

**ASPETTI ORGANIZZATIVI,  
CLINICI E FORMATIVI  
NEL NURSING ALLA PERSONA  
POLITRAUMATIZZATA**

**DAL SOCCORSO EXTRAOSPEDALIERO,  
AL PRONTO SOCCORSO, AL NURSING  
AVANZATO IN TERAPIA INTENSIVA**



**IPASVI - ROMA**

## *INDICE*

<b>Presentazione .....</b>	<b>5</b>
<b>Il concetto di soccorso sanitario territoriale: i presupposti professionali e giuridici ...</b>	<b>7</b>
<b>Il soccorso extraospedaliero del paziente politraumatizzato .....</b>	<b>11</b>
<b>Ruolo infermieristico nel trattamento del paziente politraumatizzato in pronto soccorso .....</b>	<b>17</b>
<b>Il politrauma in terapia intensiva: prevenzione e trattamento precoce delle complicanze .....</b>	<b>33</b>
<b>Il monitoraggio del paziente politraumatizzato in terapia intensiva .....</b>	<b>49</b>
<b>Monitoraggio pressorio in arteria polmonare .....</b>	<b>65</b>
<b>Il bambino con trauma cranico .....</b>	<b>75</b>
<b>I presidi e le tecniche di soccorso per il paziente politraumatizzato .....</b>	<b>79</b>
<b>I master, la laurea specialistica, il dottorato di ricerca .....</b>	<b>93</b>
<b>Master in area critica: il confronto con le esperienze straniere .....</b>	<b>101</b>
<b>Lo sviluppo delle competenze in area critica .....</b>	<b>107</b>
<b>Protocolli, procedure e linee guida nel trattamento del politraumatizzato .....</b>	<b>115</b>
<b>Allegato .....</b>	<b>129</b>
<b>Protocollo 1 .....</b>	<b>151</b>
<b>Protocollo 2 .....</b>	<b>159</b>
<b>Protocollo 3 .....</b>	<b>167</b>

# **PRESENTAZIONE**

*Gennaro Rocco - Presidente del Collegio IPASVI di Roma*

L'Area Critica intesa come “...*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 infermieristico*”<sup>1</sup>, assume un significato di alta professionalità, nella società post-moderna, per il professionista infermiere, il quale deve confrontarsi con avanzamenti tecnologici sempre più sofisticati, ma deve saper valorizzare fortemente, nel contempo, quel rapporto umano con la persona che è da sempre il fondamento della sua professione.

Gestire e orientare il cambiamento della professione infermieristica significa valorizzare il ruolo dell'esperto clinico facendogli acquisire quelle competenze che gli permettono di pianificare, gestire, erogare e valutare un'assistenza efficace, efficiente, appropriata e di qualità sempre più elevata. Quindi, l'infermiere esperto in area critica dovrà rilevare e interpretare i bisogni dell'individuo in situazione di criticità vitale, soggetti spesso a repentini e non sempre prevedibili mutamenti clinico-assistenziali, garantire la riabilitazione, il recupero funzionale, educativo ed emozionale del paziente, esperire quella funzione di advocacy che caratterizza lo specifico infermieristico soprattutto nei pazienti nella fase terminale della vita e fino al momento dell'exitus, operare secondo i principi di un'assistenza multidisciplinare integrata tra i vari professionisti sanitari utilizzando la documentazione infermieristica appropriata e intervenendo nella situazione assistenziale con rapidità, precisione, decisione ed efficacia. Per questo l'infermiere esperto clinico in area critica deve sviluppare ed implementare strategie che lo portino ad acquisire competenze di prevenzione dell'evento critico, competenze di gestione, pianificazione, attuazione e valutazione dell'assistenza, competenze educative per il paziente e per le persone per lui significative finalizzate al recupero funzionale ed emozionale dall'evento critico.

In questo volume gli argomenti selezionati per le due giornate di studio “Aspetti organizzativi, clinici e formativi nel nursing alla persona politraumatizzata: dal soccorso extraospedaliero, al pronto soccorso al nursing avanzato in terapia intensiva” mirano a costruire delle competenze avanzate per l'infermiere esperto clinico in area critica che deve operare in ambito extraospedaliero e nosocomