.844.635 - \text{L. } 2.563.640 = \text{L. } 71.270.995$

# LA GESTIONE DEL DOLORE NEL BAMBINO POLITRAUMATIZZATO

R. MEGLIORIN <sup>(1)</sup>, A. BARLETTA <sup>(2)</sup>, D. CARLINI <sup>(3)</sup>, L. CADDEU <sup>(2)</sup>,  
L. MUSCHERI <sup>(2)</sup>, N. TOFANI <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Relatore - Caposala, Professore a contratto Università Cattolica del Sacro Cuore - Roma  
Terapia Intensiva Pediatrica, Policlinico A. Gemelli Roma

<sup>(2)</sup> Infermiera - Terapia Intensiva Pediatrica, Policlinico A. Gemelli - Roma

<sup>(3)</sup> Vigiliatrice d'infanzia - Terapia Intensiva Pediatrica, Policlinico A. Gemelli - Roma

*Miei cari bambini: vedo la luce  
Nei vostri occhi, l'energia nei vostri corpi  
E la speranza nei vostri cuori.  
So che sarete voi, non io, a rimediare  
Ai nostri errori e a portare avanti  
Ciò che è giusto nel mondo.*

*Nelson Mandela*

## Introduzione

Il ritardo nella ricerca scientifica, la parcellizzazione dei risultati e i pregiudizi hanno fatto sì che per molti anni la professione infermieristica non ha preso piena coscienza del problema dolore.

La stessa scienza medica deve attendere la metà degli anni 80 per riscontrare un primo passo avanti verso l'analgesia pediatrica finché finalmente, grazie anche all'intervento dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, questo tema ha raggiunto l'attenzione necessaria per essere affrontato con serietà e senza pregiudizi alcuni.

La relazione qui presentata vuole essere soprattutto uno spunto di riflessione e di dibattito per quanti operano in area critica pediatrica e che, come noi, sentono la necessità di garantire al bambino il ritorno al massimo delle sue potenzialità nel pieno rispetto di tutti i suoi diritti.

## Il dolore: definizione e classificazione

Il termine «dolore» deriva dal latino *dolo-re (m)*, da *dolire* «sentire dolore».  
Definizione: *sostantivo maschile*.

1. sensazione di sofferenza fisica: dolore lieve, forte, acuto, lancinante, atroce; dolore di testa ...

2. sofferenza morale, spirituale; afflizione, pena: dolore straziante, inconsolabile, ...

3. cosa o persona che causa dolore: quel figlio è sempre stato il suo dolore. (Da: «Vocabolario Garzanti» anno 2000)

Se analizziamo la definizione data dal vocabolario vediamo come ancora oggi si tenda a suddividere la sofferenza fisica da quella morale e spirituale, come se ogni individuo riuscisse a scindere *questo suo vissuto* sempre in modo razionale e così ben definito.

In realtà *Il dolore non è un sintomo ma un fenomeno multidimensionale*, complesso, difficile da definire, il cui significato può essere ricondotto ad una risultante che comprende più aspetti: fisici, ambientali, psicologici, morali ...

Da ciò se ne deduce che:

*Il bambino politraumatizzato che ha dolore, vive «l'esperienza dolore»*

L'Associazione Internazionale per lo Studio del Dolore (IASP) ha dato questa definizione :

- il dolore è un'esperienza sensoriale ed emotiva spiacevole, associata ad un danno tissutale reale o potenziale, o descritta nei termini di tale danno.

Il dolore è sempre soggettivo; ogni individuo impara l'applicazione della parola dolore per il tramite delle esperienze correlate ai traumatismi della prima infanzia.

## Le risposte al dolore

La trasmissione dello stimolo algogeno è il risultato di un processo di neuromodulazione, mediato dall'azione di molecole chimiche quali la sostanza P, la serotonina, l'istamina, la bradichinina, le prostaglandine e gli ioni  $K^+$ .

Alcune di queste sostanze chimiche sono rilasciate in misura diversa secondo l'entità del trauma al momento dell'insulto tissutale, mentre altre di queste sono rilasciate in un secondo momento.

Una volta che il messaggio algogeno è stato modulato a livello del midollo spinale, è trasmesso al cervello mediante una serie di fibre.

I meccanismi di percezione del dolore sono presenti fin dall'inizio della gestazione. All'epoca della 6° settimana di gestazione, le cellule delle corna posteriori del midollo spinale hanno formato sinapsi con i neuroni sensitivi in via di sviluppo.

A mano a mano che il bambino si sviluppa riscontriamo un cambiamento delle risposte comportamentali agli stimoli dolorosi che dipendono alla maturazione delle vie nocicettive e all'integrazione con i centri superiori e, in parte, allo sviluppo delle capacità cognitive ed emotive che il bambino sta sperimentando.

Le soglie del dolore sembrano innalzarsi con l'età anche se non è ancora chiaro se questa modifica sia legata alla percezione del dolore in sé o a una maggiore capacità di autocontrollo, certo è che differenti personalità e diffe-

renti culture portano il bambino a reagire in modi comportamentali diversi.

Le reazioni all'insulto algogeno possono essere di tipo:

- fisiologico;
- comportamentale;
- legate allo stress.

### *Risposte fisiologiche*

I primi segnali di risposta allo stimolo algogeno sono rilevati mediante le variazioni dei parametri emodinamici e in particolare della frequenza cardiaca (FC), frequenza respiratoria (FR), della pressione arteriosa (PA), della saturazione d'ossigeno (SaO<sub>2</sub>) e della Pressione intracranica (PIC).

In particolare è importante ricordare che la PA e la PIC sono i migliori indici di controllo sull'aumento del dolore; un aumento della PA comporta sempre un aumento della PIC in misura proporzionale, con conseguente riduzione della perfusione cerebrale.

Altra risposta facilmente rilevabile è la SaO<sub>2</sub> che in caso di dolore mal controllato e soprattutto nei bambini più piccoli, può subire decrementi fino a 50mmHG. E' importante aggiungere che nel bambino ventilato la presenza del dolore può provocare una ridotta compliance al sistema di ventilazione con conseguente aumento delle pressioni intratoraciche, della PIC, oltre che a desaturazioni anche gravi.

### *Risposte comportamentali/cognitive.*

Le risposte comportamentali sono rilevabili tramite:

– la mimica del volto:

è caratterizzata da espressioni specifiche quali: la tensione dei muscoli facciali, strizzare gli occhi, aggrottare le sopracciglia, sguardo spaventato;

– la postura:

il bambino che ha dolore cerca di toccare la zona dolorante, assume una postura antalgica, mostra rigidità nei movimenti, tensione muscolare.

– il pianto:

il pianto è il primo segnale di disagio nel bambino che ha dolore e che ha paura. Se il dolore è tollerabile e lo stato di ansia ridotto il pianto si presenta flebile e può essere consolato. Se il dolore è troppo forte e il bambino non si sente sicuro il pianto diventa inconsolabile ed è di alto grado.

– l'inappetenza o l'anoressia:

sono sintomi frequenti nel bambino che ha dolore. Ci può essere un rifiuto della tettarella o movimenti di tipo masticatori della stessa senza però assunzione di latte. Spesso è presente il vomito o la nausea che può essere accentuata dalla presenza di genitori che si dimostrano impauriti o in collera.

L'inappetenza e il vomito sono anche sintomo di ipertensione cerebrale.

- l'alterazione del ritmo sonno-veglia:
  - soprattutto per la perdita selettiva del sonno REM che può protrarsi anche per lunghi periodi. Tale alterazione si ripercuote poi sulla risposta allo stress e sulla risposta al dolore stesso che è accentuata.
- Legate allo stress dato dal trauma fisico:
  - inducono cambiamenti sistemici ormonali e metabolici che possono provocare gravi danni allo sviluppo, e della risposta neuro-umorale del bambino. In particolare si segnala un rilascio di catecolamine, cortisolo, aldosterone e altri corticosteroidi. Oltre a ciò la secrezione di insulina è soppressa o fortemente ridotta con conseguente grave e prolungato aumento della glicemia, dei lattati, dei chetoni e dei piruvati.

### **La classificazione del dolore**

Il dolore può essere così classificato:

- nocicettivo;
- viscerale;
- neurogeno.

Il primo è generalmente ben localizzato, acuto e risponde bene all'utilizzo dei farmaci oppioidi.

Il dolore viscerale è meno localizzato, può essere acuto, profondo o intermittente. Il bambino ha una sensazione continua di malessere e non sa identificare bene la sede.

Questo tipo di dolore risponde alla somministrazione di oppioidi specie con attività kappa e delta.

Il dolore neurogeno ha una natura molto varia che va dalla sensazione della scossa elettrica a sintomatologie complesse legate all'alterazione percettiva.

È il dolore tipico del bambino cui è stato amputato un arto o del bambino oncologico.

Vi è poi il tipo di dolore più frequente in Terapia Intensiva e cioè quello legato a procedure invasive.

Un'ulteriore classificazione suddivide il dolore in:

- acuto (è il dolore postoperatorio, da frattura, da trauma, da ustione);
- cronico (oncologico ed emopatico, artritico, da cefalea, neuropatico);
- organico/funzionale (dato da stress emotivi).

### **L'assistenza al bambino politraumatizzato**

Le specificità della struttura corporea dal punto di vista anatomico (peso, altezza, maturità ossea) e funzionale dell'età pediatrica determinano un'assistenza specifica e diversa da quella dell'adulto.

Accanto a ciò si devono ricordare le differenti sedi d'impatto dell'evento

traumatico, oltre all'aumento della forza di collisione tipica dei corpi più piccoli ( $< \text{massa corporea} \times \text{energia/unità di area} = \text{energia d'impatto} >$  dell'adulto).

Tipico dell'età infantile è ad esempio il trauma caratterizzato dalla triade di Waddell:

- trauma toracico o addominale;
- trauma degli arti inferiori;
- trauma cranico.

La stabilizzazione iniziale del bambino politraumatizzato prevede:

A: Airway con stabilizzazione della colonna cervicale (anche se nel bambino il trauma della colonna avviene approssimativamente con una percentuale pari a circa il 5% rispetto a tutti i casi di trauma);

Posizionamento del paziente

Aspirazione delle vie aeree

B: Breathing/stabilizzazione respiratoria

Ventilazione in maschera;

Intubazione orotracheale;

Iperventilazione se si suppone un trauma cranico

C: Circulation/controllo dei parametri vitali, delle perdite emorragiche esterne e dello shock;

Presidi antishock

Accesso venoso centrale;

Accesso venoso periferico;

Accesso intraosseo;

Utile prelievo per gruppo e interreazione;

Somministrare sangue o Sol.RL 20ml/Kg

Controllo ipotermia

D: Disability/compromissione neurologica

Controllo: Stato mentale con GCS modificata,

Tono muscolare,

Pupille

Fontanelle (fino ai due anni),

Postura.

Se esistono segni di aumento della PIC:

Ridurre velocità d'infusione di liquidi (se non segni di shock),

Alzare di 20° la posizione della testa (se non c'è trauma vertebrale)

Iperventilare.

E: Exposure/Verificare le ferite

Fratture

Lacerazioni

Contusioni

- Valutare il polmone e il cuore, preparare per una toracentesi se PNX;  
 valutare l'addome:
- inserire SNG per distensione addominale (se vi sono segni di Trauma Cranico posizionare SOG)
  - ipotizzare trauma epatico e/o della milza,
- Valutare genitali e pelvi.
- se ci sono segni di trauma come sangue dal meato uretrale, ematoma scrotale,
  - non posizionare mai il catetere ma chiamare l'urologo
  - se si presenta dolore alla palpazione o ematomi o deformità si deve programmare un'indagine radiografica o ecografia;
- Valutare eventuali deficit di perfusione degli arti (crush sindrome)

Durante la prima osservazione il bambino può essere agitato e impaurito, è da evitare una sedazione fino a completo controllo neurologico del paziente. In questo caso la calma dimostrata dal team, l'uso di un tono di voce tranquillo e di gesti rapidi ma non costrittivi o bruschi può evitare ulteriori crisi di panico per il piccolo paziente.

Il sistema di valutazione della gravità del bambino politraumatizzato si avvale dell'uso di due scale:

*Il pediatric trauma score*

<b>Presentazione del paziente</b>	<b>+2</b>	<b>+1</b>	<b>-1</b>
Peso in Kg.	>20	Da 10 a 20	<10
Vie aeree	Normali	Conservate	Non conservate
Pressione sistolica	>90 mmHg	Da 50 a 90 mmHg	< 50 mmHg
Stato di coscienza	Sveglio	Obnubilato	Coma/decerebrato
Ferite aperte	Nessuna	Minima	Grande/penetrante
Trauma scheletrico	Nessuno	Fratture chiuse	Fratture aperte/multiple

*Il Glasgow Coma Score modificato*

<b>Parametri</b>	<b>Bambini</b>	<b>Neonati</b>	<b>Punteggio</b>
Apertura degli occhi	Spontanea	Spontanea	4
	Agli stimoli verbali	Agli stimoli verbali	3
	Al dolore	Al dolore	2
	Non risponde	Non risponde	1
Risposta motoria	Obbedisce al comando	Movimenti spontanei	6
	Localizza il dolore	Si ritrae al tatto	5
	Si ritrae al dolore	Si ritrae al dolore	4
	Flette al dolore	Decortica al dolore	3
	Estende al dolore	Decerebra al dolore	2
Non risponde	Non risponde	1	
Risposta verbale	Orientata, appropriata	Balbetta	5
	Confusa	Pianto irritabile	4
	Parole inappropriate	Piange al dolore	3
	Parole incomprensibili	Geme al dolore	2
Non risponde	Non risponde	1	

È importante che il GCS venga valutato all'arrivo del bambino e monitorizzato nel tempo. Fattori quali l'ipotermia possono incidere in una prima valutazione, mentre la paura del bambino può modificare alcuni parametri: la risposta verbale può manifestarsi confusa oppure non presentarsi (specie se rilevata da personale non esperto), il dolore a volte non permette di rispondere in modo verbale.

*La valutazione del dolore nei bambini politraumatizzati sotto i due anni di età.*

Molta della sintomatologia dipende dall'età del bambino ma, molto di più,



dal grado di maturità e di sviluppo; in parte è legata alle esperienze precedenti che hanno tracciato un sentiero difficile da modificare, soprattutto se negativo.

Alcune delle risposte al dolore sono di tipo fisiologico si caratterizzano con modifiche della frequenza cardiaca, della pressione arteriosa, della saturazione di ossigeno nel sangue arterioso, della sudorazione. A queste però si uniscono risposte di tipo comportamentale, che quindi, più di altre, possono essere soggette alla libera interpretazione di personale a volte inesperto, psicologicamente provato, troppo o troppo poco partecipe all'evento.

Alcuni autori, per la maggior parte di cultura anglosassone, hanno creato delle scale di valutazione che permettono a tutti gli operatori di leggere oggettivamente, la reale situazione dolorosa del piccolo paziente e di poterla registrare come un normale parametro vitale sulla scheda infermieristica e/o cartella clinica. Se è vero infatti che le variabili del dolore come intensità, frequenza e qualità sono meglio valutabili se descritte dal soggetto che vive il dolore, è pur vero che gli effetti della terapia antalgica o di altri tipi di interventi possono essere letti e valutati in chiave critica dall'infermiere.

I sistemi di valutazione comprendono alcune scale tra le quali ricordiamo:  
la scala delle risposte comportamentali  
la scala analogico-visive.

La nostra realtà operativa si avvale della CRIES (Crying Requires O<sub>2</sub> Increased vital signs Expression Sleepless). Il nome è una sigla formata da 5 variabili psicologiche e comportamentali che, come abbiamo visto precedentemente, sono associate al dolore.

#### Scala CRIES

	0	1	2
Pianto	No	Acuto	Inconsolabile
Necessita di ossigeno per SpO <sub>2</sub> >95%	No	<30%	>30%
Indici vitali aumentati	FR e PA = al periodo precedente	FR e PA <20%	FR e PA >20%
Espressione	Nessuno	Smorfie	Smorfie/grugniti
Insonnia	No	Frequenti risvegli	Sveglio

*La valutazione del dolore nei bambini più grandi*

Con l'aumentare dell'età si modifica l'atteggiamento del bambino nei confronti del dolore, della paura per l'evento accadutoogli, per la paura dell'ambiente a lui completamente estraneo, e spesso, non rispondente ai suoi bisogni (ricovero nelle rianimazioni per adulti) e del distacco dai propri genitori.

In questo caso per l'infermiere è ancora più difficile scindere tutte le variabili per definire la reale intensità e durata del dolore provato dal piccolo paziente.

L'organizzazione del lavoro gioca in questo caso un ruolo decisivo soprattutto con bambini che all'ingresso hanno un livello di coscienza buono.

La voce deve essere calma e pacato, le frasi, dette tra gli operatori, poche e a bassa voce. Tutto deve far ritenere al bambino che non c'è nulla da temere e che quella situazione è sovrapponibile a quella di altri bambini.

I gesti con cui si svolgono le prestazioni devono essere tranquilli anche in emergenza.

Rassicurare il bambino serve a ridurre lo stato d'ansia che incide anche sul dolore.

La scala che utilizziamo è la scala di CHEOPS

*Scala CHEOPS*

Pianto	Non piange	1
	Geme	2
	Piange	2
	Urla	3
Espressione	Sorride	0
	Composto	1
	Smorfie	2
Verbale	Positiva	0
	Nessuna	1
	Si lamenta di altro	1
	Si lamenta di dolore	2
	Entrambi	2
Torso	Neutro	1
	Cambia posizione	2
	Teso	2
	Tremante	2
	Eretto	2
	Controllato	2
Tatto	Non tocca	1
	Cerca	2
	Tocca	2
	Afferra	2
	Bloccato	2
Gambe	Neutro	1
	Si agita/scalcia	2
	Piegate/tese	2
	In piedi	2
	Bloccato	2



I farmaci analgesici si dividono in:

- analgesici periferici, che riducono l'azione dei recettori periferici del dolore;
- analgesici oppioidi, riducono l'attività dei recettori del SNC;
- analgesici locali, rallentano la trasmissione dell'impulso nervoso dalla periferia ai centri di integrazione spinale;
- farmaci adiuvanti, non sono farmaci analgesici in senso stretto, ma possono modularne l'effetto e/o controllarne gli effetti collaterali.

### *Gli analgesici periferici (A.P.)*

Gli A.P. costituiscono il primo passo verso la terapia del dolore medio-lieve che si può riscontrare in un bambino solamente contuso, con un processo flogistico, nel politrauma possono essere di supporto alla terapia oppioide, ma usati da soli non devono essere considerati come una terapia idonea.

Il meccanismo d'azione degli analgesici periferici è basato sull'inibizione a livello periferico della liberazione delle sostanze algogene; interferiscono sul metabolismo dell'acido arachidonico, bloccando la sintesi delle prostaglandine; svolgono azione antiflogistica ed antipiretica.

Gli A.P. non danno mai depressione respiratoria ma alcuni si presentano soltanto sotto forma di farmaci con somministrazione per via orale perciò possono risultare maltollerati in caso di riduzione della peristalsi o vomito.

Gli effetti collaterali possono ridurre la possibilità di somministrazione, poiché a dosaggi prolungati, possono aumentare il tempo di sanguinamento e ridurre la filtrazione glomerulare. Sono inoltre descritti casi di piastrinopenia, broncospasmo, asma, gastrite e allergie.

Gli AP sono quindi da usare con cautela nei bambini con storie d'allergie, con patologie dell'emostasi, asma ed insufficienza renale.

La somministrazione deve essere effettuata secondo uno schema ad orari fissi e secondo il peso del bambino, deve tener presente il *ceiling effect* aumentando la dose non migliora l'effetto analgesico, e che l'uso di questi farmaci può mascherare una risposta febbrile.

### *Gli analgesici oppioidi (AO)*

Gli analgesici oppioidi si suddividono in deboli e forti. Sono indicati nel dolore medio-grave come nel caso del dolore post traumatico, postoperatorio e di tipo oncologico.

Il loro meccanismo d'azione è basato essenzialmente con il legame con i recettori specifici del SNC che modulano la trasmissione dell'impulso doloroso, e sull'interferimento con il rilascio dei neurotrasmettitori mimando l'azione dei peptici endogeni (endorfine ed encefalite) che si legano a tali recettori.

I vantaggi nell'uso degli AO sono quelli terapeuticamente utili: euforia, diminuzione dello stato d'ansia, analgesia; gli effetti secondari indesiderati sono

invece legati alla tolleranza, alla dipendenza fisica, nausea e vomito, bradicardia, costipazione, spasmi biliari, arrossamenti, sudorazione ...

La depressione respiratoria, effetto collaterale molto temuto, è in realtà dose-correlata e deriva da una diminuita risposta della  $CO_2$  da parte dei centri del respiro. Provoca diminuzione della frequenza respiratoria e come detto, diminuzione della risposta all'ipercapnia, ma non all'ipossia perciò è necessaria cautela nella somministrazione di ossigeno.

In realtà quando l'oppioide è adattato al bambino, non si verifica quasi mai un'importante depressione respiratoria, in quanto il dolore agisce come antagonista fisiologico nei confronti dei centri del respiro, il rischio massimo deriva invece nell'eventuale aggiunta di un farmaco sedativo, a volte necessario nei casi di gravi politraumi, con fratture esposte e con problemi di per fusione degli arti o nei gravi traumi cranici.

La depressione respiratoria è comunque reversibile con l'utilizzo del Naloxone alla dose di: 0.01 – 0.1 mg/Kg ev o im.

Nel bambino politraumatizzato o nel trauma cranico spesso è richiesto l'uso degli oppioidi forti che devono essere somministrati tenendo in considerazione l'età, il peso e le condizioni del bambino.

In questo caso il farmaco deve essere somministrato in via ev, in infusione continua in pompa siringa, associato ad un sedativo per bloccare la componente psicologica del dolore. Se inizialmente si ha uno scarso controllo e il bambino è ancora in dolore si possono effettuare delle somministrazioni in push di farmaco. In ogni caso il farmaco deve essere somministrato in una via endovenosa a parte, senza altre infusioni e senza che questa venga utilizzata per altre terapie, sia per evitare che il farmaco precipiti o riduca l'effetto per eventuali interazioni con altre sostanze, sia per evitare effetti dei boli di sedativo che potrebbero causare poi l'effetto secondario indesiderato.

Dosaggio Fentanyl: 0.5 – 1 gamma/Kg/h

Dosaggio Remifentanyl: 0.1 gamma /Kg/m'

Se dopo 24 ore il controllo del dolore non è completamente assente, si può aumentare la dose fino al 30%

### *I farmaci adiuvanti (FA)*

I farmaci adiuvanti possono esserci utili nel bambino traumatizzato laddove ci sia la necessità di modulare l'effetto dei farmaci analgesici e controllare gli effetti collaterali di tali farmaci.

### **Pediatric Controll Analgesia (PCA) e Nursing Controll Analgesia (NCA) in terapia intensiva pediatrica: criteri e tecniche**

La PCA è un sistema alternativo di analgesia che dà la possibilità al malato

di valutare il proprio grado di dolore e di agire con i farmaci per ridurre l'intensità dello stesso.

Nel 1968, per la prima volta, Philip Sechzer descriveva l'utilizzo della Patient Control Analgesia (PCA) quale metodica per il controllo del dolore comandata dal paziente.

In particolare la PCA consente il mantenimento costante dei livelli ematici del farmaco permettendo al paziente di rimanere entro il range di concentrazione analgesica.

Ormai da alcuni anni tale metodica è consuetudine nel mondo degli adulti, un po' meno lo è per la realtà pediatrica, anche se i paesi anglosassoni, in cui la tecnica è utilizzata da oltre 10 anni, hanno dimostrato che anche con i bambini si ottengono risultati di buona efficacia, buona sicurezza e ottima compliance.

Le vie di somministrazione della PCA sono: la via endovenosa, la via sottocutanea, la via epidurale, la via intranasale e la via orale.

La realtà del nostro centro ha un'esperienza relativa alla PCA per via endovenosa

Alla domanda qual è l'età del bambino più adatta per iniziare l'utilizzo della PCA alcuni autori anglosassoni rispondono che «... quando un bambino è in grado di utilizzare i videogames è in grado anche di autosomministrarsi un farmaco con la PCA».

Nella nostra terapia intensiva abbiamo un'esperienza di circa due anni relativa a questa metodica che approntiamo in base ad alcuni criteri che prendono in considerazione sia il malato che il farmaco.

### **Criteri relativi al malato**

*Età:* Abbiamo preso in considerazione non tanto le esperienze degli altri paesi (le culture diverse possono influire) quanto dagli studi di J. Piaget che ha definito i 7-8 anni l'età della comprensione del concetto causa-effetto.

Nei due anni di utilizzo presso la TIP abbiamo scelto per la tecnica di PCA soprattutto bambini con un'età maggiore o uguale ai 10 anni.

*Comprensione del linguaggio:* Ci siamo trovati davanti ad alcuni casi in cui l'incapacità di comprensione della lingua ha creato un vero e proprio ostacolo all'applicazione della metodica. Il bimbo deve capire bene la tecnica, facendogliela provare e maneggiare prima ancora di essere innestata, e soprattutto lo scopo della PCA

È importante che bambino venga assistito in modo partecipe nei primi tentativi di utilizzo, così da non sentirsi trascurato. In questo caso la comunicazione verbale deve essere seguita da una comunicazione gestuale e del corpo: l'infermiere deve essere vicino al bambino, dalla parte in cui è adagiato il sistema di PCA, deve guidare la mano del piccolo paziente e rassicurarlo. Ben presto il bambino comunicherà, in modo esplicito, che non c'è più bisogno di seguirlo nella tecnica, anzi dimostrerà la capacità di utilizzarla nel modo più congruo.

*Consenso Informato:* Come già detto, della metodica devono essere messi a conoscenza i genitori che, prendendone atto, decidono se far applicare la PCA o utilizzare le normali tecniche di terapia analgesica.

*Stato di coscienza:* il livello di coscienza è forse il criterio principale che può, di per sé escludere o no, l'utilizzo di questa metodica.

Nella nostra realtà quindi abbiamo escluso i bambini con problemi neurologici o neurochirurgici, per l'impiego della PCA, che invece è stato utilizzato prioritariamente nei bambini con problemi traumatici relativi all'apparato osteoarticolare sottoposti ad interventi alla colonna vertebrale o agli arti.

*Patologie preesistenti:* la presenza d'altre patologie non esclude l'utilizzo della PCA, fatte salve quelle a carico del SNC o che alterano la motilità delle mani (artrite reumatoide, fratture).

### **Criteria per la scelta e l'utilizzo del farmaco**

*Dose personalizzata:* la dose del farmaco, sia esso un FANS o un oppiaceo deve essere misurata e studiata per il singolo bambino: dose/Kg.

*Facile maneggiabilità:* il farmaco deve essere stabile, anche dopo diluito, per almeno 12/24 ore, così da garantire al paziente la giusta efficacia.

*Via di somministrazione:* è necessaria una via d'infusione da utilizzare singolarmente per la PCA mantenuta da Sol. Fisiologica a non più di 5 ml/h. Sono da evitare prolunghe di raccordo maggiori a 10 cm per l'infusione dei piccoli boli, così da evitare il ritardo nell'infusione rispetto al momento dell'invio dell'impulso da parte del utente. Meglio è se il dispositivo per la PCA è innestato subito dopo il catetere venoso.

La tecnica prevede solo l'utilizzo della PCA o della PCA unita ad un'infusione continua dello stesso farmaco; nel traumatizzato il protocollo utilizzato prevede la seconda opzione (un'infusione di base con il supplemento della PCA) con dosaggi corrispondenti al seguente schema:

Morfina	Fentanyl
Bolo: 20 • g/Kg.	Bolo: 0,5 - 1 • g/Kg.
Intervallo minimo: 5 minuti	Intervallo minimo: 6 - 10 minuti
Infusione basale: 4 • g/Kg./h	Infusione basale: 0.5 - 1 • g/Kg./h

Accanto alla tecnica della PCA c'è la Nursing Control Analgesia .

Questa metodica rappresenta un po' la sommatoria di quanto è stato detto fino ad ora: controllo del dolore, valutazione secondo una scala appropriata, somministrazione di una terapia farmacologia idonea, oppure utilizzo di tecniche psicologiche o di terapie fisiche secondo protocollo.

La NCA si rende necessaria ogni qualvolta il bambino politraumatizzato non può gestire da solo il proprio dolore, a causa di:

- età,
- problemi neurologici;
- problemi fisici;
- non disponibilità da parte dei genitori ad acconsentire alla PCA;
- paura del bambino;
- non comprensione del linguaggio.

Spesso la NCA si utilizza nella fase di svezzamento dalla terapia analgesica in infusione continua, quando il farmaco è scalato e una tantum si rende necessario un supplemento.

Anche in questo caso si tratta della somministrazione di piccoli boli d'oppioidi secondo i protocolli precedentemente descritti, ma in alcuni casi possono essere utilizzati anche analgesici periferici (seguire le linee guida dell'OMS).

Gli algoritmi di riferimento rappresentano per l'infermiere validi strumenti operativi, riconosciuti dal team assistenziale, atti a favorire una risposta pronta ed efficace alla richiesta del bambino.

Il protocollo della NCA deve prendere in considerazione:

- pain score da rilevare almeno ogni ora;
- tipo di farmaco;
- dose del farmaco/Kg;
- via di somministrazione;
- n. di dosi/die;
- corrispondenza tra patologia e farmaco.

Non possiamo terminare questa relazione senza suggerire un'altra esperienza speciale: Le tecniche psicologiche sul controllo del dolore.

Queste tecniche hanno come riferimento scientifico la modulazione del segnale del dolore a livello del corno posteriore del midollo, che, a sua volta, può essere attenuato o amplificato a seguito di altri stimoli (tattili, immaginativi,...) che arrivano da altre fibre afferenti o dal cervello e sono di semplice comprensione per i bambini oltre che facili da applicare.

I bambini infatti, a differenza degli adulti hanno una grande capacità di apprendimento e si aspettano di riuscire a fare ciò che apprendono; a differenza dell'adulto sono capaci di far fronte con naturalezza a problemi che sgomenterebbero l'adulto e hanno una capacità d'immaginazione che li aiuta a distrarsi dal problema dolore.

Le tecniche psicologiche si suddividono in:

- terapie cognitive
- terapie comportamentali

Le prime hanno lo scopo di influenzare l'immaginazione ed i pensieri del bambino.

Per favorire questo processo nei bambini in età prescolare possono essere



utilizzati oggetti (gioco preferito, libri colorati) o eventi concreti (animazioni, video, musica, oggetti transazionali). Per i bambini più grandi sono utili invece: conversazioni, storie magiche, speciali, la musica, la distrazione, l'ipnosi.

Tra le tecniche di distrazione ricordiamo le bolle di sapone che si fonda sul distrarre e sul «soffiare via» tutte le paure. Altra tecnica è quella del guanto magico. Qui l'operatore o il genitore seduto davanti al bambino è coinvolto nel posizionamento di un guanto magico che «isolerà» la mano da ogni possibile sensazione spiacevole che può aversi durante un prelievo o l'incannulamento di una vena.

Le tecniche biocomportamentali, mobilitano le risorse adattative e di recupero del bambino, favorendone la partecipazione al trattamento cercando di modificare il comportamento generalmente utilizzato (rilassamento progressivo, tecnica del respiro ...).

Quindi, in base all'età del piccolo, potremo utilizzare:

Primo anno:

succhiotto, musica, filastrocche, bolle di sapone

Secondo anno:

bolle di sapone, filastrocche animate, libri tridimensionali, pupazzi

Tre-cinque anni:

bolle di sapone, libri tridimensionali, giochi con animali, musica, canzoncine, pupazzi, giochi di fantasia, guanto magico, interruttore del dolore, storie

Età scolare:

pupazzi, libri tridimensionali, interruttore del dolore, respirazione profonda, guanto magico, rilassamento progressivo.

## **Conclusioni**

L'utilizzo della PCA, della NCA e delle tecniche psicologiche ben rispondono alla domanda assistenziale del bambino poiché ci permettono di concentrare la nostra attenzione su di lui, nella sua totalità, e non soltanto sulla patologia che presenta.

Nella nostra esperienza, questa diversità di approccio ha permesso al gruppo di ritrovare lo specifico professionale, modificando così un atteggiamento portato a non riconoscere pienamente le potenzialità di ogni piccolo paziente.

**Bibliografia**

1. Fondazione Benini, *Pediatric pain management: a professional Course* Firenze, Marzo 2001.
2. G. IVANI, *Terapia del dolore nel bambino*, SEE Firenze 2000.
3. M.F. HAZINSKY, *Nursing care of the critically ill child*, Mosby Year Book 1996.
4. LUCKMANN-SORENSEN'S, *Il trattato completo del nursing*, Piccin ed. 1996.
5. A. GENTILI et al., *Il paziente critico*. Casa Editrice Ambrosiana 1997.
6. L.J. CARPENITO, *Diagnosi infermieristiche*, Casa Editrice Ambrosiana 1999.
7. L.J. CARPENITO, *Piani di Assistenza infermieristica e documentazione*, Casa Editrice Ambrosiana 2000.
8. A. PACCIOLLA et al., *I nostri figli*, San Paolo ed. 1995.
9. M.F. GERDTZ et al., *Why we do the things we do: applying clinical decision making frameworks to triage practice*, Accident and emergency Nursing Vol. 7 1999 n. 1 pag 50-58.
10. P. LEE, *Partnership in care: a critical exploration of how this may be applied to children attending the accident and emergency department*, Accident and emergency Nursing Vol. 7 1999 n. 2 pag. 119-123B.
11. KURFIS STEPHENS, et al., *Techniques to comfort children during stressful procedures* Accident and emergency Nursing Vol. 7 1999 n. 4 pag. 226-236.
12. D. DE COL, *Il dolore nella quotidianità assistenziale*, Scenario 2001;18 pag. 19-27.
13. M. REYLE et al., *Remifentanil and propofol for sedation in children and young adolescents undergoing diagnostic flexible bronchoscopy*, Paediatric Anaesthesia 2000 10 pag 59-63.
14. W. LIPPICOTT & WILKINS, *Pharmacokinetics and pharmacodynamics of remifentanil: an update in the year 2000*, Drug in anaesthesia 2001 pag. 449-455.
15. M. IBANEZ, *Children in pain: the need for better treatment*, Rev. Enferm. 1997.
16. M.G. DE MARINIS et al., *Scale di controllo*, L'infermiere 5/2000.
17. G. ROVERSI et al., *Le scale di valutazione del dolore*, Centro studi EBN.
18. P.A. MC GRATH et al., *A survey of children's acute, recurrent, and chronic pain: validation of the pain experience interview*, Pain 87(2000), 59-73.
19. L.R. FRIEDLAND, et al., *Pediatric emergency department analgesic practice*, Pediatric Emergency Care, 13 (1997), 104-105.
20. C. KLEIBER, D.C. HARPER, *Effects of distraction on children's pain and distress during medical procedures: a meta analysis*, Nursing research 48 (1999), 44-49.
21. MK LAL, et al., *Comparison of EMLA cream versus placebo in children receiving distraction therapy for venepuncture*, Acta paediatric 90(2001) 154-159.
22. VE. MAIKLER, *Pharmacologic pain management in children: a review of intervention research*, J Pediatric Nursing 13(1998) 3-14.
23. C. PEDERSON BL. HARBAUGH, *Nurses' use of nonpharmacologic techniques with hospitalized children*, Issues Compr. Pediatric Nursing 18 (1995) 91-109.
24. P. DI GIULIO, *Controllo per rispondere al dolore* L'infermiere 6 (1997).
25. L. BARBIERI et al., *Utilizzo della PCA nel paziente post-operato, ricoverato in terapia intensiva pediatrica*, Atti del congresso ANIARTI 2000.

# IGIENE DEL CAVO ORALE ED INFEZIONI POLMONARI CORRELATE

M. SARTORI <sup>(1)</sup>, A. PATANÈ <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Relatore - Infermiera - SRAU Anestesia e Rianimazione A - O.C.M. - Azienda Ospedaliera di Verona - Centro di Rianimazione Polivalente

<sup>(2)</sup> Caposala - SRAU Anestesia e Rianimazione A - O.C.M. - Azienda Ospedaliera di Verona - Centro di Rianimazione Polivalente

## Progetto di studio

### *Premessa*

Nell'ottica di perseguire il miglioramento continuo della qualità dell'assistenza erogata al paziente ed in linea con i concetti dell'Evidence Based Medicine (EBM) ed dell'Evidence Based Nursing (EBN), da qualche anno, presso il nostro Centro di Rianimazione si è intrapresa la metodologia di stendere delle linee guida e dei protocolli secondo queste moderne impostazioni che si basano sulle prove di efficacia dell'assistenza.

Dal 1997 infatti siamo impegnati a migliorare l'assistenza rispetto alle infezioni correlate ai CVC, e grazie all'impegno di tutta l'équipe medico-infermieristica si è giunti ad una riduzione dell'incidenza delle infezioni CVC correlate da 12,8 casi/1000 gg. cateterizzazione a 3,8 casi/1000 gg. cateterizzazione.

Spronati da questi risultati il Caposala ed un gruppo di Infermieri del Reparto si sono posti l'obiettivo di svolgere uno studio su una attività specifica infermieristica basata sui principi dell'EBN.

È noto che l'80-85 % delle polmoniti nosocomiali sono dovute a flora endogena e solo il 15-20 % sono infezioni acquisite.

Ci sono molti studi, nazionali ed internazionali, che trattano delle polmoniti nosocomiali associate alla ventilazione utilizzando la decontaminazione selettiva del cavo orale e del tratto digerente. Altri studi trattano l'aspirazione meccanica continua delle secrezioni subglottidee. Riguardo la correlazione tra VAP ( polmonite associata a ventilazione) ed igiene del cavo orale non si è trovato nulla che riporti dati scientifici e misurabili.

L'igiene del cavo orale in T.I. è una attività prettamente infermieristica essendo i pazienti parzialmente o totalmente dipendenti. Per tale motivo è scaturita in noi la voglia di intraprendere uno studio per poter dimostrare se una nostra attività quotidiana può incidere sull'incidenza della VAP.

Sarà uno studio prospettico sequenziale così strutturato:

### *Obiettivi*

1. Confronto di due gruppi di pazienti trattati rispettivamente con il proto-

collo dell'igiene del cavo orale attualmente in uso ed un nuovo protocollo che prevede l'uso di tecniche e presidi specifici;

2. verificare se l'uso di presidi specifici contribuiscono a meglio mantenere e/o ripristinare l'integrità dello stato di salute del C.O. e, quindi, se riducono il rischio di infezioni delle basse vie aeree;

3. monitoraggio microbiologico dei due metodi;

4. confronto del costo/beneficio dei due sistemi.

### Contesto

SRAU Anestesia e Rianimazione A – O. C. M. – Azienda Ospedaliera di Verona

Centro di Rianimazione Polivalente

P.L.: 18

Personale infermieristico:

1 CS

40 Infermieri

numero ricoveri annui: 850 circa

degenza media giornaliera: 7.5

tipologia dei pazienti: pazienti chirurgici: 19%; traumi: 12%; non chirurgici 69%.

### Progetto di lavoro

1. La fase iniziale dello studio consiste nella ricerca di definizione di Polmonite Nosocomiale e dello stato normale di salute del C.O.

Si definisce infezione broncopolmonare nosocomiale un quadro clinico che si manifesta solo successivamente alle 48 ore dal ricovero.

Stato di salute del cavo orale:

(vedi «Testo Atlante di Assistenza e Tecnica Infermieristiche» pag. 178).

2. Elaborare una scheda di valutazione di processi flogistici a carico del C.O.

3. Elaborare una scheda di arruolamento dei pazienti

4. Elaborare una scheda per il monitoraggio microbiologico

Dal punto di vista formativo rispetto all'informazione/formazione del personale si è così proceduto:

1) Individuazione di un gruppo ristretto per il lavoro di ricerca bibliografica ecc. e per la costruzione delle varie schede di arruolamento, di valutazione continua del C.O. e del monitoraggio microbiologico.

Elaborazione di un nuovo protocollo assistenziale sull'igiene del C.O. che prevede l'utilizzo di presidi *ad hoc*.

2) Informazione/formazione di tutto il personale del Reparto

3) Sensibilizzazione e coinvolgimento del personale medico.

*Durata dello studio*

Lo studio avrà una durata di 6 mesi:

- nei primi 3 mesi (1 gennaio 2002-31 marzo 2002) si utilizzerà il protocollo già in uso
- nei secondi 3 mesi (1° aprile 2002-30 giugno 2002) si utilizzerà il nuovo protocollo

Totale pazienti arruolabili ~ 400÷500

Elaborazione dei dati rilevati

Valutazione dei risultati.

# IL SISTEMA ECM - EDUCAZIONE CONTINUA IN MEDICINA

N. BONI

Commissione Nazionale ECM

- *Trascrizione come da registrazione audio* -

Ringrazio Annalisa per la presentazione e per quanto vi dirò rispetto a questa cosa, che è comunemente conosciuta con l'acronimo ECM, che sta per educazione continua in medicina.

Una delle cose necessarie nel momento in cui si introduce questo, è mettere, trovare la connessione tra formazione continua ed educazione continua in medicina.

Sono cose uguali, sono cose simili?

Quando si parla di formazione continua, si intende quel processo formativo che accompagna i professionisti, perché è il nostro codice etico che ce lo richiede, perché è un istituto contrattuale, e cioè uno degli aspetti che compongono la parte normativa del nostro contratto di lavoro, nel momento in cui andiamo ad essere soggetti che erogano prestazioni e che quindi di tali prestazioni se ne fa una mission.

Detto questo, allora se la formazione diventa ed è soprattutto questo iter formativo che accompagna il soggetto, il professionista per tutta la sua vita professionale, intendendo con questo processo un mezzo per lo sviluppo professionale e quindi per quella costante, continua necessità di evolversi, propria e tipicamente di una professione all'interno di un sistema sociale, mi chiedo cos'è l'ECM.

L'ECM io la intendo come sistema, qualcuno la intende come un programma, un sistema ove interagiscono tutta una serie di livelli istituzionali.

Quali ad esempio lo Stato, le Regioni e le varie istituzioni sanitarie, dove interagiscono assieme alle sistema professionale, gli Ordini, le Associazioni, i Collegi, cioè dove si compenetrano le esigenze effettive di quelle che sono la componente propria delle prestazioni del sistema sanitario: la componente istituzionale, la componente professionale per «produrre» una prestazione di qualità, e cioè per produrre una prestazione professionale idonea alle esigenze dei cittadini.

Ecco se noi vediamo l'ECM come sistema, si può vedere come sistema che si propone di dare trasparenza e visibilità alla formazione continua.

Detto questo abbiamo iniziato a definire quelli che sono gli elementi, abbiamo ripeto, una situazione applicativa di un diritto, che poi diventa dovere di ciascun professionista: la formazione continua.

Con il sistema ECM si stanno dando linee attuative di definizione del meccanismo di come si deve realizzare, ma soprattutto linee di attuazione tra il

sistema istituzionale e il sistema professionale per quelli che sono poi i mandati propri di ciascuna professione.

Che cosa bisogna puntualizzare di questo sistema.

In Italia tutta una serie di eventi nascono perché c'è una disposizione normativa, siamo in effetti nell'ambito giuridico del personale, là dove precedentemente avevamo il DPR 761/79, oggi abbiamo certamente il DL 502/92 modificato dal DL 229/99 e soprattutto la parte contrattualistica.

All'interno di queste normative, in modo particolare tutti gli emendamenti che sono intervenuti con il DL 229/99 vengono riprese tutta una serie di indicazioni già presenti nel DL 761/79, in modo particolare quando parliamo di formazione dobbiamo riferirci all'insieme degli articoli 16 *bis*, *ter* ...

All'art. 16 *bis* c'è una definizione che qui riporto «la formazione continua consiste in un'attività di qualificazione specifica per i diversi profili professionali attraverso la partecipazione di ..., e fa un elenco di eventi formativi.

Ciò che mi preme sottolineare qui è proprio questo: qualificazione specifica, il che significa che il legislatore intuisce, definisce e dà come mandato di realizzazione della formazione continua l'attenzione alle peculiarità proprie professionali e quindi di specificità operative per i diversi profili professionali.

Noi pensiamo, o siamo indotti a pensare al nostro sistema professionale, facendo riferimento ai 22 profili professionali sanitari esistenti

Iniziamo quindi ad allargare il nostro sistema, tale sistema riguarda tutto il personale *ex* ruolo sanitario, quindi i laureati in medicina, le 54 specializzazioni di riferimento, i laureati in chimica e le diverse specialità in campo sanitario, biologia e le specialità, farmacia ... e tutti i 22 profili sanitari.

Ecco allora un'esigenza forte: attenzione alla specificità; attraverso che cosa, attraverso i classici interventi di formazione, dai corsi, soggiorni per studio, seminari, attività di ricerca e sottolineo attività di ricerca.

Allora, quando pensiamo alla formazione, non solamente a quella che si fa nelle aule, dobbiamo cominciare a pensare che è formazione tutta una serie di modalità, che forse non abbiamo mai strutturato, concepite come formazione, ma che in effetti formazione sono, affrontare un tirocinio, affrontare uno stage, andare in una situazione di acquisizione e di confronto, fare una ricerca è formazione.

All'articolo 16 *ter* del 502/92 modificato c'è un'altra situazione che dobbiamo tenere presente;

la formazione continua viene detto si sviluppa in modo prevalente attraverso programmi finalizzati agli obiettivi del piano sanitario nazionale e dei piani sanitari regionali, in quota minore attraverso percorsi formativi autogestiti, nel senso che il professionista individua come necessari per quell'attività di formazione finalizzata alla propria specificità.

Altra annotazione ed è qui che incomincia il significato della commissione, è che questa formazione continua attraverso questi percorsi e tramite queste modalità vengono definite a livello nazionale.

Allora cominciamo a concepire un sistema che rientra in effetti in quelle che sono state definite le responsabilità della direzione generale per la profes-

sione, cioè il livello centrale, il Ministero della Salute e cioè una funzione di coordinamento nazionale che può avere aspetti che qualcuno dice di eccessivo dirigismo perché centralizza in un momento in cui stiamo affrontando la regionalizzazione.

Da funzionario regionale posso dilettermi su tutta una serie di squisitezze sulla questione, posso affremare che se la formazione, l'istituto contrattuale si rivolgere a tutti i dipendenti, e ha dei caratteri di uniformità, per essere soggetta ad un assetto di verifica e di controllo, non può che partire da indicazioni uniformi.

Se le regioni hanno un significato, lo hanno nella realizzazione dell'operatività concreta, ma all'interno di regole comuni, quindi avranno regole comuni che passeranno attraverso la conferenza Stato-Regioni, senza nulla togliere alla possibilità di un coordinamento regionale.

La commissione nazionale per la formazione che viene istituita con l'articolo 16 ter, ha dei mandati.

Il primo quello di definire degli obiettivi formativi di interesse nazionale, poi quello di definire i crediti formativi che vengono maturati nell'arco temporale dal professionista ed in modo particolare per questi crediti formativi di dare indirizzi per l'organizzazione, criteri e strumenti.

Ultimo obiettivo definisce i requisiti per l'accreditamento dei soggetti che effettuano formazione.

Mi soffermo su alcune considerazioni:

Obiettivi formativi di interesse nazionale.

Abbiamo visto questo aspetto quando prima si diceva, prioritariamente programmi finalizzati ai piani ed ecco che allora ritorna il discorso di un coordinamento nazionale, di contro il piano sanitario nazionale definisce linee di operatività e di politica istituzionale ancorché di politica sanitaria per il tutto il paese.

Con il piano nazionale le regioni adeguano quelli che sono o quantomeno rimodulano quelli che sono gli obiettivi dei loro piani sanitari regionali.

Ecco allora che il primo aspetto per impiantare un programma, lanciare, dare indicazioni nazionali per impiantare un sistema di formazione continua, attraverso le indicazioni operative del sistema ECM necessita indubbiamente che ci sia la finalità di portare attraverso consapevolezze operative il personale.

Abbiamo affrontato tutta una serie di aspetti tecnici, ora la commissione nazionale deve di fatto dare che cosa: gli obiettivi formativi, e questo significa che cosa: passare da un momento in cui si diceva signori abbiamo giocato, abbiamo costruito un giocattolo, adesso non è più tempo di giocare, adesso è il tempo di dire a tutto il personale circa 900.000 unità di professionisti che operano in sanità a diverso titolo, cioè quindi a diverso rapporto di lavoro, che il big bang avviene, o quanto meno, quanto la commissione non ha elaborato, sperimentato, modificato diventa norma, diventa cioè la regola, diventa cioè la modalità, diventa quella base di riferimento per fare sì che la formazione continua abbia carattere di trasparenza, abbia carattere di visibilità.

Perché siamo in un sistema, e ripeto essendo la formazione continua isti-



tuzionalizzata all'interno del rapporto di lavoro siamo all'interno di una formazione obbligatoria e non solo ripeto anche per un vostro obiettivo di congresso, non solo per l'aspetto etico, questo dovrebbe essere la motivazione forte per il professionista come interpreta la sua professione, il valore etico della sua espressione professionale, ma è obbligatoria per questo come mandato professionale, ma è obbligatoria come mandato istituzionale, come soggetto che opera in un sistema di servizi.

Ecco allora il problema è andiamo a definire gli obiettivi.

In questo momento il piano sanitario nazionale non c'è, c'è la bozza del Ministro della Salute, quindi, non c'è un piano realistico e quindi non ci sono i piani regionali con tutte le correlazioni.

E allora su che cosa si deve operare: la commissione ritiene opportuno in base a valutazioni reali, che si indichino una serie di obiettivi, che andranno alla Conferenza Stato Regioni per essere approvati, qui si parla del discorso dei riferimenti dei piani sanitari, ma abbiamo visto che c'è anche un discorso di finalizzazione al professionista ed ecco allora quello che è stato l'incontro con gli Ordini, i Collegi e le Associazioni Professionali, ovvero è stato chiesto perché la normativa lo prevede, il sistema professionale è cogente, il professionista è un soggetto forte all'interno del sistema.

Sono state chieste alle diverse espressioni professionali di esprimere obiettivi formativi per la categoria professionale di riferimento.

Naturalmente obiettivi che devono avere un significato nazionale, ecco allora che saranno obiettivi che dovranno avere un carattere di generalità affinché in tutto il paese, passando attraverso tutte le realtà e situazioni sanitarie, sia possibile per tutti individuare e correlare programmi di formazione continua all'interno di questi obiettivi formativi.

I crediti formativi sono stati il campo su cui la commissione nazionale ha maggiormente lavorato.

In modo particolare si è soffermato su criteri e strumenti.

Sui crediti formativi, diciamo che non è un'invenzione, è un mandato che a livello europeo, tutti i paesi hanno ricevuto nel momento in cui, e qui risalgo a tutta una serie di cosiddetti libri bianchi dell'Unione Europea, in modo particolare quello della Carson, che nel momento in cui affrontava l'evoluzione, gli scenari, le prospettive sociali dell'Europa, indubbiamente ha coniato la frase felice «siamo nella società dei saperi».

E poiché siamo nella società dei saperi, questi vengono diffusi, questi saperi costituiscono momento forte della formazione professionale, e allora da questo l'Italia se ne fa carico nei diversi settori lavorativi, in modo particolare ricordo nel campo della cosiddetta formazione professionale, nei quali viene affrontato, ma poi viene anche trasferito all'interno del sistema universitario e allora i CUF, cioè i crediti universitari formativi con i quali la formazione, la formazione di base, la formazione delle lauree triennali, piuttosto che le lauree specialistiche, dei master, ormai viene indicata con i crediti, quindi nel momento in cui noi affrontiamo i crediti dobbiamo pensare ad una unità di misura europea, ma più che europea, sovranazionale addirittura, che va a misurare una prestazione, un qualcosa che è la formazione.

E allora cominciamo a dare concretezza a questo discorso di ECM, che è

un sistema che deve dare trasparenza e visibilità, visibilità attraverso che cosa, dare peso alla formazione attraverso i crediti formativi.

Questo è stato l'aspetto che ci ha impegnato di più, sono state date delle indicazioni che man mano vedremo e correllerò.

Un mandato non è stato risolto, ma non perché eravamo incapaci, ma perché è l'aspetto significativo, più complesso, definire i requisiti per l'accreditamento dei soggetti.

Ora, l'abbinamento del termini accreditamento, con tutta una serie di fatti, situazioni, soggetti è ormai inflazionato da un po' di tempo a questa parte.

Se in qualche istituzione, qualcuno vi dice che è accreditata ai fini formativi siete autorizzati a non crederci: in questo momento non c'è nessun ente, istituzione, soggetto che possa vantarsi di essere accreditato.

Ci sono una serie di attività formative, di eventi formativi che sono stati accreditati, cioè che hanno avuto credito, sono stati pesati, quindi se parliamo di attività formative intese come eventi formativi questi sì, perché sono stati oggetto di un intervento in merito ad un discorso di sperimentazione; se parliamo di soggetti, istituzioni, di persone no, perché rispetto a questo discorso la commissione deve e sarà un aspetto che affronterà solo nel 2002.

Perché non lo abbiamo fatto fino ad ora?

Perché è stata scelta l'opportunità in questa fase iniziale di avvio, di un obbligatorietà, di avvio dove l'obbligatorietà qualcuno fa sottolineare che è necessaria di consenso, non può avvenire qualcosa di obbligatorio se non c'è consenso.

E allora è necessario avere il consenso di chi produce formazione, ma soprattutto è necessario conoscere chi produce formazione, e risottolineo dall'esperienza che abbiamo avuto dal 2001 ad oggi, di situazioni su cui recriminare o su cui essere felici in tema di soggetti che producono formazione certamente c'è ne molta.

Ecco da questo data base, archivio che il Ministero si sta costruendo, certamente usciranno con il 2001 questi requisiti da cui si attiverà poi tutto il meccanismo di accreditare soggetti, istituzioni e quant'altro.

Quindi la commissione, questo compito lo stà leggermente rinviando, non farà accreditamento come commissione in termini formali, perché non ha nessuna competenza amministrativa, ripeto è solo un organo tecnico, affronterà certamente invece la presenza di questi requisiti in itinere.

Nel momento in cui è stato attivato il sistema di ECM è stato scelto che questo sistema sia completamente informatizzato, il sistema ovvero quel riferimento di segreteria del Ministero della Salute non riceve un pezzo di carta, non c'è possibilità quindi di contattarlo per fax, non c'è possibilità di contattarlo per mezzo cartaceo, c'è solo la possibilità di entrare nel sito in relazione, attraverso quello che è il link del Ministero della Salute [www.ecm.sanita.it](http://www.ecm.sanita.it).

L'unica modalità è questa, e questo è uno degli aspetti che pongono questo nostro sistema di ECM, che ripeto è un mandato che tutti gli stati europei hanno avuto per l'effetto di un accordo del 1997, è una modalità che ci è quasi invidiata a livello europeo, dove sono quantomeno interessati a come va a finire questa cosa, quindi di avere messo in rete tutto il sistema.

L'anno 2000 è un anno sperimentale, è stato un anno sperimentale solamente per i medici, nel secondo semestre sono stati inseriti tutte le professioni...

Allora un dato, per quanto riguarda il primo semestre, alla fine di settembre si sono registrati 5500 eventi, per gli infermieri erano 775.

Di questi c'è ne erano alcuni di area critica circa 70, di area psichiatrica, salute pubblica di area pediatrica ovvero di tutte quelle aree che il profilo professionale dell'infermiere indica come area per le prestazioni di assistenza specialistica erano rappresentate.

775 eventi, poiché gli eventi possono essere indicati una volta anche quando si ripetono per un 1100 edizioni, il che vuol dire alcuni ancorché essere congressi come questo sono corsi che vengono ripetuti.

E qui cominciamo ad avere alcuni problemi collegandoci a questo aspetto.

Ho parlato di situazione sperimentale, in effetti è il giochino del 2001, dove la commissione ha prima analizzato la griglia, il sistema di raccolta dati, cioè come gli eventi, come le attività formative dovevano essere descritte in questo sito ed allora è comparsa la griglia dei dati dove registrare, dove andare a descrivere l'evento formativo.

Questa attività formativa però noi abbiamo detto deve avere visibilità, noi dobbiamo pesare, dobbiamo applicare a questa attività formativa indicata e registrata, un qualcosa ..., un peso.

Ecco allora l'altra elaborazione, l'altro strumento la griglia di valutazione.

La griglia di valutazione dove indubbiamente dà dei punti ad alcune situazioni, poi si è passati alla fase successiva, ad una fase di implementazione della metodologia per tutte le figure professionali.

Ora, perché sottolineo questo, gli infermieri, credo siano 320.000, noi nel semestre che ha riguardato il personale infermieristico, abbiamo avuto 775 eventi, non tutti gli organizzatori di eventi saranno intervenuti a registrarsi, perché ..., perché in questa fase sperimentale i crediti avevano questo carattere virtuale cioè era una prova: l'attività formativa ancora è curriculum, cioè entra nella vostra posizione personale come curriculum.

Ammettiamo 775, 800, 1000; se ammettiamo 1000 significa però che quanto meno a quelle mille iniziative per interessare tutti gli infermieri avrebbero dovuto partecipare almeno per ciascuno evento 3000 infermieri.

E questo potremmo dire sono alcuni dati per dare un po' di realismo; allora l'impresa cioè implementare il sistema di ECM è una necessità, è un dovere istituzionale è una necessità che serve allo sviluppo della professione.

In questa situazione c'è sufficiente offerta di attività formativa?

Coloro che devono organizzare, non dico le associazioni professionali, e non dico gli ordini professionali, ma in modo particolare il sistema istituzionale, cioè le aziende che di fatto realizzano per loro dovere istituzionale formazione nel sano pragmatismo, ... comincia ad esserci qualche problema.

E allora questo è stato il punto interrogativo con il quale ci siamo affrontati, giovedì scorso.

È ferma intenzione della struttura di coordinamento del Ministero della Salute ed in modo particolare del Ministro Sirchia, implementare dal 2002 la fase a regime di questo sistema.

È ferma intenzione che questa fase a regime veda tutti, tutto il personale, il che vuol dire tutte le categorie e tutte le tipologie del personale sanitario: nessuno escluso.

Ma cosa chiediamo, c'è chi si è dilettrato a contare quanti giorni formazione avrebbe comportato e comporterà per l'Italia mettere in formazione 900.000 unità di personale.

E allora le considerazioni, che nascono dal punto forte, cioè dal dare i crediti formativi, intesi come impegno del partecipante e tempo che il partecipante ad un evento formativo dedica alla formazione.

Questi due dati che sono veicolati sul sistema di valutazione attraverso ciò che l'organizzazione va a registrare come caratteristica dell'evento nel sistema produce un peso, una valutazione, dei crediti.

Nel momento si è affrontato questa questione la commissione ha detto: prendiamo le indicazioni che esistono a livello europeo, 150 crediti formativi intesi nel triennio, per tutti.

È stato questo secondo me una situazione molto forte nel sistema sanitario: non c'è differenziazione di bisogno di mantenere la propria professionalità a livelli massimi per tutto l'arco della propria vita, quindi 150 crediti per tutti, e poi è stato detto in questo triennio ancorché 50 è il dato medio, proprio perché è formazione continua, in quanto deve accompagnare il professionista all'anno deve esserci un intervento di non meno venti e non più di 80, il che significa che non è che in un anno uno ottiene tutto e poi se ne sta a casa, no costantemente una formazione e questa è l'impostazione di base.

E qui riprendo quel discorso di considerazioni che erano venute prima.

Gli infermieri e forse quelli di area critica, ho sottolineato dei 775 eventi registrati la maggioranza sono di area critica.

Hanno una sensibilità, ma tutte le situazioni dove l'infermiere si trova c'è la stessa sensibilità alla formazione?

Ecco allora il sano realismo che è stato quello di non prevedere i 150 crediti nel triennio a di dilatarli sui cinque anni e questo è un po' la proposta che si è fatta alle rappresentanze professionali giovedì scorso, ovvero 150 crediti sempre, ma ancorché nel triennio in un quinquennio.

E quindi questo discorso di scansione non meno di 20 e non più di ottanta diventa invece una situazione progressiva in itinere per cui il 2002 anno di attivazione del sistema, comporterà per ciascun professionista nell'arco dell'anno 2002 deve fare, partecipare alla formazione per non meno di 10 crediti formativi, nel 2003 si passa 20, poi a 30 e così via, in modo tale che nel quinquennio il soggetto abbia conseguito i 150 crediti.

Ripeto quando si dice non meno, può anche essere di più, ben venga ma il dato di realismo e che tutto il personale abbia e soprattutto che tutte le istituzioni siano consapevoli di fornire.

In effetti la questione è la valutazione, e si presume che per ottenere 50 crediti all'anno una persona debba essere in formazione non meno di 40 ore all'anno e che questa formazione sia ad un livello talmente alto da avere un peso di 1,25 per ogni ora.

Sempre in termini statistici abbiamo verificato in quest'anno che solamente il 20% delle iniziative proposte hanno raggiunto un peso di 1,25 all'ora, ed anche questo è stato un altro aspetto che ci ha fatto considerare, ovvero ci deve essere una preparazione, un'accompagnamento al sistema, il sistema non deve fallire, deve essere accompagnato, e allora prendiamo atto dei dati che vengono e siamo realisti.

È stato preferibile dilatarlo ancorché non partire.

Qui è sottolineato il fatto che non c'è accreditamento iniziale di organizzatore ma a chiunque può registrarsi come soggetto che fa formazione.

Nell'esperienza di quest'anno è stato eliminato, ma per decisione ancora di un aspetto etico nei confronti della formazione, sono state cancellate la possibilità che siano organizzatori di eventi formativi le case farmaceutiche, le case produttrici di biotecnologie o comunque di strumentazione.

Loro direttamente non sono provider, ma siamo in un sistema dove anche la sponsorizzazione è oggetto di normativa, quando si dice la casa farmaceutica, un'industria produttrice di strumentazione non è provider si sta a significare che non può essere utilizzata la formazione per la pubblicizzazione di un prodotto, quella non è formazione, quello è plagio.

Nel momento però in cui una istituzione di questo tipo che ha tra l'altro mandati di formazione può essere tranquillamente un soggetto sponsor, perché la formazione non è indifferente in termini economici, perché il sistema sanitario comunque ha bisogno di interventi economici per reggere il sistema della formazione.

Anche questa è una provocazione e vorrei da parte vostra un intervento.

Affrontiamo un aspetto, che è un aspetto significativo.

Nella fase iniziale è stata la commissione che ha valutato, fatto la griglia etc. ed in questo modo ha valutato che cosa.

Un evento formativo è pesato in parte per le caratteristiche di chi lo organizza, grosso modo tra il 18 ed il 20%, ed in parte proprio per la caratteristica propria.

Ora io ho detto valutazione, ho detto che c'è una griglia, ma è certo che non è la commissione che valuta, il sistema prevede dei « valutatori », il sistema prevede che gli eventi formativi siano valutati, perché è necessario dare un peso, ma che questa valutazione avvenga da parte della comunità scientifica professionale, devono essere cioè i professionisti di maggior livello culturale, cognitivo, con maggior strumenti di conoscenza della specificità, coloro che debbono essere preposti a valutare la formazione, a valutare cioè l'evento per dire quanto pesa e quanto significa quell'intervento formativo sulla professione.

Ecco allora che compare un elemento nuovo, i cosiddetti « referee ».

Chi sono i referee, sono soggetti appartenenti ad una categoria professionale che vengono designati per affrontare quella funzione estremamente significativa, valutare se un evento ha significato o non ha significato per il gruppo professionale al quale appartiene.

Quindi la fase valutativa in questo momento di conclusione della fase sperimentale è affidata ai referee.

Questi referee da chi sono nominati: in questo momento è stato chiesto alle organizzazioni di rappresentanza di indicare i soggetti.

Chi è un referee, l'abbiamo detto un soggetto della maggiore elevatura culturale di appartenenza alla professione, che deve possedere un sito, deve avere la possibilità di interagire con il Ministero in termini on line, perché tutto questo è on line, deve assicurare che nel momento in cui farà una valutazione, si astenga dal valutare eventi che gli interessano direttamente.

Ogni evento non è valutato da una sola persona ma da tre soggetti.

Le valutazioni arrivano alla segreteria, che compara le tre valutazioni e queste valutazioni se sono concordanti determinano per una sorta di griglia di riferimento il credito all'evento, se sono discordanti per motivi vari viene ripetuta la valutazione.

Chi organizza un evento, si iscrive chiede che gli venga valutato l'evento affinché gli venga espresso quanti crediti, che significato ha l'evento formativo.

C'è un margine di tempo, perché poi la segreteria invia l'evento così descritto al referee, il referee valuta, fa la sua misurazione, la invia alla segreteria.

La segreteria affronta, definisce, scrive all'organizzatore quanto l'evento è valutato.

Ci sono dei tempi, gli eventi debbono essere iscritti almeno 90 giorni prima della loro realizzazione, se così è, nel momento in cui si dice dal primo gennaio 2002 parte la situazione a regime significa che gli eventi che si registreranno dal primo gennaio 2002, produrranno crediti formativi assomabili ai dieci crediti, quindi si presume che solamente gli eventi formativi che saranno effettuati dopo i 90 giorni saranno quelli che erogheranno fattivamente i crediti necessari, perché sono quegli eventi che verranno inseriti dal 1 gennaio 2002, perché saranno quelli che dovranno rispondere a quegli obiettivi di carattere nazionale, che si diceva e che dalla settimana prossima si inizia a predisporre, dalla settimana prossima tutte le rappresentanza di categoria, riceveranno quelli nazionali e verrà chiesto di formulare gli obiettivi di professione in modo che con dicembre avvengano quegli spetti formali, che danno quel consenso obbligatorio che si diceva, le linee programmatiche, gli obiettivi formativi devono avere un consenso istituzionale, il consenso delle regioni in modo particolare, perché attraverso le regioni si attivi a livello delle istituzioni questa pressione di realizzazione dei piani di formazione.

Ora questo è un aspetto istituzionale un po' complicato, che necessita di un po' di tempo ed il tempo è quello di costruire un provvedimento deliberativo, che vada alla Conferenza Stato Regioni, che venga discusso dagli assessori e che poi sia pubblicato, affinché coloro che organizzano eventi sia pubblici che privati, sia istituzioni che scuole di formazione, nel momento in cui programmano e predispongono i loro eventi siano almeno all'interno di quel programma che sono gli obiettivi di carattere istituzionali e gli obiettivi di carattere professionale.

Cosa fa peso allora, certamente il numero dei partecipanti.

Organizzare un evento per 50 partecipanti ha un senso, organizzarne uno per 2000 indubbiamente ha un altro senso, e questo è collegato sicuramente ad uno dei requisiti per i referee.

Inizia a diventare significativo, l'area disciplinare, gli obiettivi formativi.

Per gli obiettivi formativi indubbiamente c'è il problema del fare, del saper fare e del saper essere.

C'è il discorso dell'obiettivo cognitivo, abilitativo c'è il discorso degli obiettivi di comunicazione, entrambi questi hanno un peso, vengono valutati in coerenza con il contenuto dell'evento stesso.

Altro aspetto molto significativo e di cui tutti coloro che organizzano saranno tenuti ad avere molta attenzione, è chi fa docenza, perché io fino ad adesso ho detto cos'è l'evento formativo, ma nell'attribuzione dei crediti non solo gli eventi formativi avranno crediti, certamente riceveranno crediti i relatori, riceveranno crediti chi scrive, chi fa relazioni, chi pubblica, chi fa ricerca, tutto quello che fa prodotto culturale della professione.

Sono tutti questi aspetti che vanno e che devono essere pesati dal referee in relazione indubbiamente all'evento.

Qui stiamo parlando di eventi come questi, eventi residenziali, non ho parlato di formazione a distanza, cioè sul sistema on line che è uno degli aspetti su cui la commissione sta lavorando, perché pur ritenendo estremamente necessario, duttile e anche facilitatore per il conseguimento dei crediti annuali, la formazione a distanza sono intervenute tutta una serie di difficoltà soprattutto in termini di valutazione, ma soprattutto in termini di controllo del partecipante e del test di valutazione, come è possibile verificarlo?

Ci saranno delle sperimentazioni, è stato rinviato quindi l'iscrizione, l'utilizzo delle attività di formazione a distanza al secondo semestre 2002, per il momento saranno valutati solamente eventi residenziali.

Uno degli aspetti molto significativi di cui si chiede al referee di affrontare una valutazione molto soggettiva e quindi professionale è se l'evento formativo prevede la verifica dell'apprendimento, in quanto la formazione continua sposta il focus dall'insegnamento all'apprendimento, a ciò che è frutto, a ciò che utilizza il partecipante, e soprattutto alla verifica dell'apprendimento, e cioè a come i soggetti giudicano il loro evento.

Il sistema è questo, governo e regioni che rappresentano gli interessi generali, la commissione nazionale che ha all'interno e che quindi fa questa opera di soggetto tecnico che correla quelle che sono le esigenze, le correlazioni attraverso appunto il monitoraggio, i provider che sono le N situazioni infinite in questo momento, l'azione di vigilanza e controllo degli Ordini e dei Collegi.

Ordini e Collegi che funzione hanno, certamente l'ECM è un sistema che mette assieme le istituzioni con il sistema professionale.

Il sistema professionale nostro, in modo particolare gli infermieri è governato a un organismo, il Collegio, ha delle espressioni culturali, le associazioni.

Sotto questo aspetto è impensabile che l'istituzione sanitaria, penso alle regioni, alle aziende e quando penso ai 900.000 professionisti, voi pensate sono 85 le diverse discipline che fanno categoria professionale, perché ripeto quando parliamo dei medici ci sono 54 discipline, quando parlo del personale sanitario, lauree triennali ho 22 profili, e se dico fisioterapista non posso dire educatore professionale, e se dico educatore professionale non posso certamente

dire tecnico di radiologia, quindi siamo in sistemi professionali.

E allora è impensabile che un istituzione pubblica regga la registrazione per ciascuna di queste unità dei crediti formativi.

Ci deve essere un sistema che registri, che valuti ancorché la valutazione dei referee, ma l'altro cioè l'aspetto di significato, di quel dovere etico di ciascun professionista.

La verifica e la valutazione e qui è sicuramente la funzione degli Ordini e Collegi.



# L'ACCREDITAMENTO PROFESSIONALE, LOGICHE E CONNESSIONI CON IL CONTRATTO DI LAVORO (CCNL)

A. SILVESTRO

Presidente della FNC Ipasvi

Vice Presidente Aniarti

Dopo l'esposizione di Nella Boni il quadro generale è chiaramente delineato; credo emerga con altrettanta chiarezza la complessità del sistema, per come si viene prospettando.

La carica di Presidente della Federazione dei Collegi Ipasvi mi permette di osservare in maniera diffusa la tematica in analisi e di rilevare come si stanno muovendo le Aziende, i Collegi, le Associazioni e i diversi soggetti che a vario titolo concorrono nel processo di Educazione Continua in Medicina.

A tal proposito va detto che il nostro mondo è ancora in fase di «Warm up»; c'è ancora un'importante attesa delle indicazioni definitive per poi attivarsi in maniera più precisa e puntuale.

È comunque utile sottolineare che la professione infermieristica, rispetto alle altre, è quella che ha presentato alla valutazione il maggior numero di eventi formativi.

Quando si tratta, si discute, si pongono in analisi i concetti inerenti l'accREDITAMENTO dei professionisti infermieri, non si può che richiamare l'essenza dell'assistenza infermieristica, intesa come un processo complesso di tipo «preventivo, curativo, palliativo, e riabilitativo» in cui si espletano competenze «di natura tecnica, relazionale, educativa» (DM 739/94)

Il campo in cui si esprimono gli infermieri nell'effettuare l'assistenza infermieristica è oggettivamente e decisamente ampio; altrettanto ampia è quindi l'area in cui individuare ed elaborare i percorsi formativi/gli eventi che potranno essere validati ed inviati alla Commissione nazionale per chiedere la relativa valutazione e pesatura ai fini della definizione/riconoscimento dei crediti formativi.

Proseguendo nell'analisi della tematica, chiediamoci chi sono i professionisti infermieri interessati all'ECM.

Sono tutti coloro che:

- sono responsabili dell'assistenza generale infermieristica al bambino e all'adulto;
  - hanno acquisito competenze avanzate in aree specifiche di assistenza tra cui l'area critica;
  - coordinano gruppi professionali/unità operative, processi assistenziali;
  - dirigono, insegnano, ricercano;
- ed operano

- in regime di dipendenza (Aziende sanitarie, Istituti di ricerca a carattere scientifico, Policlinici universitari, Privato, Privato accreditato e Convenzionato ecc. ...);
- in regime libero professionale;
- nel cosiddetto terzo settore (Esercito, Carceri, INPS, INAIL, Ferrovie dello Stato ecc..).

Per tutti gli infermieri l'attenzione verso la formazione permanente oltre a essere un importante elemento per il mantenimento di un alto livello di professionalità è anche un impegno deontologico.

Il codice deontologico Ipasvi infatti, ribadisce più volte che l'infermiere «partecipa alla formazione professionale» ... e ... «fonda il proprio operato su conoscenze valide, aggiornate così da garantire alla persona le cure e l'assistenza più efficaci. ...» (Codice deontologico Ipasvi/1999 – art.3.1).

Educazione Continua in Medicina, dunque, non solo per mantenere le proprie competenze ma anche per dare concretezza all'impegno deontologico che impone un'assistenza sempre più mirata, puntuale ed efficace.

Quali sono gli obiettivi formativi da raggiungere attraverso il processo E.C.M. che coinvolge tutti i 320.000 professionisti di area infermieristica.

Gli obiettivi devono essere definiti in modo:

- che abbiano forte coerenza con il Piano sanitario nazionale e con i Piani sanitari regionali;
- che si integrino con le competenze tipiche dell'infermiere così come delineate dal D.M. n. 739/94 (profilo professionale dell'infermiere) e dal D.M. n.70/97 (profilo professionale dell'infermiere pediatrico);
- siano volti alla pianificazione e alla gestione assistenziale;
- siano collegati con le teorie ed i modelli di assistenza infermieristica validati a livello internazionale;
- siano attenti all'identificazione dei bisogni di salute e di assistenza infermieristica della persona e della collettività;
- vengano riferiti all'analisi e all'evoluzione epidemiologica;
- siano orientati alla pianificazione, organizzazione, gestione ed attuazione dei processi di assistenza infermieristica;
- siano legati all'evoluzione scientifica e tecnologica della medicina e dell'assistenza;
- siano tesi alla valutazione degli interventi assistenziali e della loro appropriatezza oltre che dei risultati;
- siano collegati all'analisi di casi e all'evidenza scientifica;
- mantengano attenzione alla manutenzione delle competenze e delle capacità di applicare in maniera rigorosa e corretta le prescrizioni diagnostiche e terapeutiche;
- sostengano l'elaborazione, implementazione e applicazione di linee guida, di protocolli, di piani e di istruzioni operative.

Quanto sopra riportato è stato presentato attraverso un formale documento

in cui, oltre alla indicazione dei punti a cui la professione deve riferirsi nell'individuare gli obiettivi ECM, la Federazione Nazionale Collegi (FNC) Ipasvi si propone come l'organo di governo del processo ECM per gli infermieri e come il «contenitore» delle rilevanti e peculiari espressioni professionali rappresentate dalle diverse associazioni infermieristiche.

Nel documento la FNC Ipasvi ha inoltre chiesto:

- che ci sia una uguale accessibilità al sistema per tutti gli infermieri comunque dislocati nel territorio;
- che l'80% dei crediti sia acquisito dai colleghi all'interno della propria Organizzazione sanitaria;
- che il 20% dei crediti sia acquisito dai colleghi all'esterno della propria Organizzazione sanitaria.

La richiesta ha, da una parte, l'obiettivo di facilitare l'acquisizione di crediti formativi stante la ben nota carenza infermieristica e la conseguente difficoltà ad uscire dall'azienda per fare formazione permanente, dall'altra di garantire comunque un confronto con realtà esterne alla propria.

Preso atto che ECM vuol dire fare formazione a professionisti che sono in esercizio professionale, è necessario, direi quasi ineludibile, che la formazione non sia prevalentemente orientata alla disquisizione di linee teoriche, ma all'applicabilità operativa con una ripercussione costante e continua sulla realtà quotidiana e quindi sull'esercizio professionale.

È pertanto necessario che vengano utilizzate metodologie attive di apprendimento e posti in essere strumenti di valutazione delle competenze acquisite.

Sempre in riferimento alla tematica trattata, la FNC Ipasvi ha anche chiesto:

- che nella Commissione nazionale e nelle istituende Commissioni regionali ci sia una significativa presenza infermieristica;
- che sia costituito e formato un gruppo di valutatori infermieri, nella logica della valutazione «fra pari», a cura della FNC stessa;
- che i Collegi siano l'interfaccia del sistema per la «gestione/certificazione» dei crediti formativi;
- che le Associazioni infermieristiche possano essere «Provider»;
- che la FNC Ipasvi sia provider per gli eventi che riguardano lo status giuridico/professionale di tutti professionisti di area infermieristica;
- che la FNC Ipasvi sia provider per gli eventi a connotazione etico/deontologica per tutti professionisti di area infermieristica.

L'anno 2002 vedrà la messa a regime del processo ECM.

Dovrà essere un impegno di tutti, ognuno con le proprie capacità e potenzialità, far sì che questa importante scommessa sia vinta dalla sanità italiana e dai professionisti infermieri.

Grazie per l'attenzione.

*SEZIONE POSTER*

## COCAINA: ABUSO E DIFFUSIONE

E. MICHIELETTO, L. BARBIERI, S. SABBADIN, N. CECCHINATO,  
G. FACCIN, M. PERUZZI, M. SERROTTI, E. FATTORETTO, F. FRANCO

Riguardo il problema delle tossicodipendenze è importante conoscere la natura delle diverse sostanze, il loro meccanismo d'azione e i segni clinici principali in caso di intossicazione acuta.

L'azione psicostimolante della cocaina era già conosciuta e sfruttata dagli antichi Incas, che per oltre un millennio ne fecero un uso rigidamente circoscritto a scopi rituali (cerimonie religiose): le foglie venivano masticate insieme ad una certa quantità di alcali (ceneri o calce) che liberavano l'alcaloide (basico) rendendolo facilmente assorbibile attraverso la cavità orale.

I conquistatori spagnoli diffusero ampiamente il consumo della droga distribuendola agli schiavi, che potevano in questo modo lavorare per più di un giorno senza cibo e senza riposo ad altitudini elevate. L'erythroxyton coca venne importata in Europa nel secolo scorso, il chimico tedesco Niemann ne isolò il principale alcaloide, denominandolo «cocaina».

Il recente rinnovato abuso di cocaina e dei suoi derivati pone a dura prova il personale dei dipartimenti di emergenza delle grandi città. Le manifestazioni acute e croniche a carico dei vari sistemi d'organo possono essere varie e catastrofiche.

Le fonti che forniscono un'accurata stima dei soggetti coinvolti sono poche. Il National Institute of Drug Abuse riporta che nel 1990 i soggetti che hanno fatto uso di cocaina ammontano a 30 milioni e che si tratta della sostanza illecita maggiormente implicata nei servizi dei dipartimenti di emergenza. In passato l'uso di cocaina era prevalente nelle classi sociali ad alto tenore di vita perché questa sostanza aveva un costo elevato; oggi la grande disponibilità di crack, alcaloide meno costoso, ha fatto della cocaina una sostanza d'abuso in tutte le fasce sociali.

Presso il SUEM (Servizio Urgenza Emergenza Medica) 118 di Padova dall'1 gennaio 1998 al 1° novembre 2001 ci sono state 4001 chiamate per pazienti in overdose e/o intossicati da farmaci. Suddividendo le chiamate in base alla gravità, i casi molto critici sono stati 1111 mentre i mediamente critici sono stati 1603 e i non critici 1287.

Una volta i pazienti tossicodipendenti «erano standardizzati»; la principale sostanza d'abuso era rappresentata dall'eroina spesso associata ad alcool o a benzodiazepine. In pochi casi (1%) LSD o marijuana. Oggi invece nuove sostanze immesse dal mercato clandestino vengono utilizzate, o comunque sostanze note da secoli sono diventate di comune utilizzo per lo più nella popolazione con età compresa tra i 16-45 anni e sempre più spesso si riscontrano casi di pazienti in overdose da diverse e nuove sostanze d'abuso.

La cocaina può essere assunta in vari modi: può essere inalata «snorting»,

iniettata via endovenosa (es. miscelata con eroina) ingerita o fumata. «Sniffing» o «snorting» è l'uso propriamente voluttuario della cocaina cloridrato tramite assorbimento attraverso la mucosa nasale; in questo caso aumenta la tossicità della molecola in quanto passa rapidamente in circolo, con conseguente notevole dipendenza psichica. La via endovenosa e la via inalatoria producono rapidi effetti (tra 30 s e 2 minuti) con una durata d'azione di 15-30 minuti. L'azione principale della cocaina è quella di produrre anestesia locale, stimolazione del SNC, inibizione della captazione neuronale delle catecolamine.

Gli effetti tossici di questa sostanza interessano il sistema cardiocircolatorio (necrosi del fascio di conduzione cardiaco, ipertrofia cardiaca, rottura dell'aorta, dalla dissezione aortica e coronaria, aumentata aggregazione piastrinica con formazione di trombi, aterosclerosi, aumentata richiesta di ossigeno da parte del miocardio, ischemia del miocardio), il sistema neurologico (sindromi neurologiche con convulsioni, infarto encefalico, ed emorragie cerebrali, infarto del midollo spinale, vasculiti cerebrali, ascessi intracranici, cecità unilaterale e bilaterale, l'apparato respiratorio (emorragie polmonari, barotraumi, pneumomediastino, pneumoperitoneo, pneumopericardio, polmoniti, asma, edema polmonare, bronchioliti).

L'abuso di cocaina deve essere preso in considerazione nella diagnosi differenziale di pazienti con uno stato mentale alterato, dolore del torace, convulsioni, emorragia intracranica, pneumotorace e ipertermia. Queste ben note complicanze da abuso di cocaina sono solo alcune delle devastanti azioni che la sostanza procura. Il medico di un pronto soccorso deve essere ben informato sull'ampio spettro di effetti tossici che si possono riscontrare in un cocainomane, e sugli interventi terapeutici richiesti.

# POLMONITE ASSOCIATA A VENTILAZIONE MECCANICA IN UNA TERAPIA INTENSIVA POLIVALENTE

E. MICHIELETTO, L. BARBIERI, R. PREVATO, C. PUGLIESE,  
S. SABBADIN, F. SCHIAVON, M. MAINAS, N. NINNI, G. MARTIN,  
D. FRANCO

Le problematiche infettive costituiscono ancor oggi un'imprevedibile componente nei degenti in Terapia Intensiva (TI) (1)(2)(3). I pazienti in TI spesso presentano un precario equilibrio endocrino-metabolico, patologie che riducono le difese intrinseche dell'organismo e, quindi, la fisiologica risposta immunitaria presente nei soggetti sani (4)(5).

Nella TI polivalente dell'Ospedale S. Antonio di Padova, è stato raccolto un report microbiologico nell'ultimo anno (da gennaio a dicembre 2000). I pazienti ricoverati nel nostro reparto in questo arco di tempo sono stati 437, 256 maschi e 181 femmine, con un'età media di 72,5 anni (16-95), una degenza media di 5 giorni (0-63) e una percentuale di decessi intraospedalieri del 15,7% (69 casi). Le cause principali che hanno portato all'ingresso i pazienti sono elencate in tab. 1.

Patologia principale all ingresso	Percentuale dei pazienti
Scompenso cardiaco, IMA, RCP	113
Insuff. Respiratoria, BPCO, EPA	135
Monitoraggio / complicanze postop.	104
Patologie cerebrali	56
Altro	29

**Tab. 1 - Patologia principale che i pazienti presentavano all'ingresso**

Gli esami colturali su materiali biologici eseguiti durante l'anno sono riportati in tab. 2 e, come appare chiaramente, la stragrande maggioranza delle infezioni ha interessato l'apparato respiratorio dei pazienti sottoposti a ventilazione meccanica.

<b>Gen-Dic 2000</b>	Broncoaspir.	Sangue	Liquido ascitico	Essudato purulento	Urine	Catetere vescicale
Totale germi isolati	293	41	1	5	64	2
	72,16%	10,09%	0,24%	1,23%	15,17%	0,49%

**Tab. 2 - Risultati report microbiologico annuale**

Più in dettaglio, i report microbiologici che il laboratorio ha fornito con scadenza quadrimestrale, hanno rivelato che i microorganismi isolati con maggior frequenza nei broncoaspirati sono stati *Pseudomonas aeruginosa* (tab. 3).

<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	66	<i>Morganella</i>	3
<i>Candida Albicans</i>	59	<i>Proteus mirabilis</i>	3
<i>Staphilococcus aureus</i>	50	<i>Serratia marc.</i>	3
<i>Klebsiella Pneumoniae</i>	41	<i>Acinetobacter Anitr.</i>	1
<i>Staphilococcus epid.</i>	14	<i>Citrobacter kozeri</i>	2
<i>Escherichia Coli</i>	13	<i>Candida pseudotropic.</i>	2
<i>Candida Glabrata</i>	10	<i>Candida Paraps.</i>	1
<i>Enterobacter aer.</i>	10	<i>Enterobacter agg</i>	1
<i>Enterobacter cloacae</i>	9	<i>Prov. Stuarti</i>	1
<i>Enterobacter faecalis</i>	3	<i>Staphilococcus capitis</i>	1

**Tab. 3 Risultati report microbiologico su broncoaspirati**

### Conclusioni

Riteniamo importante la collaborazione con il servizio di Microbiologia dell'ULSS 16 in quanto la continua analisi quadrimestrale dei dati microbiologici permette un accurato monitoraggio delle infezioni nella nostra terapia intensiva. I dati possono venire quindi analizzati in relazione alla patologia, giorni di degenza, alla ventilaz meccanica ecc. e permettono inoltre di effettuare studi epidemiologici di incidenza e prevalenza per mettere in atto misure efficaci di prevenzione controllo delle infezioni



## Bibliografia

- (1) TRILLA A, *Epidemiology of nosocomial infections in adult intensive care units* Int Care Med 1994; 20: S1-4.
- (2) SCHWENZER KJ, Gist A, Durbin G, *Can bacteriemia be predicted in surgical intensive care unit patients?* Int Care Med 1994; 20: 425-30.
- (3) SCHMID M, Miller E, *Managing exposure to infections* In Wenzel RP (ed) *Prevention and control of hospital infections* Williams & Wilkins, Baltimore 1997; 437-60.
- (4) Wenzel R, *Prevention and control of nosocomial infections* Williams & Wilkins, Baltimore 1997.
- (5) WALLACE WC, Cinat ME, Nastanski F, Gornick WB, Wilson SE, *New epidemiology for postoperative nosocomial infections* Am Surg 2000 Sep; 66(9): 874-8.

## **LMA-PROSEAL™ VERSUS LMA-CLASSIC™ NELL'EMERGENZA EXTRAOSPEDALIERA. Dati preliminari**

E. MICHIELETTO, L. BARBIERI, M. PERUZZI, G. FACCIN, R. BOSCOLO,  
E. FATTORETTO, E. GUOLO, F. SCHIAVON, M. PERUZZI, S. BARBIERI  
Università degli studi di Padova, Dipartimento di Farmacologia ed Anestesiologia «E. Meneghetti»

La *LMA ProSeal™ (PLMA)* è un nuovo modello di *LMA™*, di recentissima introduzione, modificata in modo da permettere anche il drenaggio del contenuto gastrico (1)(2). Infatti, rispetto al modello classico, la *PLMA* presenta un secondo lume aperto sulla punta della cuffia. Dato che, una volta posizionata, la punta della *PLMA* è situata al limite superiore dell'esofago, attraverso il secondo lume è possibile far passare un sondino in esofago per permettere non solo la detenzione dello stomaco dall'aria, presente nei casi in cui il paziente è stato precedentemente ventilato in maschera facciale ma soprattutto di aspirarne il contenuto (spesso i pazienti in emergenza sono a stomaco pieno).

La procedura per il posizionamento della *PLMA* è la medesima che per la *LMA-Classic™*. Inoltre la *PLMA* è dotata di un bloccamorso che ne aumenta la sicurezza d'uso. Mentre per la *LMA-Classic™* la pressione di gonfiaggio della cuffia non deve superare i 40 cmH<sub>2</sub>O, per la *PLMA* tale valore può arrivare a 60 mmH<sub>2</sub>O.

Questo nuovo presidio, che conserva i vantaggi della *LMA-Classic™*, sembrerebbe quindi in grado di superarne il limite all'impiego nel paziente a stomaco pieno dando maggiori garanzie di protezione delle vie aeree.

La *PLMA* è stata fino ad oggi utilizzata nei casi selezionati in anestesiologia (3) ma offre indubbi vantaggi nel controllo delle vie aeree dei pazienti adulti nelle emergenze intra ed extraospedaliere (4) (5) (6). Nella nostra casistica è stata utilizzata in 5 pazienti: 3 urgenze extraospedaliere soccorse con l'automedica del SUEM 118 di Padova e 2 pazienti soccorsi con il servizio di Elisoccorso del SUEM 118 di Padova (7). I dati raccolti durante questi interventi hanno dimostrato la semplicità d'impiego di questo dispositivo anche in spazi molto limitati e buoni risultati in termini di ventilazione polmonare come del resto era stato osservato per la *LMA-Classic™*. Rispetto a questa comunque la *PLMA* sembra garantire una maggior tenuta ed è stata preferita alla *LMA™* soprattutto nei casi in cui non si è potuto accertare che il paziente fosse a stomaco vuoto.

Seppure costituisca un presidio innovativo nel controllo delle vie aeree anche nel soccorso extraospedaliero questo nuovo device merita comunque studi ed approfondimenti clinici.

**Bibliografia**

- (1) BRAIN AI, VERGHESE C, STRUBE PJ *The LMA «ProSeal»-A laryngeal mask with an oesophageal vent* *Br J Anaesth* 2000 May;84(5):650-4.
- (2) KELLER C, BRIMACOMBE J, KLEINSASSER A, LOECKINGER A *Does the ProSeal laryngeal mask airway prevent aspiration of regurgitated fluid?* *Anesth Analg* 2000 Oct;91(4):1017-20.
- (3) BRIMACOMBE J, KELLER C *The ProSeal laryngeal mask airway: A randomized, crossover study with the standard laryngeal mask airway in paralyzed, anesthetized patients* *Anesthesiology* 2000 Jul;93(1):104-9.
- (4) BASKETT PJF *The use of the Laryngeal Mask Airway by nurses during cardiopulmonary resuscitation (a reply)* *Anaesthesia* 1994; 49: 731-2.
- (5) BERRY M, BRIMACOMBE J, VERGHESE C *The laryngeal mask airway in emergency medicine, neonatal resuscitation, and intensive care medicine* *Emerg Med* 1996; 1436: 91-109.
- (6) DORGES V, WENZEL V, NEUBERT E, et al. *Emergency airway management by intensive care unit nurses with the intubating laryngeal mask airway and the laryngeal tube* *Crit Care (Lond)* 2000;4(6):369-76.
- (7) BARBIERI S, MICHIELETTO E, FELTRACCO P et al. *Utilizzo LMA e LMA-Fastrach nell'emergenza extra ed intraospedaliera* ed. Queriniana Brescia.

## ECSTASY (METILENDIOSSIMETAMFETAMINA)

E. MICHIELETTO, L. BARBIERI, E. FATTORETTO, I. BASSO, M. MAINAS,  
E. GRIGOLETTO, M. SERROTTI, L. GUERRA, G. FACCIN, S. SABBADIN,  
N. CECCHINATO

L'ecstasy è un allucinogeno amfetaminico, derivato sintetico dell'amfetamina di tipo metilendioossilico con specifica azione allucinogena, usato fin dal 1914 come anoressizzante e in psichiatria. Il meccanismo d'azione dell'ecstasy è basato sull'inibizione delle MAO; l'ecstasy agisce in modo indiretto sul rilascio della noradrenalina o della dopamina dalle terminazioni nervose; inoltre blocca il reuptake di queste catecolamine e agisce in modo diretto sui recettori a e b. Tutte le sostanze d'abuso, indipendentemente dall'effetto, hanno la possibilità di far aumentare la concentrazione di dopamina: nel nucleus accumbens (sistema di gratificazione) aumenta la concentrazione di dopamina sia dopo la somministrazione di stupefacenti, sia durante la fase dell'atto sessuale o eccitazione. L'effetto complessivo si traduce in una potente azione stimolante sul sistema nervoso centrale. L'effetto è dose-dipendente:

- 5-20 mg: soggetto vigile e attento
  - ↑ tono dell'umore
  - ↑ iniziativa personale
  - ↑ loquacità
  - ↑ capacità di concentrazione
- >20 mg o somministrazione cronica: cefalea, palpitazioni, vertigini, disturbi cardiocircolatori, agitazione, disforia, delirio, allucinazioni.

Ciò è dovuto ad un fenomeno di amplificazione delle percezioni sensoriali ad opera della sostanza in forma racemica.

La tossicità acuta si manifesta solitamente con dosaggi superiori ai 15 mg, mentre la dose letale è di 200 mg.

I segni e sintomi clinici di intossicazione sono rappresentati da:

- disturbi del comportamento (euforia, ↑ capacità di relazione con gli altri, disinibizione del comportamento sessuale, ↓ senso di responsabilità, tremori, insonnia, ↓ senso di affaticamento, loquacità ed irritabilità);
- disturbi app. gastrointestinale (xerostomia, anoressia, nausea, vomito, diarrea);
- disturbi app. cardiovascolare (tachicardia con possibile comparsa di extrasistoli e ritmo parossistico, ipertensione o ipotensione, dolori anginosi, collasso cardiocircolatorio, sincope, iprtermia).

La conferma diagnostica la cui ipotesi si basa sulla sintomatologia e sulle indagini laboratoristiche (elettroliti, glicemia, azotemia, creatinemia, CPK,

microematuria) viene effettuata con l'estrazione di amfetamine da materiale biologico (sangue, urine, aspirato gastrico, piccoli frammenti d'organo) anche in piccole quantità.

L'ecstasy si è diffusa con rapidità, divenendo un fenomeno di una certa consistenza negli ultimi anni (dal 1983 in poi) grazie al basso costo e alla facile reperibilità. La sua diffusione è facilitata dall'assenza di passaggi internazionali, infatti è una droga sintetica e la sua produzione è considerata un gioco da ragazzi per i chimici in quanto la formula è alla portata di qualsiasi laboratorista.

Al SUEM 118 di Padova, nell'ultimi due anni sono arrivate oltre 4000 chiamate per overdose da sostanze d'abuso, cinque pazienti nell'ultimo anno sono stati ricoverati in rianimazione per intossicazione acuta da ecstasy.

Gli anfetaminici o designer drugs o nuove droghe del tipo MDMA, MDA, MDE e simili devono essere note a tutto il personale che opera nei pronto soccorso e nell'emergenza.

## TRASPORTI AEREI MEDICALIZZATI: COSA SAPERE?

E. MICHIELETTO, L. BARBIERI, N. CECCHINATO, E. FATTORETTO,  
G. FORIN, E. GRIGOLETTO, M. NICOLETTO, M. PERUZZI, L. ZAMBON,  
F. SCHIAVON, R. PREVATO

Il personale sanitario che si dedica al servizio di soccorso aereo deve, oltre alla professionalità certamente determinante, avere nel bagaglio culturale anche una certa conoscenza dei cambiamenti che il volo e l'alta quota determinano sulle condizioni fisiologiche dell'essere umano.

La costante collaborazione e il reciproco scambio di informazioni tra pilota, medico e infermiere permette di valutare quali sono le risposte del paziente alle varie condizioni che si incontrano in volo.

*Ipossia:* con l'aumento della quota, avviene una riduzione proporzionale della pressione barometrica, diminuisce la pressione parziale di ossigeno che percentualmente alle quote di volo rimane attorno al 21%, cioè circa 1/5 della pressione totale; questa diminuzione di disponibilità di ossigeno è tollerata senza inconvenienti sensibili fino a 3000 metri di altezza; oltre tale quota si manifestano disturbi sempre più gravi.

*Effetti meccanici della variazione di pressione:* il volume occupato da un gas è inversamente proporzionale alla pressione barometrica (legge di Boyle e Mariotte); pertanto i gas contenuti nelle cavità del corpo (tratto gastrointestinale, apparato respiratorio, orecchio medio, seni paranasali) vanno incontro ad un aumento di volume con l'altitudine. Il tratto gastrointestinale risente di questo effetto anche quando la decompressione è lenta (espulsione di gas volontaria, involontaria, inavvertita, dolori di tipo colico) mentre ciò non vale per l'apparato respiratorio (decompressione rapida). L'orecchio medio e le cavità paranasali risentono soprattutto degli effetti della ricompressione durante la discesa.

*Aeroembolismo:* se la pressione atmosferica diminuisce, cessa lo stato di equilibrio esistente tra i gas presenti nei polmoni e quelli presenti nei liquidi organici; i gas dall'interno dell'organismo cercano di riequilibrarsi uscendo attraverso la superficie alveolare. Però bisogna ricordare che i liquidi esercitano una pressione idrostatica che tende a tenere i gas in una soluzione soprassatura, condizione di equilibrio instabile che facilmente si rompe con conseguente formazione di bolle (azoto e anidride carbonica); anche le articolazioni sono interessate da questo fenomeno (liquido sinoviale); i gas così raccolti possono confluire nei vasi sanguigni dando origine ad emboli gassosi. Il sangue può distribuire gli emboli ovunque: sotto la pelle provocano rash (violento e diffuso arrossamento pruriginoso), nei bronchi e nei polmoni danno luogo ai chockes (dolori puntori con tosse ed emottisi), nel sistema nervoso causano disturbi dolorosi e talora paralisi, dolori dentari (aerodontalgia). Si tratta di fenomeni transitori che scompaiono in breve.

*Accelerazioni in volo:* gli effetti delle accelerazioni, dal punto di vista fisiologico, si traducono in una trazione e spostamento degli organi e in uno sposta-

mento della massa sanguigna. Nell'ambito delle accelerazioni che si incontrano di solito nel volo atmosferico lo scheletro e i tessuti rigidi del corpo non vanno incontro a danni. È il sistema cardiovascolare quello che viene interessato maggiormente, con disturbi anche assai rilevanti della circolazione e distribuzione regionale del sangue.

*Vibrazioni:* tra i fattori fisici che possono risultare nocivi al personale di volo, le vibrazioni sono seconde per importanza solo alle accelerazioni. Praticamente tutto l'organismo risente degli effetti delle vibrazioni: stato di generale affaticamento fisico e psichico con irritazione o torpore.

*Mal d'aria:* si tratta di una cinetosi causata da stimoli abnormi e incongrui, provenienti dall'apparato vestibolare e da altri punti, che si scaricano sul centro del vomito.

*Effetti sugli organi di senso:* si riduce la sensibilità luminosa a causa dell'ipossia e l'occhio va incontro a miopia da campo visivo vuoto.

## **Conclusioni**

Lavorare in emergenza rappresenta sempre un fattore di rischio per il personale sanitario e per il paziente; ruolo importante nel fattore di rischio è rappresentato anche dal mezzo sanitario e dall'ambiente in cui si opera: lavorare in pronto soccorso o in extraospedaliero così come in ambulanza o in elicottero comporta dei rischi diversi e impone comportamenti adatti che esigono una buona conoscenza di questi.

# EFFETTO DI DUE DIVERSI TIPI DI CAMPO STERILE E DI MEDICAZIONE SULLA COLONIZZAZIONE DELLA CUTE AL SITO D'INSERZIONE E DELLA PUNTA DEL CATETERE VENOSO CENTRALE

L. RINALDI, L. MORELLI, M. MANTOVANI, L. VOLPE, L. ROSTELLATO, M. GIACOBBE, S. TARTARI

U.O. di Anestesia e Rianimazione - Ospedale San Luca, Trecenta - ICC Rovigo

## Introduzione

I cateteri venosi centrali (CVC) sono strumenti essenziali per il trattamento dei pazienti ricoverati in Terapia Intensiva. L'impiego di tecniche standardizzate di inserimento e mantenimento e una cura meticolosa riducono l'incidenza d'infezione, frequente e grave complicanza (il 90% delle setticemie nosocomiali è correlato all'impiego di CVC). *Al personale infermieristico viene richiesta una competenza specifica volta a prevenire le complicanze legate al mantenimento del CVC.*

## Scopo dello studio

Studio prospettico, controllato, randomizzato per valutare l'effetto di due diversi tipi di *campo sterile* e di due tipi di *medicazione* sulla colonizzazione della cute al sito d'inserzione e della punta del CVC.

## Materiali e metodi

Sono stati analizzati quattro gruppi di pazienti: mP, mS, MP, MS.

campo sterile <b>MINIMO (m)</b>	cuffia + mascherina + guanti sterili per 1°operatore, 1telo sterile
campo sterile <b>MASSIMALE (M)</b>	+ camice sterile 1°operat., 3 telini sterili, cuffia + masc. 2°operat.
medicazione <b>STOFFA (S)</b> : traspirante	medicazione <b>PLASTICA (P)</b> : impermeabile



Al momento del posizionamento del catetere, dopo 48h e dopo 5gg veniva eseguito un esame colturale cutaneo del punto di inserzione; alla rimozione del CVC veniva eseguito un esame colturale qualitativo della punta.

### Risultati dello studio

n paz	et	peso	M%	chirur%	SAPS II
82	72 ± 12	73 ± 18	58	57	42 ± 13
n CVC/gg	durata gg	n sepsi CVC	n sepsi/ 1000gg		
107/750	6.9±4.7	5	6.6		

paz. in UTI con catetere bilume in poliuretano, non tunnelizzato, in v. giugulare interna; gestione vie infusionali sec. protocollo

*Germi isolati:* stafilococco coagulasi neg. 60.7%, stafilococco aureo 22.1%, pseudomonas aeruginosa 3.3%, candida 13.7%.

### Variabili esaminate

Età, sesso, campo sterile, medicazione, patologia, durata permanenza CVC.

Il campo sterile minimo ( $p < 0,01$  - Odds ratio=3.4) ed il sesso femminile ( $p < 0,04$  - Odds ratio=0.4) hanno dimostrato una correlazione significativa con la colonizzazione della cute. Il campo sterile massimale si è inoltre accompagnato ad una tendenza alla riduzione della colonizzazione del CVC, pur senza raggiungere la significatività ( $p = 0,10$  - Odds ratio=2.1).

*Nel 55% dei casi la presenza di germi sulla cute si è modificata nei prelievi successivi.*

*In caso di tampone negativo il CVC è risultato non colonizzato nel 58% dei casi e colonizzato nel 41%.*

no segni clinici n (69) 64%				CVC n 107				con segni clinici n (38) 36%			
CVC colonizzato (23) 51%		CVC non colonizz. (22) 49%		CVC colonizzato (23) 74%		CVC non colonizzato (8) 26% **					
cute non c (3) 12%	cute c (21) 83%	cute non c (11) 57%	cute coloniz (8) 43%	cute non c (1) 4%	cute coloniz (22) 96%	cute non c (4) 50%	cute coloniz (4) 50%				
stesso germe (13) 61%		germi ≠ (8) 39%		stesso germe (15) 69%		germi ≠ (7) 31%		* di cui 8 con emocoltura positiva, fra i quali 5 con lo stesso germe ** di cui 2 con emocoltura			

### Discussione

Il *sesso maschile* ha evidenziato un rischio di colonizzazione cutanea circa raddoppiato, dovuto verosimilmente alla via d'inserzione giugulare, dove la bar-

ba rende più difficile una medicazione ottimale del CVC, che è più esposto alle secrezioni orofaringee. In questi pazienti sembrerebbe quindi più opportuno raccomandare una diversa sede d'inserimento. La realizzazione del *campo sterile massimale* si conferma una misura preventiva semplice, ma efficace nel ridurre il rischio di colonizzazione cutanea e verosimilmente della punta del catetere, ed andrebbe quindi sempre raccomandato il suo inserimento nei protocolli di gestione dei CVC. Nel nostro studio viceversa il *tipo di medicazione* non ha modificato in modo significativo la colonizzazione di cute e catetere. La *colonizzazione della cute* è un fenomeno comune e dinamico, con un basso livello di correlazione con quella della punta del catetere; quindi non ne può essere raccomandato l'impiego per anticipare od escludere infezioni correlate a catetere o per determinare la terapia.

# DISCUSSIONE POSTER

## Introduzione

I cateteri venosi centrali sono strumenti essenziali per il trattamento di numerosi pazienti che richiedono un monitoraggio emodinamico o una nutrizione parenterale totale o la somministrazione di farmaci in vena centrale.

I benefici derivanti dal loro impiego tuttavia devono essere attentamente bilanciati con le frequenti e gravi complicazioni che possono da essi derivare ed in particolare si ritiene che circa il 90% delle setticemie nosocomiali (1) sia correlato all'impiego di cateteri intravascolari.

Pressochè tutti i pazienti ricoverati in UTI sono portatori di uno o più dispositivi intravascolari e circa il 50% di questi è rappresentato da un accesso centrale. Tali cateteri vengono colonizzati mediamente nel 25% (2) dei casi e le sepsi correlate al catetere variano da 2,8 a 12,8 episodi per 1000 giorni di cateterizzazione (3) ed hanno un significativo impatto sulla mortalità e sui ricoveri intraospedalieri.

Almeno una parte delle infezioni correlate a catetere vascolare può essere prevenuta da un attento controllo dei fattori associati con la loro colonizzazione da microorganismi. Le porte di accesso di questi ultimi possono essere la cute al sito di inserimento, i rubinetti, la contaminazione delle infusioni o la disseminazione ematogena e, per quanto non vi sia accordo sulle percentuali, le prime due sono considerate le principali vie di infezione.

La frequenza di sepsi correlate a catetere può essere ridotta attraverso l'impiego di tecniche standardizzate di inserimento e mantenimento ed attraverso una cura meticolosa.

Al personale infermieristico viene richiesta una competenza specifica volta a prevenire le complicazioni legate al mantenimento del CVC e ad ottimizzare lo stato di salute del paziente.

Le linee guida per la gestione dei dispositivi intravascolari presso la nostra istituzione sono le seguenti:

<b>PREPARAZIONE</b>	materiale:	Preparare il materiale con accortezza, meglio se con l'aiuto di una lista dettagliata, in modo da evitare interruzioni durante l'inserimento del catetere; posizionare le apparecchiature in modo che non siano di intralcio agli operatori e che facilitino anzi le manovre.
	paziente:	Se vigile, spiegare in modo semplice, il motivo per cui si è deciso di inserire tale catetere e le modalità con cui ciò avviene cercando di avere la sua collaborazione. Posizionare quindi il paziente in modo da evidenziare la zona di inserzione
<b>INSERZIONE</b>	preparazione cute	“ preferibile tagliare i capelli anziché rasarli, poiché le microlesioni cutanee facilitano la proliferazione di microbi;
	precauzioni	Camice (solo per campo sterile massimale), guanti sterili, cuffia, maschera facciale. Incannulare la vena centrale preferibilmente previo reperimento di una vena periferica.
<b>CAMPO STERILE</b>		1 telino per il campo minimo, 3 per il massimale
<b>MEDICAZIONI</b>	tipo	Prediligere medicazioni porose che lascino respirare la cute in modo da tenere la medicazione asciutta. La medicazione trasparente deve essere «traspirante».
	manutenzione	Palpazione e ispezione quotidiana
	sostituzione: frequenza e modalità	Quella in stoffa viene sostituita al massimo ogni 2 giorni, quella in plastica ogni 5 gg. La sostituzione deve avvenire in modo asettico: l'operatore dopo aver provveduto ad uno scrupoloso lavaggio delle mani dovrà indossare guanti sterili e servirsi di tamponi anch'essi sterili e di soluzioni iodate.
<b>SOSTITUZIONE vie infusionali</b>	ogni 48 ore	Sostituire il set da infusione, i rubinetti e il tappo di chiusura
	ogni 24 ore	Se si sono infusi lipidi o derivati ematici
<b>MANUTENZIONE</b>	misure generali	Sostituire i «tappi di chiusura» ogni volta si accede al sistema dei rubinetti, disinfettando questi con antisettico.
	infusioni estemporanee	Utilizzare un nuovo deflussore ogni volta.
	prelievi ematici	Da effettuarsi dal CVC solo qualora non sia disponibile la via arteriosa
	set per PVC	Utilizzare un sistema chiuso senza apertura del circuito d'infusione.
<b>RIMOZIONE</b>	in generale	inserire il CVC solo se indispensabile, rimuoverlo appena possibile, non sostituirlo di routine; i CVC posizionati in situazione di emergenza devono essere sostituiti appena possibile; alla rimozione deve essere inviato uno striscio della punta alla microbiologia.
<b>IGIENE</b>	delle mani	lavare accuratamente le mani in modo antisettico prima di ogni manovra che riguardi il sistema di infusione o il CVC.

## Scopo dello studio

Presso l'U.O. di Anestesia e Rianimazione del P.O. San Luca di Trecenta, è stato condotto uno studio prospettico, controllato, randomizzato per valutare l'effetto di due diversi tipi di *campo sterile* e di due tipi di *medicazione* sulla colonizzazione della cute al sito d'inserzione e della punta del catetere venoso centrale (CVC).

## Materiali e metodi

Sono stati arruolati tutti i pazienti ricoverati in Terapia Intensiva nell'anno 2000 in cui si prevedeva una degenza superiore alle 72 ore e in cui veniva posizionato un catetere venoso centrale bilume (cioè con un foro distale ed uno prossimale) non tunnellizzato in poliuretano.

I cateteri sono stati inseriti in condizione di elezione, attraverso la vena giugulare interna.

Per il posizionamento del catetere abbiamo confrontato due tecniche di campo sterile: «*campo sterile minimo*» e «*campo sterile massimale*». Il numero di telini sterili (1-2 vs 3), la presenza di un camice sterile per l'operatore e l'uso della cuffia e maschera per entrambi gli operatori (rispetto all'uso da parte solo del medico) varia a seconda che venga adottato l'uno o l'altro protocollo.

Sono state inoltre confrontate due diverse *medicazioni*: *in stoffa*, rinnovata ogni 48 ore con palpazione quotidiana del sito d'inserzione, e *in poliuretano*, rimossa ogni 5gg con ispezione quotidiana.

I pazienti sono stati suddivisi in modo randomizzato in rapporto a tipo di campo sterile e di medicazione.

Pertanto sono stati analizzati quattro gruppi di pazienti, che ricevevano:

- campo sterile minimo, medicazione in plastica (gruppo mP);
- campo sterile minimo, medicazione in stoffa (gruppo mS);
- campo sterile massimale, medicazione in plastica (gruppo MP);
- campo sterile massimale, medicazione in stoffa (gruppo MS);

Al momento del posizionamento del catetere (T0), dopo 48h (T1) e dopo 5 giorni (T1) veniva eseguito un esame colturale cutaneo su una superficie di circa 10 cm<sup>2</sup> circostanti il punto di inserzione. Appena possibile il CVC veniva rimosso o, alla dimissione dalla UTI, sostituito con tecnica del filo guida con un monolume e veniva eseguito un esame colturale qualitativo della punta.

In caso di segni d'infezione sistemica (in assenza di segni locali al punto d'inserzione) veniva sostituito il CVC ed eseguite emocolture. Veniva considerata setticemia da catetere la presenza dello stesso germe nell'emocoltura e nella punta del CVC con sintomi associati di sepsi e nessun'altra fonte apparente d'infezione.

## Procedura per la rimozione del catetere venoso centrale

Materiale occorrente:

- disinfettante iodio povidone;
- lancetta o bisturi piccolo;
- guanti sterili;
- forbice sterile e provetta per coltura della punta quando richiesto;
- garze e tamponi sterili;
- cerotto medicato;

Procedimento:

- togliere la medicazione presente;
- arrestare l'infusione in corso;
- indossare i guanti sterili;
- rimuovere i punti di sutura servendosi della lancetta o del bisturi;
- disinfettare la cute circostante il sito di emergenza del catetere ed attendere che asciughi;
  - retrarre il catetere con prudenza e verificarne l'integrità;
  - una volta sfilato il catetere, comprimere la zona della venopuntura affinché si arresti il sanguinamento;
  - un altro operatore, mentre il primo esegue la manovra su citata, esegue il campione della punta del catetere, servendosi della forbice sterile e facendo attenzione a non inquinare la punta stessa la fa cadere all'interno del liquido di coltura della provetta (metodo qualitativo) o eseguendo la tecnica di MAKI, cioè strisciando la punta del CVC sulle quattro facce e la punta stessa sulla piastra di coltura (metodo semiquantitativo, considerato più specifico);
    - accertatisi dell'avvenuto arresto del sanguinamento, medicare ulteriormente la zona in questione ed applicarvi una medicazione sterile.

Attraverso l'analisi della regressione logistica è stato valutato l'impatto di alcune variabili sulla colonizzazione della cute e del CVC.

Le variabili esaminate sono: età, sesso, campo sterile (massimale o meno). Medicazione (garza o trasparente), durata di permanenza del catetere ( $\leq$  o  $>$  di 7 giorni). Non sono state eseguite le colture dei rubinetti e delle rampe perché non in rapporto con il tipo di disinfezione e di medicazione.

### Risultati dello studio

Sono stati arruolati n. 82 pazienti, di età media  $72 \pm 12$  anni, peso  $73 \pm 18$  Kg, il 58% dei quali di sesso maschile, ricoverati nel 57% dei casi per patologia di tipo chirurgico e nel 45% di tipo medico, con un punteggio SAPS II di  $42 \pm 13$ , per un totale di 107 cateterizzazioni e 750 giorni catetere.

La durata media della cateterizzazione è risultata di  $6.9 \pm 4.7$  giorni e sono stati rilevati 5 casi di sepsi da cateterismo vascolare, corrispondenti a 6.6/1000 giorni di cateterizzazione.

La cute del sito di emergenza del dispositivo è risultata contaminata nel 58% delle colture, ed il CVC è risultato colonizzato nel 62%.

Lo stesso germe (oppure nessun germe) è stato identificato su cute e CVC nel 50% dei casi, mentre nella restante percentuale i germi sono risultati diversi.

Gli agenti responsabili della colonizzazione di cute e CVC sono risultati: stafilococco coagulasi negativo (60.7%), di cui 64% meticillino resistenti, stafilococco aureo (22.1%), di cui 40% MRSA, pseudomonas aeruginosa (3.3%), candida (13.7%).

Sono stati rilevati segni clinici di infezione nel 36% dei cateteri esaminati; di questi il 74% è risultato colonizzato e la emocoltura risultata positiva nel 34% di questi ultimi; il 21% delle emocolture ha evidenziato lo stesso germe, configurando un quadro di sepsi correlata a catetere.

Nei casi di CVC colonizzato la cute è risultata a sua volta colonizzata nel 96% dei cateteri (nel 69% dei casi con lo stesso germe, nel 31% con germi diversi).

Nel 26% dei pazienti con segni clinici il CVC è risultato non colonizzato (con emocolture positive nel 25% dei casi), mentre la cute è risultata colonizzata nel 50% dei casi.

Nei cateteri in cui non sono stati rilevati segni clinici di infezione (64%) il CVC è risultato non colonizzato nel 49% dei casi e fra questi la cute è risultata a sua volta non colonizzata nel 57%.

Il CVC è risultato colonizzato nel 51% dei pazienti senza segni clinici e fra questi la cute è risultata colonizzata nell'88% dei casi (nel 61% con lo stesso germe, nel 39% con germi diversi).

Nel 22% dei casi lo stesso germe è stato rilevato in tutti i tamponi cutanei e nel 23% le colture cutanee sono rimaste negative in tutti i prelievi, mentre nel 55% la presenza di germi si è modificata nei prelievi successivi.

In caso di tampone cutaneo negativo in tutti i prelievi il CVC è risultato non colonizzato nel 58% dei casi e colonizzato nel 41%.

I CVC non colonizzati si sono accompagnati nel 35% dei casi a tamponi cutanei negativi e nel 65% a tamponi positivi.

I tamponi cutanei hanno evidenziato lo stesso germe oppure nessun germe nei tre tempi esaminati solo nel 45% dei casi, mentre nel restante 55% i germi si sono modificati nel tempo.

Nei pazienti con campo sterile massimale la cute è risultata colonizzata a T0 nel 39, a T1 nel 58 e a T2 nel 63% dei casi mentre la punta del CVC nel 54%. Con campo sterile minimo rispettivamente nel 69, 61 e 68% dei casi con positività del CVC nel 69%.

La medicazione di stoffa s'è accompagnata a positività della cute a T0 nel 50, T1 nel 52 e T3 nel 65% dei casi, con positività della punta nel 56%; con la medicazione in plastica la positività è stata a T0 del 51%, a T2 del 64%, a T2 del 64% e della punta del 63%.

Fra le variabili esaminate il tipo di campo sterile ( $p < 0,01$ ) ed il sesso ( $p < 0,04$ ) hanno dimostrato una correlazione significativa con la colonizzazione della cute:

Odds ratio campo sterile = 3,4,

odds ratio sesso 0,4.

Il campo sterile massimale si è inoltre accompagnato ad una tendenza alla riduzione della colonizzazione del CVC, pur senza raggiungere la significatività ( $p = 0,10$ ).

Nella situazione più favorevole, realizzatasi al tempo 2, la colonizzazione della cute ha evidenziato una sensibilità del 47% e specificità del 73% nella predizione di colonizzazione del CVC.

CVC n 107							
no segni clinici n (69) 64%				con segni clinici n (38) 36%			
CVC colonizzato (23) 51%		CVC non colonizzato (22) 49%		CVC colonizzato (23) 74% *		CVC non colonizzato (8) 26% **	
cute non c (3) 12%	cute coloniz (21) 83%	cute non colon (11) 57%	cute coloniz (8) 43%	cute non c (1) 4%	cute coloniz (22) 96%	cute non c (4) 50%	cute coloniz. (4) 50%
stesso germe (13) 61%		germi ≠ (8) 39%		stesso germe (15) 69%		germi ≠ (7) 31%	
* di cui 8 con emocoltura positiva, fra i quali 5 con lo stesso germe				** di cui 2 con emocoltura positiva			

## Discussione

La popolazione esaminata risulta omogenea per caratteristiche di reparto di degenza (UTI), tipo e materiale del catetere (bilume in poliuretano non tunnelizzato), sede (giugulare interna), disinfettante (iodio povidone), modalità di gestione e sostituzione delle linee infusionali

Il sesso maschile ha evidenziato un rischio di colonizzazione cutanea circa raddoppiato, dovuto verosimilmente alla via d'inserzione giugulare, dove la presenza della barba rende più difficile una medicazione e una immobilizzazione ottimali del catetere, che è maggiormente esposto alle secrezioni orofaringee (3). In questi pazienti sembrerebbe quindi più opportuno raccomandare una diversa sede d'inserimento.

La realizzazione di un campo sterile massimale si conferma (7) una misura preventiva semplice, ma efficace nel ridurre sensibilmente il rischio di colonizzazione cutanea ed eventualmente della punta del catetere, ed andrebbe quindi sempre raccomandato il suo inserimento nei protocolli di gestione degli accessi vascolari centrali.

La letteratura relativa al tipo di medicazione è cospicua e controversa. La medicazione trasparente semipermeabile è semplice da posizionare, consente un'osservazione continua del sito d'emergenza e riduce il rischio di contaminazione esterna; può tuttavia favorire la formazione di umidità e la proliferazione batterica e viene riferita una più elevata incidenza di infezioni da catetere rispetto alla garza (5).

Nel nostro studio viceversa il tipo di medicazione non ha modificato in modo significativo la colonizzazione di cute e catetere; d'altra parte le linee guida per la gestione dei dispositivi intravascolari (6) raccomandano l'impiego di entrambi i tipi di medicazioni.



Le prevedibilmente ridotte dimensioni del campione esaminato non hanno consentito di utilizzare la infezione da catetere intravascolare come endpoint primario, perché data la bassa incidenza attesa, avrebbero richiesto una popolazione molto più numerosa; sono state pertanto considerate le percentuali di colonizzazione di cute e punta CVC.

Tuttavia, come è rilevato anche da altri autori (4) la *colonizzazione della cute* si è dimostrata un fenomeno comune e dinamico, che ha un basso livello di correlazione con la colonizzazione della punta del catetere; conseguentemente non ne può essere raccomandato l'impiego per anticipare od escludere infezioni correlate a catetere o per determinare la terapia.

Questo risultato può essere influenzato dal fatto che è stato impegnato nel nostro studio un metodo colturale qualitativo della *punta del catetere*, che ha dimostrato di garantire la massima sensibilità rispetto alle metodiche quantitative (6), associata però ad una specificità bassa, quindi una percentuale non trascurabile di falsi positivi. Il metodo semiquantitativo, divenuto parte della definizione di infezione correlata a dispositivo intravascolare proposta dai Centers for Disease Control, è più accurato, ma presenta alcune limitazioni; può rilevare solo la presenza di batteri sulla superficie esterna del catetere e non la contaminazione intraluminale che tuttavia in alcuni studi si è dimostrata una importante fonte d'infezione (8).

Un altro elemento che può aver influenzato il risultato è la mancanza degli esami colturali dai rubinetti, non eseguiti perché non ritenuti in rapporto con il tipo di campo sterile e di medicazione.

**Bibliografia**

- (1) Stegman-Igra y, Anglim A.M., Shapiro D.E., Adal K.A., Strain B.A., Farr B.M., *Diagnosis of vascular catheter-related bloodstream infection: a metaanalysis*, J. Clin. Microbiol. 35,928-936;1997.
- (2) MORO M.L., VIGANO E.F., COZZI LEPRI A., *Risk factors for central venous catheter-related infections in surgical and intensive care units; the central venous catheter-related infections study group*, Infect Control Hosp Epidemiol 15;253-264;1994.
- (3) ATELA I., RELLO J., QUINTANA E., BARRIO J., MARCH F., SANCHEZ F., et al., *Serial surveillance cultures of skin and catheters: molecular epidemiology of infection and implications for clinical management and research*, J Clin Microbiol 35:1784-90;1997.
- (4) HOFFMANN K.K., WEBER D.J., SAMS G.P., RUTALA W.A., *Transparent polyurethane film as an intravenous catheter dressing. A meta-analysis of the infection risks*, Jama 267:2072-76;1992.
- (5) PEARSON M.L., *Hospital infection control practices advisor committee. Guideline for prevention of intravascular device-related infections. Part I and part II*, AM J Infect Contr 24:262-293;1996.
- (6) RAAD J.J., HOHN D.C., GILBREATH B.J., MARTS K., MANSFIELD P.F., BODEY G.P., *Prevention of central venous catheter-related infections by using maximum sterile barrier precautions during insertion*, Infect Control Hosp Epidemiol 15:231-238;1994.
- (7) CERCENADO E., ENA J., RODRIGUEL CREIXMENS M., ROMERO I., BUOZA E., *A conservative procedure for the diagnosis of catheter related infections*, Arch Intern Med 150:1417-20;1990.

# PCA E.V. CON MORFINA VS INFUSIONE E.V. CONTINUA DI TRAMADOLO + KETOROLAC NEL TRATTAMENTO DEL DOLORE POSTOPERATORIO DI INTENSITÀ MEDIO-ELEVATA

L. SCHIAVON, F. PIGAIANI, P. SECCHIERO, M. ROSSINI, M. TARDIVELLO, M. GIACOBBE, S. TARTARI  
 Ospedale San Luca, Trecenta - Rovigo

*Obiettivi:* confronto di PCA e.v. con *morfina* (M) ed infusione e.v. continua di *tramadolo + ketorolac* (TK) nel trattamento del dolore postoperatorio di intensità medio-elevata.

*Disegno dello studio:* prospettico, randomizzato, controllato.

## Materiali e metodi:

gruppo	n. paz	analgesia postoperatoria	analgesia salvataggio
<b>M</b>	100	PCA boli 0.5mg, interdizione 15', infusione continua 0.5mg/h	propacetamolo 2g e.v.
<b>TK</b>	100	Ketorolac bolo 15mg+ i.c.165 mg/48h+Tramadolo 600mg/48h	

## RISULTATI

gruppo	et aa	sesso % F	peso Kg	tipo intervento %			durata int	fent. i.o. mcg/Kg
				ITA	artroprotesi	Colectomia		
<b>M</b>	51±13	80	70±16	67	18	15	105±50	9.5±4.1
<b>TK</b>	53±16	79	73±16	60	22	18	95±47	6.5±3.5

Il consumo medio di morfina nelle 48 ore è risultato di 30.1±10.3 mg, con una richiesta media di 9±17 boli concessi e 16±41 boli non concessi.

I parametri cardiocircolatori (PA, FC), respiratori (FR, SpO<sub>2</sub>) e i punteggi di sedazione (Ramsay Score) sono simili.

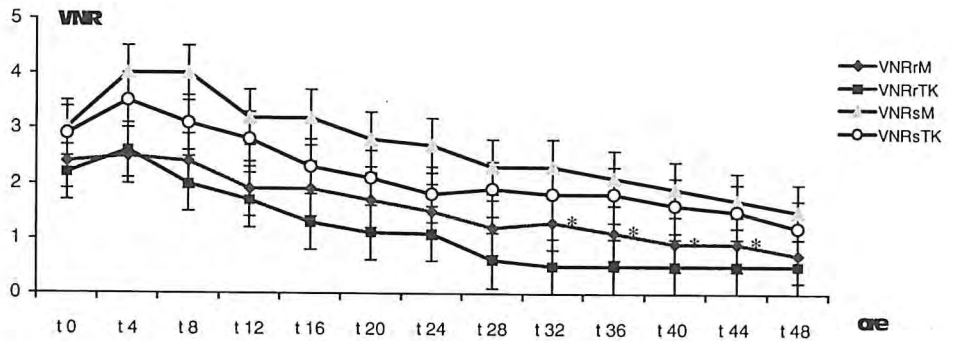


Figura 1: VNR = Verbal Numerical Rate a riposo e sotto sforzo;

\*M vs TK: VNR con  $p < 0.05$

gruppo	PONV %	salvataggi o %	sonnolenza a %	lento sollevio %	soddisfazione (scalal-5)	dolore atteso %		
						minore	uguale	superiore
M	35	15	19	21	4.5 ± 0.9	81	6	13
TK	41	24	5	3	4.7 ± 0.5	88	9	3

**Discussione:** entrambe le tecniche considerate hanno riscosso un elevato grado di soddisfazione da parte del paziente e consentito un accettabile controllo del dolore. L'associazione di ketorolac e tramadolo è una tecnica semplice ed efficace, in grado di garantire una analgesia di qualità almeno pari alla PCA, con minore incidenza di sonnolenza, ma ha uguale frequenza di PONV e un maggior costo. La regolazione rigida della PCA usata in reparto chirurgico per evitare depressione respiratoria è risultata subottimale.

## DISCUSSIONE POSTER

Nel nostro ospedale è attivo dal gennaio 1999 un APS (Acute Pain Service) basato su un approccio multifunzionale e multidisciplinare al paziente operato. Il coordinamento dell'APS è affidato all'Anestesista, mentre un ruolo chiave è svolto dall'Infermiere di Anestesia. Quest'ultimo infatti è responsabile del controllo del dolore in Sala Risveglio, verifica che il paziente abbia compreso la scala del dolore, cura l'allestimento e la manutenzione delle pompe elettriche ed elastomeriche; effettua il controllo giornaliero dei pazienti postoperati, valuta la qualità dell'analgesia fornita e il gradimento del paziente. Inoltre coordina gli IP dei reparti chirurgici, che hanno il compito di monitorizzare ogni quattro ore l'intensità del dolore, i parametri emodinamici e respiratori, la comparsa di effetti collaterali, segnalando il tutto su una apposita scheda di rilevazione; quest'ultima viene successivamente ritirata dall'IP di Anestesia e rielaborata dai medici Anestesisti al fine di valutare l'efficacia dei singoli protocolli analgesici e le modifiche necessarie da apportare. Finora il nostro APS ha trattato oltre 1000 pazienti.

Scopo di questo studio è stato di confrontare due protocolli analgesici indicati nel trattamento del dolore postoperatorio di intensità medio-elevata: PCA (Patient Controlled Analgesia) e.v. con morfina ed infusione e.v. continua di tramadolo+ketorolac.

Abbiamo realizzato uno studio prospettico, randomizzato, controllato, in cui sono stati inclusi tutti i pazienti di età >18aa, sottoposti ad interventi di elezione di chirurgia ginecologica (isteroannessetomia), ortopedica (artropotesi) ed addominale sottoombelicale (emicolectomia). Sono stati esclusi i pazienti non cooperanti, con turbe coagulative, ulcera peptica, insufficienza renale, asma bronchiale.

Sono stati arruolati 200 pazienti premedicati con diazepam, sottoposti ad anestesia generale con TPS, fentanyl, sevofluorane, N<sub>2</sub>O, vecuronio. Al termine dell'intervento, in Sala Risveglio, l'IP di Anestesia somministrava, secondo i protocolli in uso nel nostro APS, una dose carico di morfina (boli di 2mg e.v. fino al raggiungimento di un VNR  $\leq$  3, max 0.15 mg/Kg).

In base alla tecnica di analgesia postoperatoria i pazienti sono stati suddivisi in due gruppi: M e TK. Nel primo è stata somministrata morfina e.v. con tecnica P.C.A. (boli di 0.5mg, interdizione 15', infusione continua 0.5mg/h); nel secondo è stata realizzata un'infusione continua di ketorolac (bolo 15 mg+ i.c. 165 mh/48h) + tramadolo (600mg/48h; 400mg/48h se età >75 aa).

La tecnica analgesica che utilizza l'*elastomero* per l'infusione continua è risultata essere semplice e maneggevole, con un rischio di errore limitato avendo un funzionamento meccanico fisso. Di contro presenta numerosi svantaggi legati proprio a tale semplicità: non è modulabile e quindi non è adattabile alle esigenze del singolo paziente; non essendo dotata di allarmi l'erogazione non è garantita; ha un costo elevato. L'utilizzo della *pompa elettromeccanica per PCA* è risultata molto complessa sia nella preparazione che nell'utilizzo. Infatti è neces-

sario acquisire la tecnica di programmazione per evitare degli errori di somministrazione, potendo impostare sia la velocità che la modalità di somministrazione; per tale motivo risulta peraltro molto modulabile e adattabile alle necessità del singolo paziente. Per garantire anche la sicurezza del paziente è necessario impostare dei limiti di allarme molto stretti e ciò richiede una maggiore partecipazione anche del personale di reparto, oltre che dell'anestesista. Presenta inoltre il vantaggio di avere un costo molto inferiore all'elastomero.

In entrambi i gruppi poteva essere somministrato ketorolac 30mg ev come analgesico di salvataggio e droperidolo (20mcg/Kg) nei casi di PONV. Sono stati rilevati ogni 4h nelle prime 48h postoperatorie: PA, FC, FR, SpO<sub>2</sub>, VNR (Verbal Numerical Rate, scala numerica del dolore, dove 0=assenza di dolore e 10=massimo dolore sopportabile) dinamico e a riposo, Ramsay Scale, effetti collaterali. A 48-72h l'IP di Anestesia somministrava al paziente un questionario per valutare la soddisfazione paziente verso la tecnica analgesica utilizzata.

Per l'analisi statistica sono stati utilizzati il test T di Student e del Chi Quadro con significatività per  $p < 0.05$ .

Come si può vedere dalla tabella 1 i due gruppi sono risultati omogenei per caratteristiche di età, sesso, peso, durata e tipo di intervento, dosaggio intraoperatorio di oppioidi. Gli interventi eseguiti nei due gruppi M e TK sono stati rispettivamente di tipo ginecologico nel 67 e 60%, ortopedico nel 18 e 22%, addominale nel 15 e 18% dei casi.

I parametri cardiocircolatori (PA e FC), respiratori (FR, SpO<sub>2</sub>) ed i punteggi di sedazione non hanno evidenziato differenze significative tra i due gruppi.

Il consumo medio di morfina nelle 48 ore è risultato di  $30.1 \pm$  mg, con una richiesta media di  $9 \pm 17$  boli concessi e  $16 \pm 41$  boli non concessi.

Come si evidenzia dal grafico 1 i valori di VNR sia dinamico che a riposo sono risultati mediamente inferiori nel gruppo TK pur senza raggiungere la significatività se non dalla 32esima alla 44esima ora nel VNR a riposo. L'analgesia di salvataggio è stata richiesta nel 15% dei pazienti in M e nel 24% in TK.

Sono stati rilevati nausea e vomito nel 35% dei casi in M e nel 41% in TK, sonnolenza rispettivamente nel 19 e 5% ed il sollievo del dolore è stato giudicato troppo lento rispettivamente nel 21 e nel 3% dei casi (Tabella 2).

Il punteggio medio di soddisfazione (scala da 1 a 5, dove 1=molto insoddisfatto e 5= molto soddisfatto) è risultato rispettivamente di  $4.5 \pm 0.9$  e  $4.7 \pm 0.5$  nei due gruppi M e TK, mentre il dolore provato rispetto a quello atteso è stato inferiore nell'81 e 88% dei casi, uguale nel 6 e 9%, maggiore nel 13 e 3% (Tabella 2).

Alla luce di questi dati si osserva che entrambe le tecniche considerate hanno riscosso un elevato grado di soddisfazione da parte del paziente e consentito un accettabile controllo del dolore postoperatorio, anche se non ottimale nelle prime ore e con un'incidenza ugualmente elevata di PONV. L'associazione di ketorolac e tramadolo si è confermata tecnica semplice ed efficace, in grado di garantire una analgesia di qualità almeno pari, se non migliore, rispetto alla PCA nelle condizioni esaminate e con minore incidenza di sonnolenza; si accompagna tuttavia ad un maggior costo farmacologico e non viene ridotta la frequenza di PONV, cui devono essere sommati gli effetti collaterali propri dei FANS.

L'analgia controllata dal paziente (PCA) con morfina endovenosa rappresenta uno dei maggiori progressi nel trattamento del dolore postoperatorio. Tuttavia gli anziani costituiscono una porzione ampia e rapidamente crescente della popolazione chirurgica e diversi studi hanno evidenziato come l'età avanzata si associa ad una ridotta autosomministrazione di oppioidi; questo può essere dovuto a difficoltà nell'apprendimento o nell'esecuzione delle tecniche di autosomministrazione, a transitorie alterazioni dello stato mentale, alla preferenza di lasciare il controllo dell'analgia al personale sanitario piuttosto che a se stessi. Un'infusione continua basale potrebbe, in queste circostanze, migliorare l'analgia senza incrementare gli effetti collaterali. Tuttavia l'infusione basale comporta, anche a basso dosaggio, un aumentato rischio di depressione respiratoria.

Per questo motivo, in considerazione di un trattamento in reparto chirurgico nell'ambito di un APS impostato sulla figura infermieristica, è stata scelta una regolazione rigida della PCA, con boli ridotti e tempo di interdizione piuttosto prolungato, che ha consentito di evitare depressione respiratoria e sedazione eccessiva. Tuttavia l'età media della popolazione arruolata nello studio è risultata relativamente bassa e questo probabilmente ha contribuito ad evidenziare i limiti della regolazione della PCA, sottolineati dalla frequente richiesta di boli non concessi, dall'andamento non ottimale dei valori di VNR e dal rilievo di un sollievo dal dolore troppo lento in parte dei casi. Una diversa regolazione della PCA con boli incrementati, tempo d'interdizione ridotto e abolizione dell'infusione basale, potrebbe portare a risultati più soddisfacenti.

gruppo	n. paz	analgia postoperatoria	analgia salvataggio
<b>M</b>	100	PCA boli 0.5mg, interdizione 15', infusione continua 0.5mg/h	propacetamolo 2g e.v.
<b>TK</b>	100	Ketorolac bolo 15mg+ i.c.165 mg/48h+Tramadolo 600mg/48h	

**Tabella 1:** caratteristiche dei due gruppi

#### RISULTATI

gruppo	et aa	sesso % F	peso Kg	tipo intervento %			durata int	fent. i.o. mcg/Kg
				ITA	artroprotesi	Colectomia		
<b>M</b>	51±13	80	70±16	67	18	15	105±50	9.5±4.1
<b>TK</b>	53±16	79	73±16	60	22	18	95±47	6.5±3.5

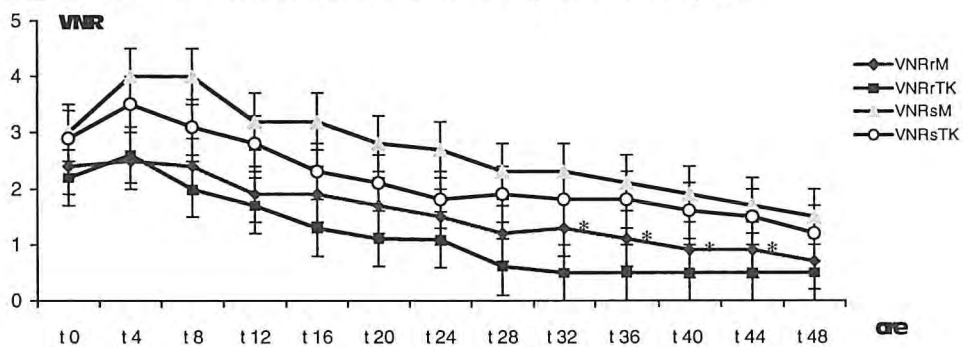
**Tabella 2:** effetti collaterali riscontrati e grado di soddisfazione rilevato

**Tabella 1:** Caratteristiche dei due gruppi

gruppo	età aa	sesso % F	peso Kg	tipo intervento %			durata int	fent. i.o. mcg/Kg
				ITA	artroprotesi	colectomi a		
M	51±13	80	70±16	67	18	15	105±50	9.5±4.1
TK	53±16	79	73±16	60	22	18	95±47	6.5±3.5

**Tabella 2:** Effetti collaterali riscontrati e grado di soddisfazione rilevato

gruppo	PONV	salvataggio	Sonnolenz a	lento sollievo	soddisfazione	dolore atteso %		
	%	%	%	%	(scala 1-5)	minore	uguale	superiore
M	35	15	19	21	4.5 ± 0.9	81	6	13
TK	41	24	5	3	4.7 ± 0.5	88	9	3

**Figura 1:** VNR = Verbal Numerical Rate a riposo e sotto sforzo

\*M vs TK: VNRr con  $p < 0.05$





**ELISOCORSO REGIONALE 118 LAZIO**

**EMERGENZA IN SICUREZZA**

**RENDEZ-VOUS TRA ELISOCORSO  
E MEZZO DI SOCCORSO A TERRA BLS/ALS**



A cura del personale dell'elisoccorso base Ciampino Roma S.E.S. 118 Lazio Soccorso:  
R. CASTELLANI, G. MARCIANESI CASADEI, L. PERA, F. TALUCCI  
Infermieri Professionali  
Supervisione del comandante S. CIPOLLETTI

Gli operatori del sistema di Emergenza Sanitaria 118 che per primi arrivano sul luogo dell'evento devono essere in grado, dopo aver valutato lo scenario ed aver effettuato il triage, di creare i presupposti per un *rendez vous* in sicurezza con un mezzo avanzato quale l'elisoccorso, tenendo sempre presente le regole delle linee guida del Pre Hospital trauma Care (PHTC). Fondamentale attenzione è da riservare al ragionato trasferimento del paziente nel migliore e più idoneo DEA che possa accoglierlo senza far trascorrere tempo importante alla valutazione del caso clinico.

### **Principali regole che garantiscono la sicurezza degli operatori**

#### *Interventi primari*

Spesso prevedono l'atterraggio dell'elicottero in luoghi impervi e/o pericolosi, in condizioni meteorologiche variabili; il raggiungimento dell'evento è non sempre facile per i soccorritori. Le comunicazioni con la Centrale Operativa assumono a volte un ruolo decisivo.



#### *Operatori e mezzi BLS/ALS*

Il personale del mezzo di soccorso BLS/ALS deve coordinare il soccorso se arriva per primo sul luogo dell'evento. In presenza o meno di altre figure istituzionali (VVF, Carabinieri, Polizia, ecc.), si deve individuare la zona per un possibile atterraggio in sicurezza, comunicando con il personale dell'elicottero sanitario tramite la Centrale Operativa del

S.E.S. 118. A volte l'identificazione di eventuali punti di riferimento per l'atterraggio (es. presenza di fabbriche, distributori, corsi d'acqua, campanili, ecc.) risulta essere di grande aiuto al compimento della missione.

### *Operatori dell'elicottero sanitario*

Il Copilota o il tecnico di bordo gestiscono la prima fase della sicurezza, atterraggio sullo scenario, le comunicazioni sono sempre gestite dall'equipaggio di condotta dell'elicottero che segnalerà al personale a terra quando avvicinarsi. Nel caso le comunicazioni fossero impossibilitate, gli operatori a terra *non devono* avvicinarsi all'elicottero per nessuno motivo fino alla precisa segnalazione dell'equipaggio e/o rotore spento e fermo.

### *Indicazioni generali per un atterraggio in sicurezza*

In funzione della peculiarità del servizio elicotteristico e dell'elevato livello di rischio connesso all'operatività degli elicotteri impiegati in missioni SAR/HEMS è di vitale importanza che ogni operatore coinvolto in un soccorso sanitario conosca, condivida e applichi delle regole standardizzate di comportamenti e assuma coscientemente un atteggiamento professionale di completa collaborazione fra tutti i componenti del soccorso.

Una volta individuata l'area, il personale a terra deve:

- individuare un'area abbastanza vasta, possibilmente non polverosa;
- assicurarsi dell'assenza di cavi per l'alta tensione e/o ostacoli alti nelle vicinanze (es. cartelloni pubblicitari, ecc.);
- assicurarsi che i materiali, con l'avvicinamento dell'elicottero, non possano dirigersi nei rotori o nelle prese d'aria dei motori (es. tavola spinale in posizione verticale, lenzuola, coperte, documentazioni cliniche, ecc.);
- essere in grado di segnalare la zona prescelta per l'atterraggio Codice Marshall;
- essere in grado di segnalare l'impossibilità all'atterraggio per sopravvenuti pericoli non visibili al personale a bordo (es. sopraggiungere improvviso di un mezzo o persona non rispettosa dell'ALT);
- bloccare il traffico in entrambe le direzioni di marcia;
- interdire la presenza e/o l'eventuale avvicinamento di persone all'elicottero fin quando non sia stato fermato il rotore (elicottero spento).

### *Interventi secondari*

Per il trasferimento di pazienti in condizioni critiche si utilizza spesso l'eli-

cottero sanitario. Atterraggio in aviosuperfici istituzionali omologate, in grado pertanto di assicurare la necessaria sicurezza per l'atterraggio, con personale a terra che garantisce l'assistenza. Il più delle volte per questo tipo di interventi, effettuati durante le ore diurne, si utilizzano delle superfici consone (campi sportivi, ampi parcheggi, piazze, ecc.). Il pilota comandante della missione SAR/HEMS sarà in grado di valutare la superficie di atterraggio.

*Operatori mezzi BLS/ALS* devono essere in grado di:

- salvaguardare la zona di atterraggio dal sopraggiungere di eventuali curiosi
- posizionare l'ambulanza a motore spento, porte chiuse e con tutto il materiale a bordo
- nel parcheggio dedicato e comunque, laddove esso non sia opportunamente segnalato
- al di fuori della piazzola
- preparare il materiale necessario all'accoglienza del paziente ed all'avvicinarsi all'elicottero



*Operatori dell'elicottero sanitario* devono mettere in atto tutti i presupposti per l'accoglienza o il trasbordo del paziente da e per l'elicottero, comunicare con la Centrale Operativa l'evento avvenuto e i tempi presunti di volo.

Se le principali indicazioni sono rispettate oltre ad aver agito in sicurezza ed aver erogato un servizio altamente professionale, il paziente riceverà una cura idonea nel presidio più appropriato rimanendo all'interno della *Golden Hour*.

## DISCUSSIONE POSTER

Gli Operatori del Sistema di Emergenza Sanitaria - 118 che per primi arrivano sul luogo dell'evento devono essere in grado, dopo aver valutato lo scenario ed aver effettuato il triage, di creare i presupposti per un *rendez vous* in sicurezza con un mezzo avanzato del soccorso *l'eliambulanza*, tenendo sempre presenti le principali regole del Pre Hospital Trauma Care (PHTC).

Attenzione in ogni caso è da riservare al ragionato trasferimento del paziente nel migliore e più idoneo DEA che possa accoglierlo senza far trascorrere tempo importante alla valutazione del caso clinico.

### Principali regole che garantiscono la sicurezza degli operatori

*Interventi primari* spesso prevedono l'atterraggio dell'elicottero sanitario in luoghi impervi e/o pericolosi in condizioni meteorologiche variabili; il raggiungimento dell'evento è non sempre facile per i soccorritori. Le comunicazioni con la Centrale Operativa assumono a volte un ruolo decisivo.

#### *Operatori e mezzi BLS/ALS*

Il personale del mezzo di soccorso BLS/ALS deve coordinare le attività se arriva per primo sul luogo dell'evento. In presenza o meno di altre figure istituzionali (VVF, Carabinieri, Polizia, ecc.), si deve individuare la zona per un possibile atterraggio in sicurezza, comunicando al personale dell'eliambulanza tramite la Centrale Operativa del 118. A volte l'identificazione di eventuali punti di riferimento per l'atterraggio (es. presenza di fabbriche, distributori, corsi d'acqua, campanili, ecc.) risultare essere di grande aiuto al compimento della missione.

#### *Indicazioni generali per un atterraggio in sicurezza*

In funzione delle peculiarità del servizio elicotteristico e dell'elevato livello di rischio connesso all'operatività degli elicotteri impiegati in missioni SAR/HEMS è di vitale importanza che ogni operatore coinvolto in un soccorso sanitario conosca, condivida e applichi delle regole standardizzate di comportamento e assuma coscientemente un atteggiamento professionale di completa collaborazione fra tutti i membri del soccorso.

#### *Una volta individuata l'area, il personale a terra deve:*

- individuare un'area abbastanza vasta, possibilmente non polverosa;
- accertarsi dell'assenza di cavi per l'alta tensione e/o ostacoli alti nelle vicinanze (es. cartelloni pubblicitari);
- osservare l'assenza di materiali che con l'avvicinamento dell'elicottero possano dirigersi e finire nei rotori o nelle prese d'aria dei motori (es. tavola spinale in posizione verticale, lenzuola, coperte, documentazioni cliniche, ecc.);

- essere in grado di segnalare la zona prescelta per l'atterraggio: codice marshall;
- essere in grado di segnalare l'impossibilità all'atterraggio per sopravvenuti pericoli non visibili al personale a bordo (es. sopraggiungere improvviso di un mezzo o persona non rispettosa dell'alt);
- bloccare il traffico in entrambe le direzioni di marcia;
- interdire la presenza e/o l'eventuale avvicinamento di persone all'elicottero fin quando non sia stato fermato il rotore (elicottero spento).

#### *Operatori dell'elicottero sanitario*

Il Copilota o il Tecnico di bordo gestiscono la prima fase della sicurezza (atterraggio sullo scenario), le comunicazioni sono sempre gestite dall'equipaggio di condotta dell'elicottero che segnalerà al personale a terra quando avvicinarsi. Nel caso le comunicazioni fossero impossibilitate, gli operatori a terra *non devono* avvicinarsi all'elicottero per nessun motivo fino alla precisa segnalazione dell'equipaggio e/o rotore fermo.

*Interventi secondari* atterraggio in aviosuperfici istituzionali omologate, in grado pertanto di assicurare la necessaria sicurezza per l'atterraggio, con personale a terra che garantisce l'assistenza (es. VVFF, personale anticendio dipendente dalle ASL), il più delle volte per questo tipo di interventi effettuati durante le ore diurne si utilizzano delle superfici consone all'atterraggio di eliambulanza (campi sportivi, ampi parcheggi, piazze, ecc.). Il pilota comandante della missione SAR/HEMS sarà in grado di valutare la sicurezza della superficie.

#### *Operatori e mezzi BLS/ALS devono essere in grado di:*

- salvaguardare la zona di atterraggio dal sopraggiungere di eventuali «curiosi»;
- posizionare l'ambulanza a motore spento, porte chiuse e con tutto il materiale a bordo nel parcheggio dedicato e comunque, laddove esso non sia opportunamente segnalato, al di fuori della piazzola;
- preparare il materiale necessario all'accoglienza del paziente ed avvicinarsi all'elicottero solo dopo segnalazione da parte dell'equipaggio di bordo e a rotore fermo.

Quest'ultimo punto assume ancora più importanza di notte quando i rotori non sono visibili.

*Operatori elicottero sanitario* devono mettere in atto tutti i presupposti per l'accoglienza o il trasbordo del paziente da e per l'eliambulanza, comunicare con la Centrale Operativa l'evento avvenuto e i tempi presunti di volo.

Se le principali *indicazioni* sono rispettate oltre ad aver agito in sicurezza ed aver erogato un servizio molto professionale, il paziente riceverà una cura idonea nel presidio più appropriato rimanendo all'interno della *Golden Hour*.

# ELABORAZIONE DI UN MANUALE DI ACCREDITAMENTO DI ECCELLENZA DELL'ASSISTENZA INFERMIERISTICA NELLE UNITÀ DI TERAPIA INTENSIVA GENERALE PER ADULTI E DI NEFROLOGIA-DIALISI

R. MONTESANO <sup>(1)</sup>, G. BOARINO <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> ASL 19 Asti, <sup>(2)</sup> ASL 18 Alba

Il tema della valutazione in sanità coinvolge tutte le professioni e non in ultimo la professione infermieristica, impegnata ad assicurare il livello di accettabilità dell'assistenza offerta ai clienti/utenti. Operando in sistemi organizzativi complessi, gli Infermieri sono interessati ed integrati con altri professionisti nei progetti assistenziali: il prodotto finale ed i risultati dipendono strettamente dalla combinazione del contributo delle varie parti dell'organizzazione, quindi non sarebbe possibile accreditare un servizio senza considerare il punto di vista infermieristico.

## Accreditamento di eccellenza: motivazioni e finalità

1. Motivazioni date dalla nuova realtà professionale
2. Motivazioni etiche
3. Motivazioni di sicurezza
4. Motivazioni economiche e sociali
5. Motivazioni educative

1. Autonomia, diretta responsabilità clinico-organizzativa e gestionale, centralità del cittadino cliente
2. Requisiti di buona qualità Tecnico-scientifica dell'assistenza infermieristica
3. Buon uso delle risorse umane e materiali: la *non* Qualità ha un costo per la comunità
4. Processo volontario e correttivo, mai punitivo
5. Processo di riflessione ed autodiagnosi, di autoformazione e di autoregolamentazione

## Due assunzioni di principio

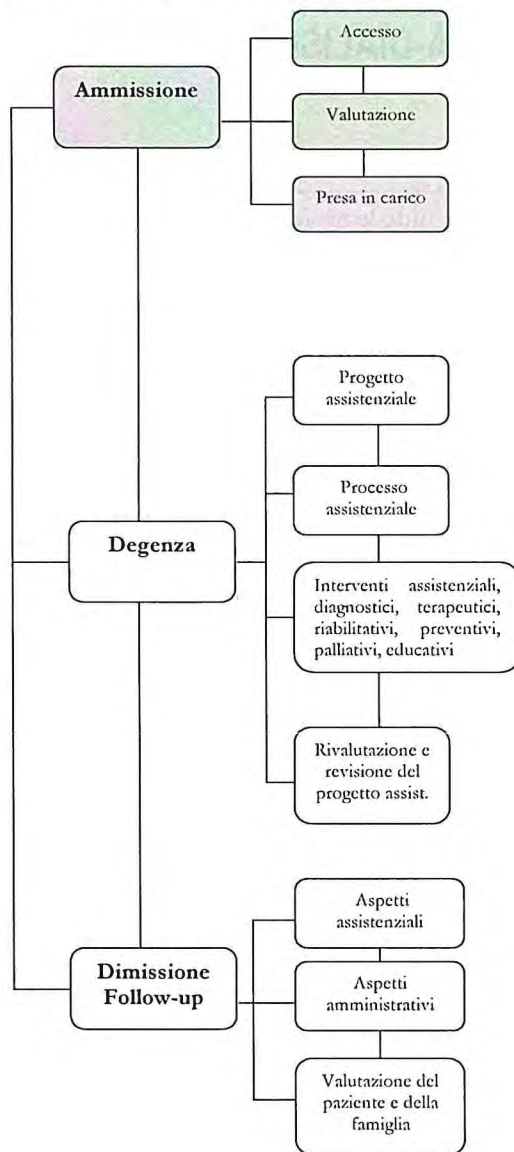
- La centralità del cittadino-cliente
- L'accREDITAMENTO di eccellenza come strumento di formazione per la qualità e di cambiamento per l'organizzazione

Nell'ottica di questi principi è maturata la volontà di avviare il processo di elaborazione di un manuale di accreditamento dell'assistenza infermieristica fornita in due specifiche aree di bisogno di salute: l'Unità di Terapia Intensiva generale per adulti o polivalente e la Nefrologia-Dialisi.

Il modello di accreditamento utilizzato trae ispirazione dai riferimenti teorico-concettuali relativi alla cultura infermieristica e a quella manageriale della TQM, che riconosce come le richieste presentate dall'utente e gli obiettivi dell'assistenza sanitaria siano inseparabili. In particolare si è fatto riferimento allo schema generale della Carta dei Servizi Sanitari e delle Linee guida di attuazione della stessa, riproponendo il metodo dell'*albero della qualità*, fondato sulla ricostruzione del percorso effettuato dal paziente all'interno delle aree di bisogno considerate.

## Albero della qualità dell'assistenza infermieristica in UTI (tratto e adattato da Carta dei Servizi DPCM 19 maggio 1995)

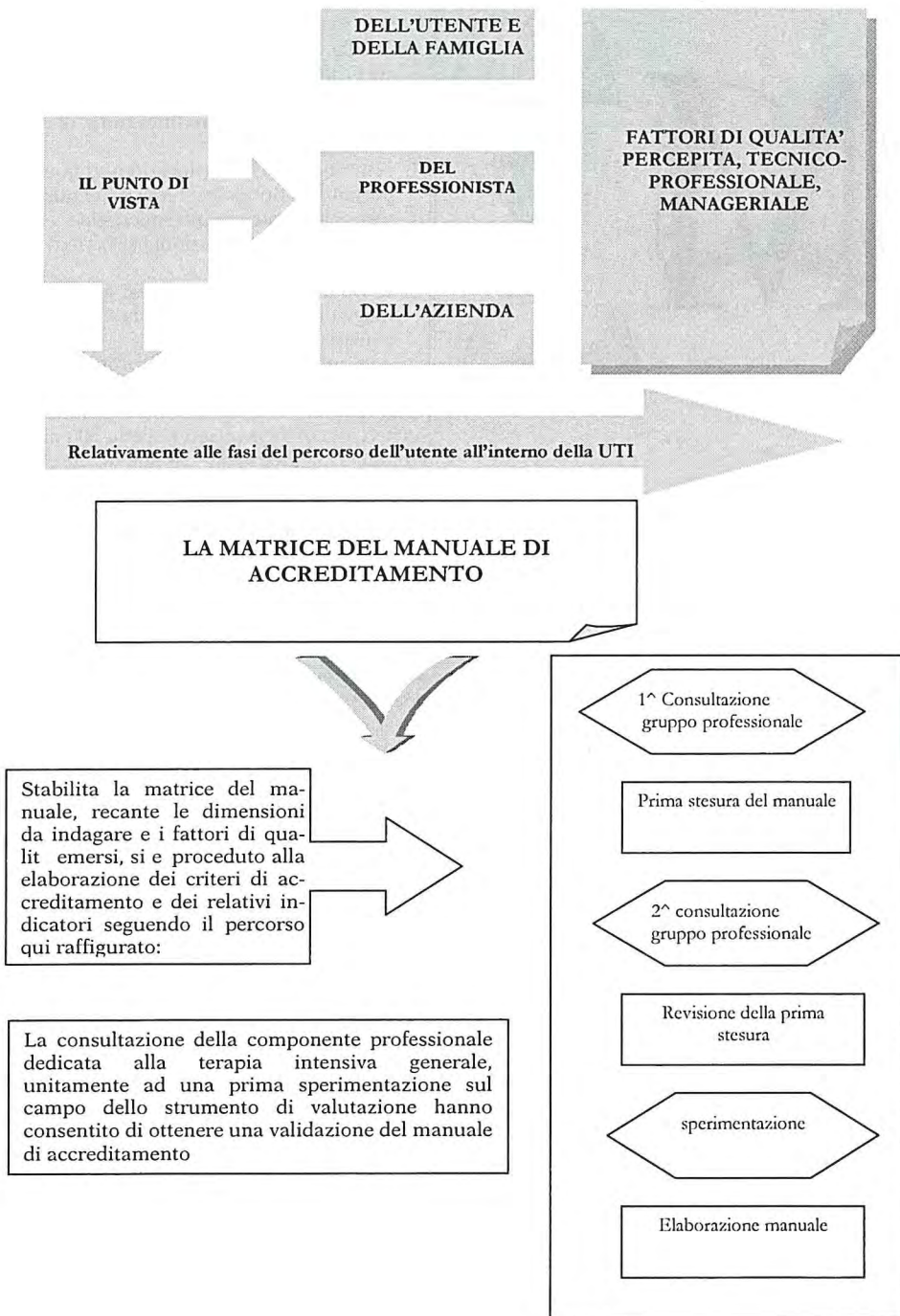
### FASI DELL'ESPERIENZA DELL'UTENTE



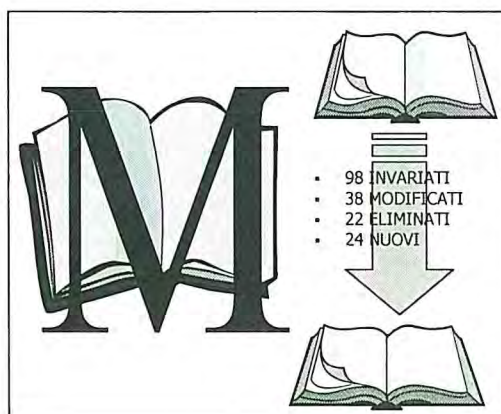
### FATTORI DI QUALITA'

- accoglienza
- continuità
- tempestività valutazione iniziale bisogni/problemi
- priorità
- sicurezza e comfort ambiente
- appropriatezza interventi
- rispetto privacy
- comunicazione verbale/non verbale
- orientamento
- informazione utente e persone significative
- sistema di attese utente/famiglia
- interazione équipe ass.
  
- Valutazione continua e globale bisogni/problemi
- Relazione d'aiuto
- Coinvolgimento utente, famiglia nelle decisioni assist.
- Integrazione multiprofessionale
- Pianificazione assistenza personalizzata
- Appropriately interventi
- Protocolli, linee guida
- Prevenzione e controllo infezioni
- Sicurezza e comfort ambientale
- Continuità assistenza
- Documentazione
- Accessibilità famigliari
- Assistenza terminale
- Sostegno al paziente e famiglia
  
- Completezza documentazione
- Educazione, informazione
- Continuità dell'assistenza
- Programmazione di follow-up
- Coordinamento con altri servizi socio-sanitari
- Facilitazioni
- Chiarezza e disponibilità dei questionari di soddisfazione
- Gestione dei reclami

GOVERNO-LEADERSHIP-DIREZIONE; FORMAZIONE E RICERCA; VALUTAZIONE E MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA'; GESTIONE DELLE INFORMAZIONI







La versione provvisoria del manuale sottoposta alla validazione da parte della componente professionale proponeva 157 criteri di accreditamento.

Successivamente, la modificazione dei criteri ha riguardato:

1. l'eliminazione dei criteri ritenuti non importanti ai fini della valutazione qualitativa dell'assistenza infermieristica
2. aggiunta di specificazioni per i criteri non chiari
3. la riponderazione dei criteri giudicati di maggiore importanza per la valutazione dell'assistenza
4. aggiunta di nuovi criteri proposti dalla componente professionale interrogata

L'attuale versione del manuale include 160 criteri, di cui 98 invariati rispetto alla prima versione, 38 modificati, 24 nuovi e 22 eliminati.

I criteri sono stati ordinati secondo le 14 dimensioni della qualità esplorate e per la valutazione di ciascuno sono stati esplicitati dei livelli di performance, contraddistinti da un punteggio distribuito secondo una scala in cui il numero 1 rappresenta il livello più alto e il numero 5 quello più basso.

È stato inoltre predisposto un sistema di ponderazione al quale è stato attribuito una somma totale di 1000 punti di accreditamento, distribuiti all'interno delle 14 dimensioni indagate.

#### Funzioni centrate sul paziente

1. Accesso
2. Accoglienza
3. Valutazione iniziale e presa in carico
4. Progetto assistenziale
5. Processo assistenziale
6. Gestione di specifiche situazioni clinico-assistenziali
7. Prevenzione del rischio di complicanze
8. Assistenza terminale e sospensione delle cure
9. Continuità assistenziale
10. Follow up

#### Funzioni organizzative

11. Governo, leadership, direzione
12. Formazione e ricerca
13. Valutazione e miglioramento della qualità
14. Gestione delle informazioni

#### Conclusioni

Attraverso questo lavoro si è cercato di contribuire a dimostrare la relazione fra l'accREDITAMENTO e la qualità dell'assistenza e di concretizzare un manuale di accREDITAMENTO di eccellenza, pur con un certo margine di provvisorietà e arbitrarietà, peraltro fisiologico in quasi tutti i lavori di questo tipo, criteri appropriati e condivisi da professionisti esperti, atti a valutare la specificità disciplinare dell'assistenza infermieristica nell'ambito della Terapia Intensiva generale. Si ritiene pertanto di aver prodotto uno strumento utile, anche se in divenire, per facilitare l'applicazione nella realtà assistenziale quotidiana dei principi del MCQ. L'auspicio è che questo manuale possa essere da stimolo e portare ad ulteriori sviluppi del lavoro, nella prospettiva di perfezionare lo strumento e di pervenire ad un riconoscimento più ampio dei criteri con cui viene valutata l'assistenza infermieristica fornita nelle UTI, con il fine ultimo di garantire, in modo diffuso, valori quali l'equità, l'eticità, la correttezza professionale, la trasparenza e la sicurezza per i pazienti ivi afferenti.

# IL PROFILO DI COMPETENZA DELL'INFERMIERE DI TERAPIA INTENSIVA: UNO STRUMENTO GESTIONALE DELLA RISORSA INFERMIERISTICA

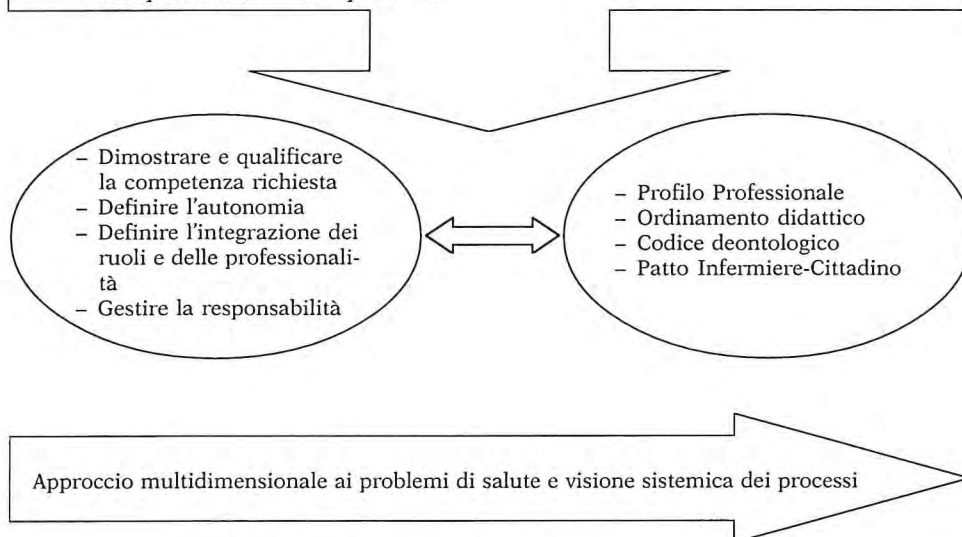
R. MONTESANO <sup>(1)</sup>, G. BOARINO <sup>(2)</sup>

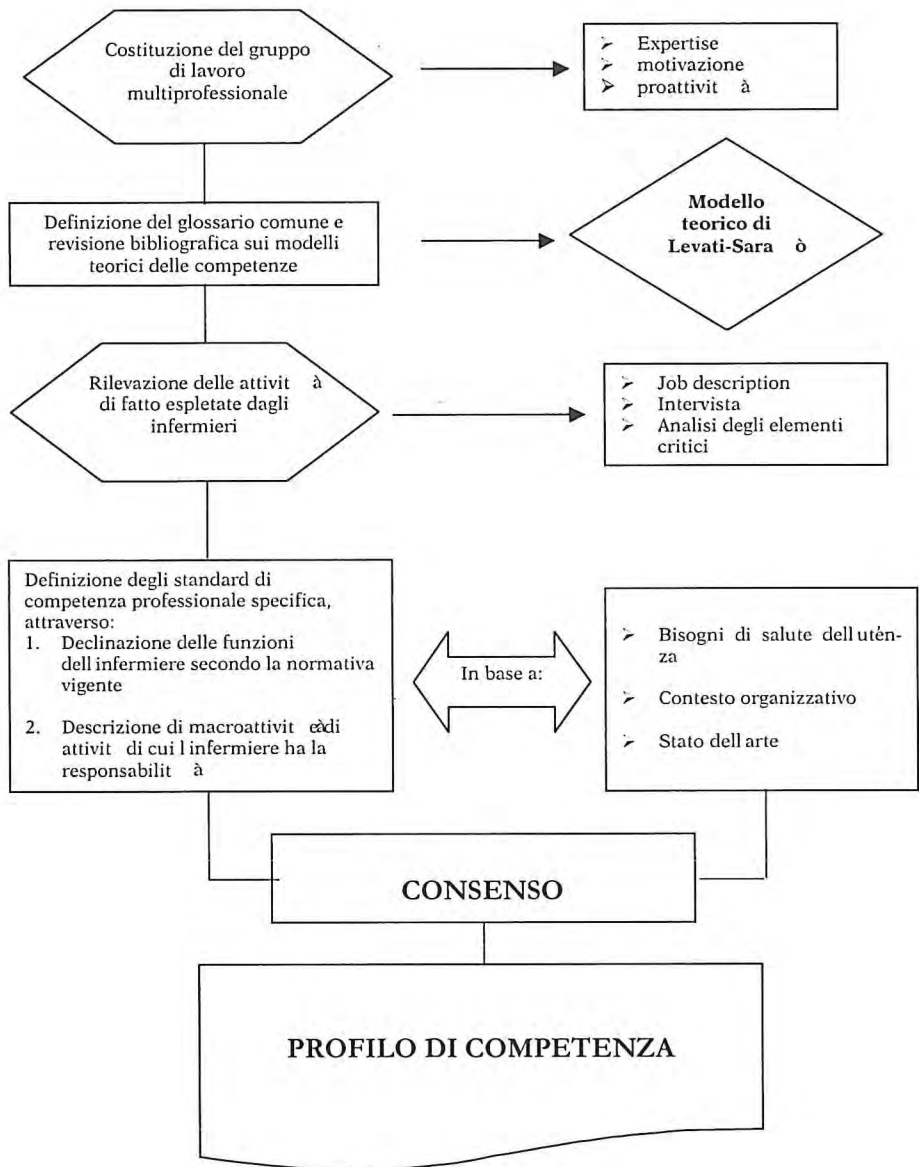
<sup>(1)</sup> ASL 19 Asti, <sup>(2)</sup> ASL 18 Alba

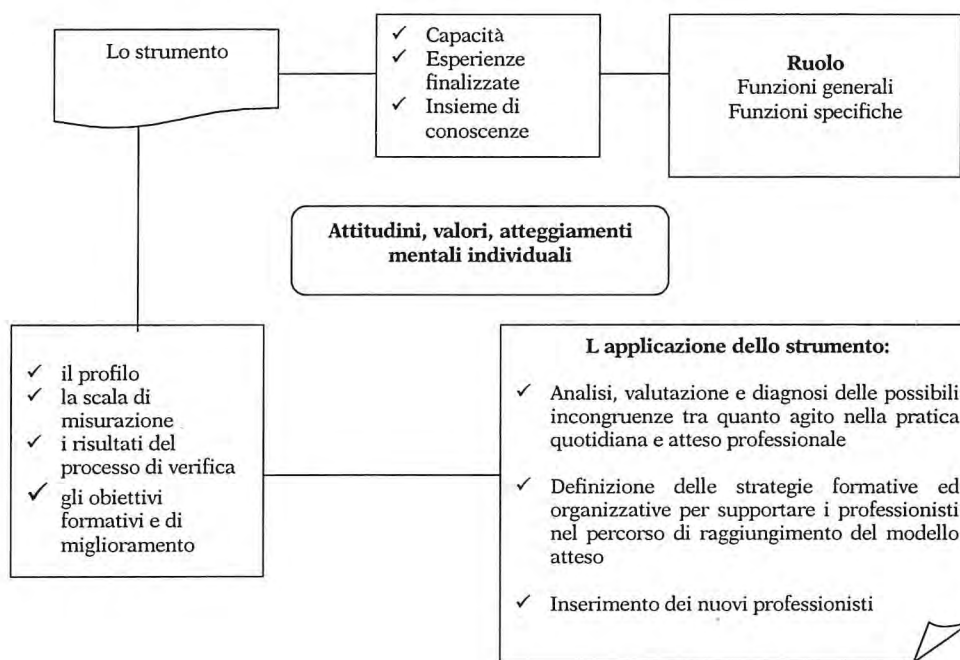
Il lavoro qui presentato nasce dall'obiettivo comune degli autori di proporre una possibile metodologia per la definizione e lo sviluppo delle competenze oltre che per la valutazione del livello di competenza espresso dagli infermieri operanti nelle UTI. I profili di competenza, strumento applicativo del processo di mappatura delle competenze, vengono individuati sia in letteratura che all'interno della Professione, come un efficace strumento di gestione della risorsa umana in quanto, esplicitando i livelli di responsabilità, di autonomia e di decisionalità degli operatori, rendono trasparente e visibile lo stato dell'arte assistenziale all'interno delle specifiche realtà e promuovono una cultura orientata ai risultati significativi per gli utenti.

## Motivazioni

1. Il diritto degli utenti di ricevere un'assistenza infermieristica di qualità basata su espliciti standard professionali.
2. La responsabilità degli operatori di acquisire ed agire la competenza necessaria per rispondere ai bisogni di assistenza ed integrare la stessa attivando processi di autovalutazione e di valutazione tra pari.
3. La responsabilità della dirigenza infermieristica di creare le opportunità di sviluppo e di sostegno della risorsa infermieristica intervenendo a tutto campo sulle componenti della competenza.







### Conclusioni

L'attualità e la rilevanza nell'ambito affrontato e l'applicabilità dello strumento inducono gli autori a considerare che con la diffusione e l'ulteriore sviluppo della metodologia «competency based» gli infermieri riusciranno a maturare una maggior consapevolezza delle proprie capacità e responsabilità, rendere maggiormente visibili le proprie competenze nei confronti dei cittadini e degli altri professionisti della salute. Rinnovare e arricchire le proprie competenze è, inoltre, quanto viene esplicitamente richiesto ai professionisti dall'attuale normativa stante la relazione esistente tra competenza professionale e accreditamento professionale

Indirizzo per la corrispondenza:

DDSI Rosanna Montesano Blocco Operatorio - P.O. di Asti, ASL 19 - Asti

Tel. 0141-392468 - e-mail wtsmon@tin.it



## UTILIZZO DI UNA SCALA A PUNTEGGIO NELL'ANALGOSEDAZIONE DI NEONATI IN VENTILAZIONE MECCANICA



F. CANCANI <sup>(1)</sup>, T. SATTA <sup>(1)</sup>, P. FARINA <sup>(1)</sup>, L. TRAINELLI <sup>(1)</sup>, L. TOSOLINI <sup>(1)</sup>,  
A. BARBALACE <sup>(1)</sup>, A. PACIFICI <sup>(1)</sup>, R. STELITANO <sup>(1)</sup>, L. BRUSCHINI <sup>(1)</sup>,  
D. MALOSSO <sup>(1)</sup>, D. VENEZIA <sup>(1)</sup>, M.A. CATENAZZO <sup>(1)</sup>, L. CIRULLI <sup>(1)</sup>,  
M.A. BARBIERI <sup>(2)</sup>, F. STOPPA <sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> IP DEA U.O. Rianimazione IRCCS, Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Roma

<sup>(2)</sup> Servizio di Pediatria DEA

<sup>(3)</sup> Servizio Anestesia e Rianimazione DEA



Questa sì  
che è vita!!!

### Introduzione

Il dolore in età neonatale è difficilmente valutabile poiché il neonato non ha le competenze verbali e la comprensione concettuale dell'adulto (componente discriminativa del dolore). Le informazioni si ricavano indirettamente con l'osservazione del comportamento e con la rilevazione delle modifiche emodinamiche e fisiologiche legate allo stimolo algogeno. La concezione del dolore nel neonato, accertata dalla letteratura negli ultimi 20 anni, ha posto due ordini di problemi: come rilevare i segni ed i sintomi e come controllare il dolore attraverso l'utilizzo di farmaci. Nel nostro Dipartimento ci siamo proposti di utilizzare il *Remifentanil (R.)* (oppiaceo a breve durata d'azione) per modulare il grado di Comfort del neonato senza interferire sul drive respiratorio. Abbiamo utilizzato una scala a punteggio che ci ha permesso di individuare il livello di analgo-sedazione ideale.

## Materiali e metodi

Nel nostro studio sono stati trattati 20 neonati sottoposti a trattamento intensivo per patologie polmonari richiedenti VM. L'utilizzo del R caratterizza l'assistenza infermieristica per:

1. utilizzo di una via periferica specifica e realmente in situ per il *Remifentanyl*;
2. controindicati push di farmaco, accertarsi dell'esatto funzionamento della pompa infusoriale;
3. Utilizzo di una diluizione standard per rendere più semplice e comprensibile il reale dosaggio del farmaco (ml vs  $\mu\text{g}/\text{Kg}/\text{min}$ );
4. Al termine dell'infusione di R, rimozione della vvp per evitare push di farmaco residuo nella cannula che possa compromettere il DR del paziente (rigidità toracica, arresto respiratorio);
5. Utilizzo di una scala a punteggio per l'analgosedazione (elaborata nel ns. reparto) che ha preso in considerazione: parametri *emodinamici* (HR), *comportamentali* (stato di agitazione, espressione del viso, movimenti di postura) modalità *ventilatoria* (RS, VC, Vass). Ai singoli aspetti è stato dato un punteggio tra 0 e 2 individuando con 0 l'eccessiva sedazione, 1 ideale, 2 poco sedato. La valutazione viene eseguita valutando l'andamento dei singoli parametri nell'arco di 4 ore; la somma matematica del valore attribuito ai singoli parametri ha identificato con il valore di 5 il comfort ideale del piccolo paziente sottoposto a VM.

## Conclusioni

Esiste una correlazione tra la clinica ed il punteggio ottenuto. Possibilità di modulare rapidamente l'infusione del R. in relazione alla reale condizione di Comfort del paziente. Ottima reversibilità del farmaco alla sospensione dell'infusione senza coda farmacologica con immediato ripristino della coscienza e di una adeguata frequenza e dinamica respiratoria.

### Referenze:

1. *Paediatr Anaest* 10(3):303-18, 2000
2. *Pediatrics* 105(1):e6, 2000 Jan
3. *Clin J Pain* 15(4):297-303, 1999 Dec.

# IL TRASFERIMENTO DA U.O.A. RIANIMAZIONE AD ALTRO SERVIZIO INTERNO AL PRESIDIO OSPEDALIERO

K. BARBERIS <sup>(1)</sup>, D. GREGGIO <sup>(1)</sup>, A. EPIFANI <sup>(1)</sup>, A. LETTIERI <sup>(1)</sup>,  
R. POVINO <sup>(1)</sup>, D. CATANZARITI <sup>(1)</sup>, M. RAVERA <sup>(1)</sup>, C. CARA <sup>(1)</sup>,  
D. BRUOGNOLO <sup>(1)</sup>, R. FUMELLI <sup>(1)</sup>, A. LASAGNI <sup>(1)</sup>, M. REGGIO <sup>(2)</sup>,  
P. MELLO <sup>(3)</sup>, R. PIANA <sup>(4)</sup>

<sup>(1)</sup> Infermieri U.O.A. Anestesia Rianimazione

<sup>(2)</sup> Capo Sala U.O.A. Anestesia Rianimazione

<sup>(3)</sup> Capo Sala Blocco Operatorio

<sup>(4)</sup> Infermiera U.O.A. Cardiologia - UTIC

Regione Piemonte A.S.L. 7 Chivasso (TO) - Presidio Ospedaliero U.O.A. Anestesia Rianimazione  
Direttore Dott. Enzo Castenetto



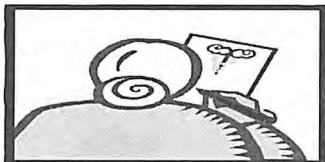
Possiamo trasferire il ricoverato



Ricoverato da trasferire  
presso altra U.O.A.



Anestesiisti



Capo sala



Infermieri



Contatto telefonico con collega per richiesta posto letto



Contatto con il collega per la disponibilità in termini di ora di accettazione del paziente



Contatto telefonico con il collega per breve ma significativo riepilogo assistenziale del paziente e richiesta di informazioni sulla disponibilità di gestione di linee arteriose, linee venose centrali, ossigeno terapia, saturazione ossigeno, ecc.



Comunicazione al ricoverato di trasferimento presso altra U.O.

Comunicazione al ricoverato degli orari di trasferimento in altra U.O.

Comunicazione al ricoverato del suo trasferimento in in altra U.O.



Contatto telefonico con collega per breve riepilogo clinico terapeutico del paziente

Comunicazione ai parenti del ricoverato dell'orario di trasferimento in altra U.O.

Preparazione del paziente con una adeguata sistemazione per il trasporto di linee arteriose, linee venose centrali, ossigeno terapia, saturazione ossigeno, ecc. previa comunicazione al paziente





Consegna documentazione  
clinica del ricoverato



Collaborazione per la  
raccolta della documenta-  
zione clinica



Mobilizzazione del letto dal  
box per arrivare nella zona  
di cambio adiacente alla  
zona box previa  
comunicazione con il  
paziente



Arrivo del letto  
dell'U.O. di destinazione



Trasferimento dal nostro letto al letto dell'U.O. di destinazione  
con apposito materassino per la movimentazione dei carichi  
previa comunicazione al paziente



Consegna ai colleghi della documentazione clinica

Informazione a vari livelli amministrativi dell'avvenuto trasferimento del ricoverato presso altra U.O.

Consegna ai colleghi della documentazione assistenziale infermieristica e della lettera di dimissione infermieristica



# ASSISTENZA ALLA VENTILAZIONE MECCANICA DOMICILIARE (V.M.D.)

J. BALDOLI, D. CANTÙ, F. CIPRIANI

Infermieri, Azienda Ospedaliera di Melegnano presso il Presidio di Cernusco sul Naviglio nel servizio di Anestesia e Rianimazione

– *Situazione attuale:* incremento del numero di persone che sopravvivono all'evento acuto della malattia respiratoria, quindi aumento del numero di persone che arrivano alla cronicizzazione della patologia stessa.

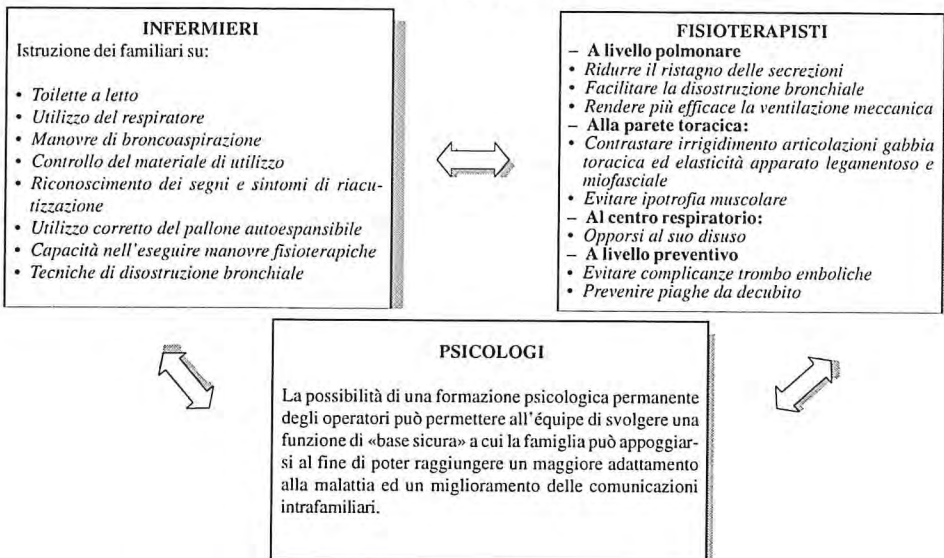
Patologia di base più frequent: BPCO.

Pazienti più complessi dal punto di vista assistenziale: neuromuscolari (SLA, Distrofia di Duchenne).

– *Soluzione:* **V.M.D.!** Perché?

- Velocizza la ripresa psicologica del paziente
- Riduce il costo della spesa sanitaria
- Mantiene alto il turnover dei posti letto in I.C.U. (Intensive Care Unit)

– *Come?* Attraverso un lavoro d'équipe tra:



## La nostra realtà

(Terapia Intensiva-Rianimazione Ospedale Uboldo Cernusco S/N - MI)

– *Risultati:* in 5 anni: 6 pazienti inseriti nel programma V.M.D. , di cui 5 ancora in vita.

– *Difficoltà:* burocrazia, perchè non esiste in Italia una legislazione sulla fornitura delle protesi ventilatorie.

## DISCUSSIONE POSTER

Questi ultimi anni hanno visto il progressivo incremento del numero di persone che sopravvivono all'evento acuto della malattia respiratoria, in virtù delle migliorie delle strutture di accoglienza, dell'evoluzione degli strumenti diagnostici, della scienza farmacologica ed ultimi ma non per questo meno importanti del coinvolgimento nella terapia di fisioterapisti, psicologi e soprattutto di infermieri. Grazie alla loro migliore formazione oggi l'infermiere è più attento alla prevenzione nella cura e all'educazione sanitaria ed è finalmente inserito nelle scelte dell'equipe sanitarie.

La diretta conseguenza dei fatti appena descritti è un aumento del numero di persone che arriva alla cronicizzazione della patologia; la patologia di base più frequente è la BPCO, ma dal punto di vista assistenziale i pazienti più complessi sono i neuromuscolari (SLA, Distrofia di Duchenne).

Negli USA ad esempio, i pazienti in ventilazione meccanica domiciliare (VMD) sono passati da 6800 nel 1983 a 17800 nel 1997, in Francia da 2500 nel 1983 a 8083 nel 1997 (1).

VMD si presenta quindi come la soluzione migliore e più efficace da attuare in questi casi poiché:

1. Velocizza in genere la ripresa psicologica dei pazienti grazie al loro reinserimento nell'ambiente familiare e alla ripresa di uno stile di vita, il più possibile simile a quello che l'evento patologico ha interrotto.

2. Riduce il costo della spesa sanitaria, permettendo la dimissione dei pazienti dalle strutture ospedaliere. Per questo uno studio eseguito negli USA nel 1984 su 258 pazienti in VMD, ha evidenziato che i costi per l'assistenza in ospedale erano di circa 270000 dollari all'anno per paziente, rispetto ai circa 21000 dollari all'anno per paziente necessari per l'assistenza a domicilio (2).

3. Consente di mantenere alto il turnover dei posti letto in I.C.U. (Intensive Care Unit), fornendo quindi la possibilità ad altri pazienti di essere accolti in strutture vicine al proprio domicilio ed ai propri affetti, ed evitando i lunghi trasferimenti che a volte si rendono necessari per mancanza di posti letto.

L'assistenza domiciliare respiratoria è inoltre diventata molto più sicura, grazie alle migliorie apportate alle apparecchiature e che rendono queste ultime di facile utilizzo e comprensione e all'esauriente addestramento impartito ai familiari e agli assistenti domiciliari da medici e infermieri.

Come abbiamo già detto l'intervento dei fisioterapisti è molto importante e gli obiettivi molteplici:

### 1. *Livello polmonare:*

- ridurre il ristagno delle secrezioni;
- facilitare la disostruzione bronchiale;

- prevenire complicanze (microatelettasie e fenomeni flogistici);
- ridurre iperinflazione polmonare;
- rendere più efficace la ventilazione meccanica.

2. *Alla parete toracica:*

- contrastare irrigidimento articolazioni gabbia toracica;
- contrastare perdita elasticità apparato legamentoso e miofasciale;
- evitare ipotrofia muscolare.

3. *Al centro respiratorio:*

- opporsi al suo disuso.

4. *Preventivo:*

- evitare complicanze trombo emboliche;
- prevenire piaghe da decubito.

Bisogna comunque ricordare che l'intervento degli infermieri rimane di notevole importanza, in quanto seppur il trattamento fisioterapico necessita giornalmente l'intervento del fisioterapista, rimane comunque che molte manovre vengono spesso effettuate dagli infermieri durante il resto della giornata; ed inoltre è di competenza infermieristica addestrare i familiari a queste manovre prima della dimissione del paziente.

Il ricovero in terapia intensiva è sempre un'esperienza traumatica da parte sia del malato che dei parenti stessi.

Al momento del ricovero è normale percepire diverse reazioni emotive, anche in momenti differenti.

Principalmente le reazioni che si riscontrano sono le seguenti:

*Panico e paura:* la paura intensa perché si teme che il proprio caro muoia.

*Choc e negazione:* è possibile avere difficoltà a comprendere la gravità della situazione.

*Rabbia:* molti si adirano perché i loro cari o loro stessi si trovano in questa situazione.

*Senso di colpa:* la rabbia di non aver potuto fare qualcosa per impedire che tutto ciò accadesse è sintomo di grande impotenza.

*Solitudine:* in questi momenti ci si può sentire distanti dagli altri ed avere difficoltà a comunicare. Questo è proprio il momento in cui è opportuno accettare l'aiuto degli altri.

*Speranza:* non appena il paziente comincia a stabilizzarsi, l'ansia per la sopravvivenza si mescolerà con la speranza della guarigione. È chiaro che i miglioramenti in T.I. si raggiungono molto gradatamente mentre i peggioramenti, purtroppo, spesso sono repentini ed inaspettati.

Altro aspetto non meno importante è l'*Ambiente*. Entrando in una T.I. si rimane colpiti dalla grande quantità di apparecchiature ad alta tecnologia (Respiratori meccanici, pompe volumetriche, monitor, ecc.) che circondano gli ammalati. Si può rimanere frastornati dai suoni dei suddetti strumenti che aiutano a mantenere in vita i pazienti.

Importante è, qualora fosse possibile, spiegare sempre quello che succede al paziente («non può parlare perché è intubato ...»).

La scarsità di pareti, a volte sostituite da vetrate, rende l'ambiente molto impersonale e la mancanza di privacy può talora mettere a disagio.

Proprio per questo il compito anche in questo caso dell'equipe infermieristica della T.I. sarà quello di incoraggiare i parenti a stabilire una più profonda vicinanza e a non temere di essere d'impaccio durante la visita.

Nel caso in cui un paziente venga inserito nel programma di VMD sarà ancor più importante supportarlo psicologicamente in quanto la dipendenza alla macchina si protrarrà anche a domicilio ed inoltre subentreranno anche i problemi legati all'intervento della tracheostomia.

Tale intervento si richiede perché il supporto respiratorio di tipo meccanico sarà necessario per lungo tempo spesso per il resto della vita del paziente.

A fianco dei familiari è bene che il lavoro dell'equipe medica e infermieristica della T.I. sia supportato dall'assistenza continua e necessaria dello psicologo in quanto frequentemente si presentano momenti difficili.

La possibilità di una formazione psicologica permanente degli operatori può permettere all'equipe di svolgere una funzione di «base sicura» a cui la famiglia può appoggiarsi al fine di poter raggiungere un maggiore adattamento alla malattia ed un miglioramento delle comunicazioni intrafamiliari.

E pertanto necessario instaurare un rapporto tra infermiere e familiari, che guidino il paziente all'accettazione della malattia e all'autogestione interattiva (3): autosomministrazione della terapia, discussione con il paziente delle scelte assistenziali.

Questo è possibile stabilendo per esempio, incontri a scadenza mensile con lo psicologo insieme agli operatori sanitari e ai familiari.

La scelta di una VMD necessita una corretta preparazione dei familiari e del personale che dovrà seguire il malato a domicilio; un obiettivo che deve essere raggiunto attraverso un intervento educativo adeguato.

È necessario pertanto, compito dell'equipe infermieristica istruire i familiari a:

1. *Utilizzo del respiratore:*

- manutenzione (sostituzione tubi, filtri ...);
- riconoscimento degli allarmi;
- sorveglianza del sistema di umidificazione.

2. *Manovre di broncoaspirazione:*

- esecuzione della manovra in sterilità;
- esecuzioni di broncolavaggi;
- riconoscimento del tipo di secrezioni.

3. *Controllo del materiale di utilizzo:*

- verifica scorte di O<sub>2</sub>, sondini di aspirazione, guanti...;
- controllo scadenze farmaci e presidi.

## 4. Riconoscimento dei segni e sintomi di riacutizzazione:

- broncospasmo;
- cianosi;
- tachipnea;
- sudorazione.

## 5. Utilizzo corretto del pallone autoespansibile:

- capacità di ventilare il paziente connesso a cannula tracheostomica e in maschera (nel caso in cui si sfilasse la cannula).

## 6. Capacità nell'eseguire manovre fisioterapiche

- mobilitazione della gabbia toracica (rilassamento ed allungamento della muscolatura);
- somministrazione di broncodilatatori per aerosol.

## 7. Tecniche di disostruzione bronchiale:

- *ELTGOL*: fisioterapia respiratoria guidata dall'ascultazione eseguita in decubito laterale a glottide aperta con espirazione lenta (efficace a livello distale e regionale);

- *DRENAGGIO AUTOGENO*: ricerca della velocità di flusso più elevata possibile in tutte le generazioni bronchiali senza espirazione forzata. (per mobilitare il muco dalle zone più distali a quelle più prossimali)

- *PEP*: indicato per le vie aeree prossimali.

Dal momento in cui l'equipe medico-infermieristica decide che per il paziente è indicata una VMD subentrano le problematiche tecniche: è necessario infatti individuare quali sono le risorse (familiari, servizi territoriali); attivare le procedure burocratiche per la fornitura delle apparecchiature (domanda di invalidità, compilazione della modulistica, contatti con ADI).

Prima della dimissione è necessario pertanto provare le apparecchiature con cui il malato andrà a domicilio e valutare la capacità tecnica acquisita dai familiari, lasciando comunque un numero di telefono di riferimento (Rianimazione) al quale i familiari possano telefonare in caso di problemi.

## La nostra realtà

Nella nostra esperienza abbiamo avuto 6 pazienti inseriti nel programma VMD in circa cinque anni. Di questi pazienti cinque sono ancora in vita; pertanto possiamo ritenere la VMD un successo in quanto il reinserimento nel contesto familiare ha migliorato la qualità di vita riducendo nello stesso tempo i costi di assistenza.

Il ruolo dell'equipe infermieristica nella nostra T.I si focalizza nella preparazione psicologica e nella formazione dei familiari e quando le condizioni cliniche lo permettono, del paziente stesso.

Le maggiori difficoltà che abbiamo riscontrato non sono legate alla forma-

zione dei familiari come si potrebbe supporre, ma legate alla burocrazia, in quanto non esiste in Italia una legislazione sulla fornitura delle protesi ventiliatorie. La prassi più consolidata è che la prescrizione venga fornita dalla Divisione di Pneumologia di un Ospedale del Servizio Pubblico o di un IRCCS e smistata alla Asl di competenza, che comunque in linea di puramente teorica potrebbe non accettare le indicazioni dello specialista (6). Abbiamo notato che quando L'Asl si trova di fronte per la prima volta a dover iniziare la VMD, subentrano paure di ingestibilità, e pertanto cercano il più possibile di rallentare queste dimissioni, affermando che non hanno personale infermieristico a sufficienza, che il personale non è sufficientemente addestrato...; e quando viene fissato un incontro per la formazione, questo è spesso rapido e superficiale, in quanto il personale dell'Asl considera non di propria competenza tale assistenza.

È necessario pertanto spesso dimostrare quali costi l'Asl dovrebbe affrontare se il paziente dovesse continuare la sua permanenza nella struttura Ospedaliera.

Tali costi equivalgono per i primi 127 di degenza giorni al costo del DRG della tracheostomia e pertanto oggi di Lire 99.291.000, il costo dei giorni successivi è di lire 1.382.000 e quindi il costo annuo equivarrebbe a lire 504.430.000.

## **Conclusioni**

Il programma di VMD in collaborazione tra ASL e Azienda Ospedaliera ha permesso una riduzione dei giorni di degenza riducendo così i costi assistenziali, ma soprattutto ha permesso a questi malati di reinserirsi nella vita domestica migliorando la qualità di vita, questo grazie anche all'adeguata formazione impartita dagli infermieri ai familiari.



**Bibliografia**

1. Mechanical Ventilation Beyond the Intensive Care Unit: Report of the American College of Chest Physicians-Chest 1998; 113(5): 286S-344S.
2. AARC. The AARC makes the 6 o'clock news. AARC times 1984; 8:28-31.
3. Atti del convegno «il trattamento domiciliare dell'insufficienza respiratoria «aspetti tecnici, educazionali ed economici» Pavia 1994.
4. Edizioni Web a cura di Ulissi Carbanese
5. «Informazione Psicologia Psicoterapia Psichiatria» n. 36-37, gennaio agosto 1999 62,67
6. Stato dell'arte in Italia sulla Broncopneumopatia Cronico Ostruttiva (BPCO)



## ASSISTENZA INFERMIERISTICA AL PAZIENTE CON TRAUMA CRANICO



### Dal Pronto Soccorso al reparto di Neurotraumatologia

R. SUMMA, Suor L. CIRULLI, M. VILLANI, B. BARONIO, A. PAPINI,  
G. IVANOFF, D. GABRIELLI, L. PIRAS, D. VENEZIA, C. CERULLI,  
T. SERANI, A. RUSSO, M. POMPONI, L. CASCIATO, C. BARBERINI

Il Trauma Cranico costituisce un'importante causa di mortalità e morbilità in età pediatrica e rappresenta una delle patologie più frequentemente osservate in Pronto Soccorso.



### IN PRONTO SOCCORSO



Valuta le condizioni generali del bambino (ABC dell'assistenza) e lo stato di coscienza attraverso la scala di Glasgow

Raccoglie i dati anagrafici e anamnestici dai familiari del bambino

Assegna il codice colore in base all'obiettività rilevabile dall'esame visivo e dai sintomi dichiarati (codici: BIANCO VERDE GIALLO ROSSO)

Rivaluta ripetutamente i pazienti che sono in attesa di visita perché il loro stato può mutare e/o peggiorare.

Questa scala permette di valutare e di assegnare un punteggio da 3 a 15 come somma di tre parametri:

- apertura occhi (tra 1 e 4)
- risposta verbale (tra 1 e 5)
- risposta motoria (tra 1 e 6)

Il punteggio si riduce all'aumentare della gravità.



Nel nostro Pronto Soccorso il paziente è valutato in prima istanza dal pediatra che pone l'indicazione all'eventuale consulenza neurochirurgica.

*Osservazione breve e dimissione dal P.S. per i pazienti con:*

- GCS 15
- Commozione cerebrale: non alterazione dello stato di coscienza o perdita di coscienza della durata di pochi secondi senza amnesia
- Vomito: solo se immediatamente post traumatico e/o avvenuto nel corso del trasporto presso il P.S.
- Cefalea: solo se in miglioramento e pressoché risolta al momento della dimissione
- Sonnolenza: solo se modesta e completamente regredita al momento della dimissione
- Vertigini: solo se modeste e/o in risoluzione

**Questi pazienti non necessitano di alcun approfondimento strumentale.**

*Ricovero in Neurotraumatologia*

- GCS 13-14
- Commozione cerebrale: con alterazione dello stato di coscienza, amnesia anterograde e/o retrograda
- Politrauma
- Crisi comiziali
- Deficit neurologici focali
- Traumi cranici aperti
- Segni di ipertensione endocranica
- Vertigini gravi
- Pregresse patologie neurologiche/neurochirurgiche
- Concomitanza di rilevanti patologie sistemiche

**Questi pazienti vengono sottoposti a T.A.C. del cranio.**

Tac negativa o positiva per ematoma intracranico senza effetto massa.



Tac positiva per ematoma intracranico con significativo effetto massa e/o spostamento della linea mediana

#### NO INTERVENTO

- Valutazione dello stato di coscienza
- Valutazione del riflesso pupillare
- Valutazione dello stato motorio
- Monitorizzazione dei parametri vitali



#### INTERVENTO

- Valutazione dello stato di coscienza
- Valutazione del riflesso pupillare
- Valutazione dello stato motorio
- Monitorizzazione dei parametri vitali
- Controllo dell'adeguatezza degli accessi venosi
- Controllo della buona idratazione del paziente
- Controllo della diuresi
- Controllo della temperatura corporea
- Controllo del drenaggio epicranico

*«Nessun trauma cranico è talmente grave da dover essere considerato privo di speranza e nessuno talmente lieve da poter essere trascurato» (Chirurgo anonimo Amel XVII sec.)*



## IL G8 A GENOVA; UN'ESPERIENZA DI MAXIEMERGENZA

G. ROBELLO <sup>(1)</sup>, E. CROCI <sup>(1)</sup>, M. BRIGANTI <sup>(1)</sup>, G. DEL CARPIO <sup>(2)</sup>,  
R. ORLANDINI <sup>(2)</sup>, A. BIGLIERI <sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Infermieri Pronto Soccorso

<sup>(2)</sup> A.F.D. Pronto Soccorso

<sup>(3)</sup> DDSI - Unità Operativa Professionale sanitaria Assistenziale

In previsione del Summit G8 l'organizzazione interna in fase preparatoria ha previsto un potenziamento concernente:

*Locali:* rispetto alla situazione logistica ordinaria sono stati allestiti 9 box polifunzionali provvisti di tutti i presidi necessari per patologia medica, chirurgica e traumatologica, 2 box muniti di tutti i presidi per la rianimazione, 1 box per codici bianchi, 15 posti-barella («unità di crisi») al centro della struttura di PS, 1 box scorte materiale sanitario (*schema 1*)

All'esterno del PS vi era la locazione di quattro docce di decontaminazione (il trattamento iniziale della contaminazione da gas all'esterno della struttura, è stato previsto per evitare l'intasamento interno.)

Sono stati messi a disposizione, nei reparti specialistici, 250 posti letto con una politica di graduale riduzione dei ricoveri nei giorni precedenti il summit.

*Personale:* il personale medico, infermieristico e tecnico di settori strategici individuati dalla Direzione Sanitaria, in guardia attiva 24 ore su 24, (laboratori di analisi, centro trasfusionale, radiologia tradizionale e grandi macchine, chirurgia generale, chirurgia vascolare, neurochirurgia, ortopedia, otorinolaringoiatria, chirurgia maxillo-facciale, oculistica, rianimazione, camere operatorie, pronto soccorso, servizio barellamento) è stato incrementato nel numero; nell'ipotesi di un possibile blocco della viabilità e quindi di difficoltà di raggiungimento della struttura da parte dei dipendenti (ipotesi che si è poi verificata), sono stati garantiti l'accessibilità in diverse fasce orarie, diurne e serali, al servizio mensa, e sono stati allestiti posti letto per il personale.

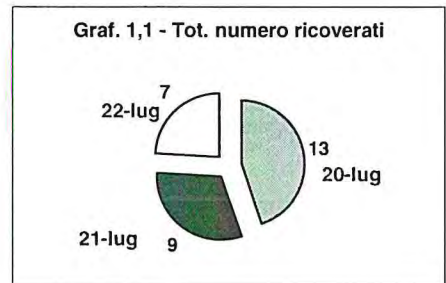
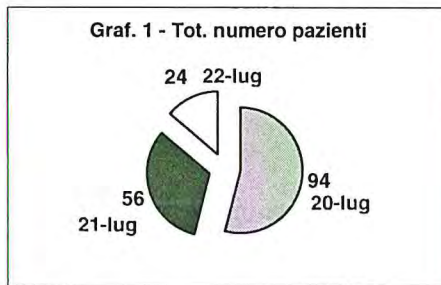
In particolare la strategia di compattare l'orario di lavoro a turni di dodici ore consecutive per il personale infermieristico e ausiliario (orario normalmente svolto in due giornate lavorative) ha permesso di garantire la continuità e la qualità assistenziale a fronte delle notevoli difficoltà di accesso alla struttura ospedaliera.

*Tecnologie:* sostanzialmente al PS è stato aggiunto, alle macchine già presenti, un apparecchio radiologico per ecografie. Nelle giornate precedenti, sono stati preparati dei cartellini colorati per il triage; nell'eventualità di una maxiaffluenza.

Particolare attenzione è stata posta all'approvvigionamento del materiale: medicazioni e disinfettanti, tutto per l'infusione, farmaci vari, camici e pantaloni monouso, mascherine e lenzuola.

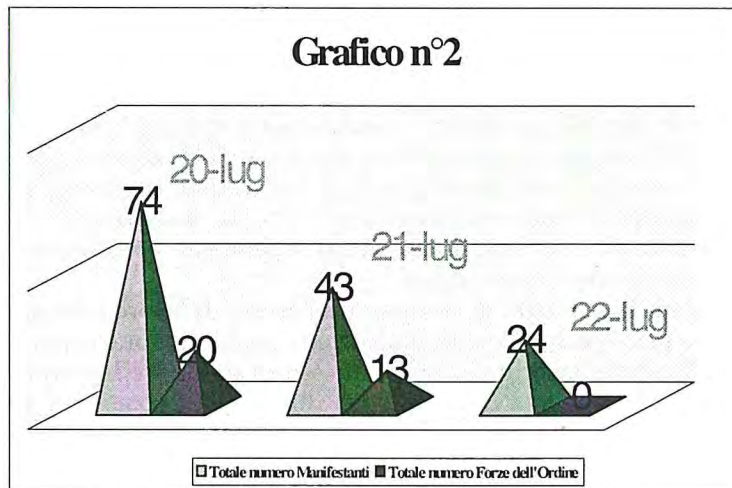
Il PS della nostra struttura (Schema 1), a causa di blocchi stradali verso altre

strutture sanitarie, si è trovato a dover sopportare una mole di lavoro superiore al previsto ed ha fornito una pronta e concreta risposta a tutti i casi clinici arrivati alla sua osservazione (Graf. 1 e 1.1).

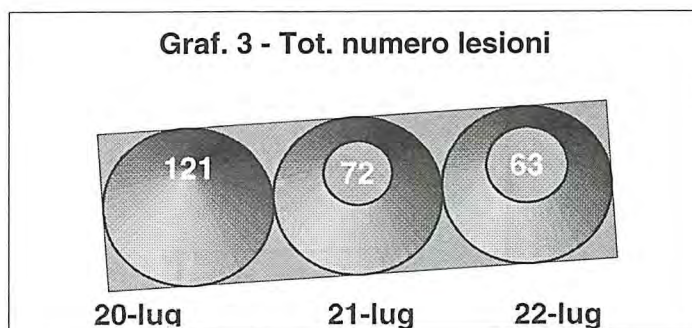


Durante i tre giorni del summit l'emergenza, con le punte massime di accesso, si sono presentate nelle ore pomeridiane di venerdì 20 luglio e sabato 21, e nella notte tra sabato 21 e domenica 22 (blitz nella scuola Diaz).

Tutti i feriti sono stati trattati in tempo reale e quindi dimessi o ricoverati nei reparti specialistici (Graf.2).



La casistica delle lesioni è varia e tipica della guerriglia urbana: infatti predominano le ferite lacerato contuse, il trauma cranico, i traumi multipli sul corpo, le fratture agli arti e le lesioni chimiche da lacrimogeni (Graf. 3).



Alcuni dei pazienti giunti (manifestanti) in PS provenivano da paesi stranieri, quindi è sorta la necessità di potersi esprimere per farsi capire; fortunatamente, molti degli infermieri presenti durante queste giornate avevano condotto a termine un corso interculturale che favoriva l'apprendimento di lingue.

Dall'esperienza effettuata, in previsione di tali eventi riteniamo essenziale:

- Riunioni operative per l'identificazione e l'organizzazione dei settori a rischio di «pressione»
- Definizione di percorsi chiari e condivisi di processi operativi tra i settori interessati per il potenziamento dell'organico nel contesto delle situazioni.
- Analisi post-evento per elaborare eventuali nuove strategie e/o correttivi.

#### Media lesioni per paziente

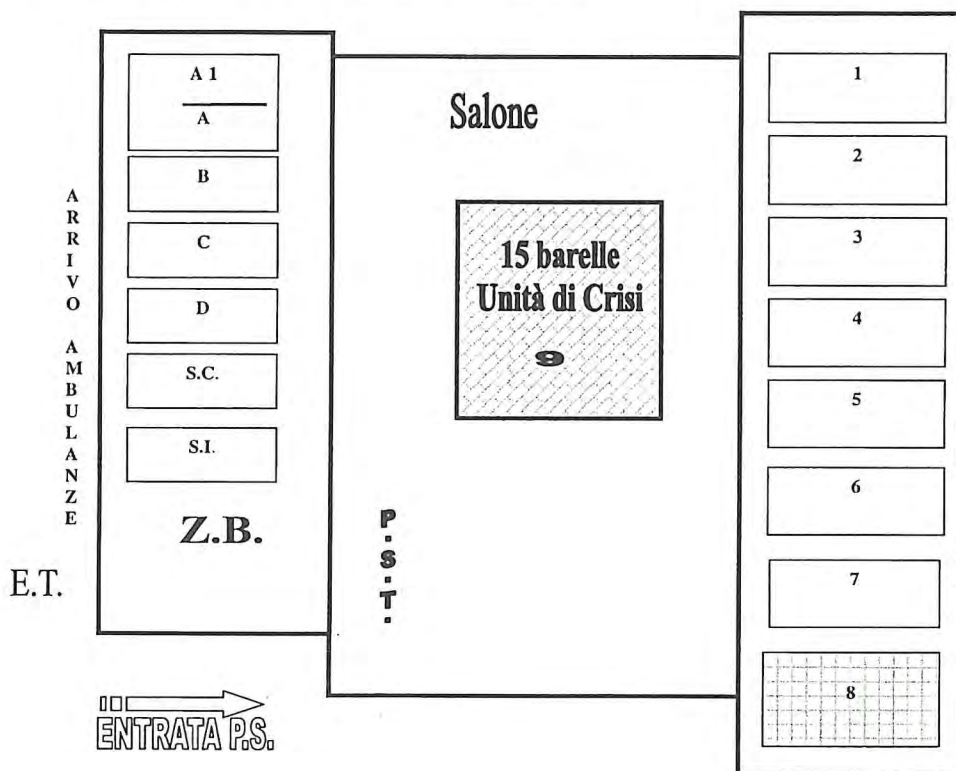
=

n. totale lesioni/n. pazienti trattati

20 luglio	1.28
21 luglio	1.28
22 luglio	2.26

#### La percentuale di ricovero

20 luglio	13.8 %
21 luglio	16 %
22 luglio	29.1 %

**Schema 1: Struttura Pronto Soccorso per il G8****Composizione struttura P.S. durante G8**

<b>A1</b>	box internistico	<b>1</b>	box «codice bianco»
<b>A</b>	box rianimazione	<b>2</b>	box polifunzionale
<b>B</b>	box rianimazione	<b>3</b>	box polifunzionale
<b>C</b>	box polifunzionale chirurgico	<b>4</b>	box polifunzionale
<b>D</b>	box polifunzionale	<b>5</b>	box polifunzionale
<b>S.C.</b>	studio del Chirurgo	<b>6</b>	box polifunzionale
<b>S.I.</b>	studio internista	<b>7</b>	box polifunzionale
<b>Z.B.</b>	zona pazienti barellati	<b>8</b>	magazzino scorte
		<b>9</b>	unità di crisi 15 barelle
		<b>E.T.</b>	primo triage
		<b>P.S.T.</b>	triage Ps

# TRASPORTO INTRAOSPEDALIERO DI PAZIENTI POLITRAUMATIZZATI CON ARDS IN SUPPORTO EXTRACORPOREO PARZIALE

A. LUCCHINI, L. ALIPRANDI, W. ROSITANI, M. BOMBINO

Servizio di Rianimazione, Ospedale San Gerardo - Monza

**Razionale:** Standardizzare ed ottimizzare il rapporto intraospedaliero dei pazienti politraumatizzati in circolazione extracorporea.

**Obiettivi:** mantenimento degli standard garantiti dalla terapia intensiva: ventilazione con ventilatore ad elevate prestazioni (SV 300), monitoraggio (ECG, PA cruenta, saturimetria, EtCO<sub>2</sub>), terapia infusionale, aspirazione dei sistemi di drenaggio toracico.

- Riduzione del carico di lavoro fisico
- Riduzione del tempo di trasporto
- Prevenzione dei traumatismi secondari.

**Materiali e metodi:** Tavola spinale radiocompatibile.

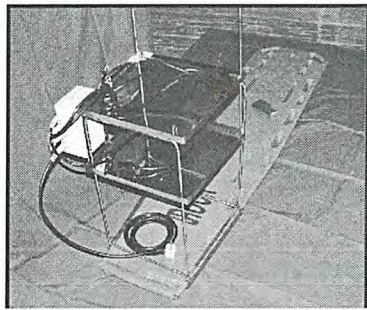


Fig. 1

**Fig. 1:** Supporto a due piani abbinabile alla tavola per l'alloggiamento delle apparecchiature. Il supporto presenta un'unica presa di connessione elettrica in grado di alimentare 4 apparecchiature.

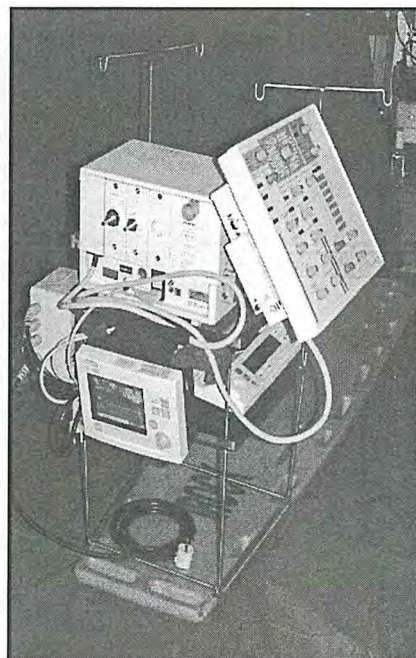
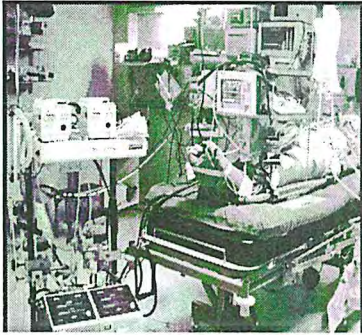


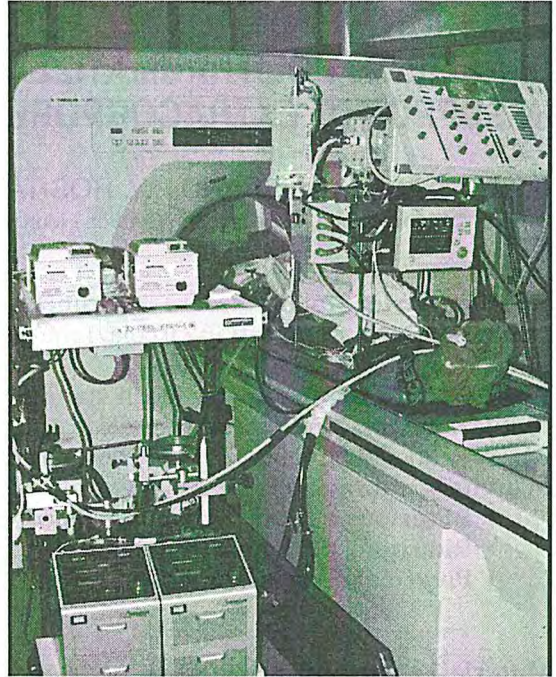
Fig. 2

**Fig. 2:** Il paziente viene posizionato ed immobilizzato sulla barella secondo il protocollo BTLS. Vengono poi posizionati sul supporto le pompe infusionali, il sistema di monitoraggio ed il ventilatore.

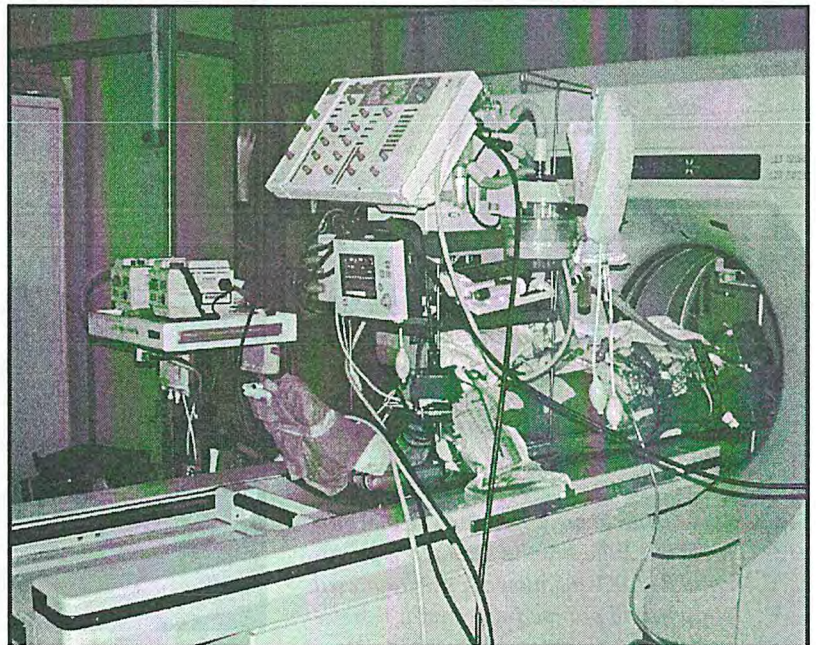




**Fig. 3:** *La bombola dell'ossigeno con riduttore ad alta pressione viene collocata alla testa del letto. Gli operatori che eseguono il trasporto sono 3: I.P. di area critica, rianimatore, ASA. In sala TAC il paziente viene spostato con l'intero sistema dal letto di degenza al tavolo diagnostico*



**Fig. 4**



**Fig. 5**

*Situazione pre-trasporto*

Parametro	media	SD
PaO <sub>2</sub>	90,6	48,6
paCO <sub>2</sub>	51,6	8,3
pH <sub>a</sub>	7,39	0,07
BF%	0,39	0,18
GF	6,8 lt/min	4,1
CO	7,97lt/min	2,73
BP	75	16
PVC	14	5
PAP	39	9
WP	16	5
PEEP	15,8	4,8

BF: Flusso CEC in percentuale sulla portata cardiaca

GF: Flusso gas polmoni CEC

CO: Portata Cardiaca

BP: Pressione Arteriosa sistemica

**Conclusioni:** la mancanza di complicanze, la riduzione dei tempi di trasporto e la maggiore semplicità negli spostamenti che ci hanno indotto ad utilizzare questa tecnica di trasporto per tutti i pazienti intubati che debbano essere trasportati al di fuori della terapia intensiva.

**Risultati:** abbiamo trasportato 18 pazienti in CEC in sala TAC per un totale di 29 esami diagnostici:

- i *drenaggi toracici* erano presenti in 23 trasporti (80%). Di questi, 12 trasporti (41%) sono stati effettuati con 4 o più drenaggi, 2 trasporti (7%) con 8 drenaggi.
- il *supporto aminico* era presente in 25 trasporti (86%), in 8 (27%) di questi vi erano 2 o più farmaci aminici.
- Il *tipo di by-pass* utilizzato era: 4 Femoro-Femoro-Giugulare Venoso (2 pompe CEC), 1 Veno-Arterioso Femoro-Femorale (1 Pompa CEC), 1 Giugulo-Femorale Venoso (1 pompa CEC) e 23 Femoro-Femorali Venosi (1 pompa CEC).

In tutti i casi è stata garantita la stabilità dei parametri vitali rispetto ai valori pre-trasporto, senza l'insorgenza di complicanze legate al trasporto.

**WARD AND HOUSE**  
**REPARTO . CASA**

Quando l'infermiere vuole creare qualcosa deve faticare, come salire su una duna e quando arriva in cima vede il deserto e una piccola oasi.  
Questo lavoro è un percorso che inizia con una domanda:  
"Telesono da Complesione"  
Si critica. In te fa il mio insieme delle nostre esperienze.  
A) scheda memorialistica  
B) opuscolo illustrato  
C) programma computerizzato per l'assistenza domiciliare e assistenza integrata

**Programma computerizzato**  
Caratterizzato da diversi moduli di lavoro e attuamente all'esterno per la programmazione presso un Istituto Tecnico Statale.

**OPUSCOLO INFORMATIVO**

RICORDIENZA  
IGIENE  
DIETA  
AUSILI PERSONALE DI RIFERIMENTO

Verifico sulla compilazione della scheda e stato una numerazione progressiva dei vari posti.  
A) prima verifica dopo tre mesi  
B) prima verifica dopo sei mesi  
C) prima verifica dopo dodici mesi

**RICORDIENZA**

**IGIENE**

**DIETA**

**AUSILI PERSONALE DI RIFERIMENTO**

**MEGLIO PAPERAZIONE**

**MEDICI PAPERAZIONE**

**PAPERAZIONE**

**PAPERAZIONE**

## INDICE

M. MARSEGLIA, S. SCALORBI <i>Presentazione</i> .....	Pag. 5
E. DRIGO <i>Introduzione al congresso</i> .....	» 9
T. VECCHIATO <i>Dalla sanità alla salute: quale il futuro degli infermieri</i> .....	» 13
E. DRIGO <i>I confini dell'assistenza infermieristica con particolare riferimento all'area critica</i> .....	» 19
M. D'INNOCENZO <i>Le nuove responsabilità professionali etiche e giuridiche</i> .....	» 25
E. DRIGO <i>Aniarti: celebrazione dei 20 anni dell'associazione</i> .....	» 33
G. SANSON <i>La persona politraumatizzata soccorsa attraverso il «sistema 118»</i> .....	» 37
G. BECATTINI, E. LUMINI <i>La persona politraumatizzata pervenuta direttamente in pronto soccorso attraverso un servizio di volontari</i> .....	» 59
M. CASTAGNA <i>Efficacia, efficienza ed ottimizzazione nella messa in comune delle risorse materiali e tecnologiche nell'ambito del Dipartimento</i> .....	» 71
F. TRAVERSO, A. BIGLIERI <i>Efficacia efficienza ed ottimizzazione nella messa in comune delle risorse materiali e tecnologiche nell'ambito del Dipartimento</i> .....	» 73
S. BAMBI <i>Il processo di trasferimento del politraumatizzato dalla sala emergenze ai servizi di diagnostica</i> .....	» 79
N. DE BONI, R. CAPASSO, M. CUNEO, F. MOGGIA <i>L'assistenza in sala operatoria</i> .....	» 101

L. PERESSONI, G. MICONI, G. AMORE, A. CAPONE, T. DE CRESCENZO, L. FURINI, C. MORELLI, A. PASQUARIELLO, C. VITOLO <i>L'assistenza prolungata del politraumatizzato in unità operativa di cure intensive</i> .....	» 111
N. MARINELLI, F. DOTTORI <i>Preparazione del trasferimento dalla Terapia Intensiva alla sub-Intensiva o all'Unità Operativa di base</i> .....	» 127
G. PEYRANI, S. NOBILE, T. DEFENDENTE, N. MASIERO <i>Tecnologie e attrezzature per l'assistenza infermieristica</i> .....	» 139
M. MARGIOCCO <i>Profili generali di responsabilità penale a carico dell'infermiere professionale</i>	» 159
A. PAGNANELLI <i>Quali i nuovi confini dell'assistenza infermieristica in area critica?</i> .....	» 181
C. RAGO <i>L'esercizio professionale dell'I.P. senza mansionario</i> .....	» 185
G. ARENA, G. BIANCHI, N. CRISPINO, R. CUCARANO, S. D'AGOSTINO, V. DE MA- RIA, G. SICIGNANO <i>Metodi di rilevazione della temperatura</i> .....	» 189
R. MEGLIORIN, A. BARLETTA, D. CARLINI, L. CADDEU, L. MUSCHERI, N. TOFANI <i>La gestione del dolore nel bambino politraumatizzato</i> .....	» 207
M. SARTORI, A. PATANÈ <i>Igiene del cavo orale ed infezioni polmonari correlate</i> .....	» 225
N. BONI <i>Il sistema ECM-Educazione continua in medicina</i> .....	» 229
A. SILVESTRO <i>L'accreditamento professionale, logiche e connessioni con il contratto di lavoro (CCNL)</i> .....	» 241
<b>SEZIONE POSTER</b> .....	» 245
E. MICHIELETTO, L. BARBIERI, S. SABBADIN, N. CECCHINATO, G. FACCIN, M. PERUZZI, M. SERROTTI, E. FATTORETTO, F. FRANCO <i>Cocaina: abuso e diffusione</i> .....	» 247
E. MICHIELETTO, L. BARBIERI, R. PREVATO, C. PUGLIESE, S. SABBADIN, F. SCHIAVON, M. MAINAS, N. NINNI, G. MARTIN, D. FRANCO <i>Polmonite associata a ventilazione meccanica in una Terapia Intensiva polivalente</i> .....	» 249

<i>Indice</i> .....	317
E. MICHIELETTO, L. BARBIERI, M. PERUZZI, G. FACCIN, R. BOSCOLO, E. FATTORETTO, E. GUOLO, F. SCHIAVON, M. PERUZZI, S. BARBIERI <i>LMA-ProSeal™ versus LMA-Classic™ nell'emergenza extraospedaliera. Dati preliminari</i> .....	» 253
E. MICHIELETTO, L. BARBIERI, E. FATTORETTO, I. BASSO, M. MAINAS, E. GRIGOLETTO, M. SERROTTI, L. GUERRA, G. FACCIN, S. SABBADIN, N. CECCHINATO <i>Ecstasy (Metilendiossimetamfetamina)</i> .....	» 255
E. MICHIELETTO, L. BARBIERI, N. CECCHINATO, E. FATTORETTO, G. FORIN, E. GRIGOLETTO, M. NICOLETTO, M. PERUZZI, L. ZAMBON, F. SCHIAVON, R. PREVATO <i>Trasporti aerei medicalizzati: cosa sapere?</i> .....	» 257
L. RINALDI, L. MORELLI, M. MANTOVANI, L. VOLPE, L. ROSTELLATO, M. GIACOBBE, S. TARTARI <i>Effetto di due diversi tipi di campo sterile e di medicazione sulla colonizzazione della cute al sito d'inserzione e della punta del catetere venoso centrale</i> .....	» 259
<i>Discussione poster</i> .....	» 263
L. SCHIAVON, F. PIGAIANI, P. SECCHIERO, M. ROSSINI, M. TARDIVELLO, M. GIACOBBE, S. TARTARI <i>PCA E.V. con morfina vs infusione E.V. continua di Tramadolo + Ketorolac nel trattamento del dolore postoperatorio di intensità medio-elevata</i> .....	» 271
<i>Discussione poster</i> .....	» 273
R. CASTELLANI, G. MARCIANESI CASADEI, L. PERA, F. TALUCCI <i>Elisoccorso regionale 118 Lazio - Emergenza in sicurezza. Rendez-vous tra elisoccorso e mezzo di soccorso a terra BLS/ALS</i> .....	» 277
<i>Discussione poster</i> .....	» 281
R. MONTESANO, G. BOARINO <i>Elaborazione di un manuale di accreditamento di eccellenza dell'assistenza infermieristica nelle unità di Terapia Intensiva generale per adulti e di nefrologia-dialisi</i> .....	» 283
R. MONTESANO, G. BOARINO <i>Il profilo di competenza dell'infermiere di Terapia Intensiva: uno strumento gestionale della risorsa infermieristica</i> .....	» 287

F. CANCELI, T. SATTI, P. FARINA, L. TRAINELLI, L. TOSOLINI, A. BARBALACE, A. PACIFICI, R. STELITANO, L. BRUSCHINI, D. MALOSI, D. VENEZIA, M.A. CATENAZZO, L. CIRULLI, M.A. BARBIERI, F. STOPPA <i>Utilizzo di una scala a punteggio nell'analgosedazione di neonati in ventilazione meccanica</i> .....	» 291
K. BARBERIS, D. GREGGIO, A. EPIFANI, A. LETTIERI, R. POVINO, D. CATANZARITI, M. RAVERA, C. CARA, D. BRUOGNOLO, R. FUMELLI, A. LASAGNI, M. REGGIO, P. MELLO, R. PIANA <i>Il trasferimento da U.O.A. rianimazione ad altro servizio interno al presidio ospedaliero</i> .....	» 293
<i>Discussione poster</i> .....	» 299
R. SUMMA, L. CIRULLI, M. VILLANI, B. BARONIO, A. PAPINI, G. IVANOFF, D. GABRIELLI, L. PIRAS, D. VENEZIA, C. CERULLI, T. SERANI, A. RUSSO, M. POMPONI, L. CASCIATO, C. BARBERINI <i>Assistenza infermieristica al paziente con trauma cranico. Dal pronto soccorso al reparto di Neurotraumatologia</i> .....	» 305
G. ROBELLO, E. CROCI, M. BRIGANTI, G. DEL CARPIO, R. ORLANDINI, A. BIGLIERI <i>Il G8 a Genova; un'esperienza di maxiemergenza</i> .....	» 307
A. LUCCHINI, L. ALIPRANDI, W. ROSITANI, M. BOMBINO <i>Trasporto intraospedaliero di pazienti politraumatizzati con ARDS in supporto extracorporeo parziale</i> .....	» 311
STEFANO FREDDI <i>Ward and house. Reparto, casa</i> .....	» 315

---

*Finito di stampare nel mese di settembre 2001  
presso la Tipografia Tappini - Città di Castello (PG)  
Tel. (075) 855.81.94 - Fax (075) 852.73.15 E-mail [tappini@techmet.it](mailto:tappini@techmet.it)*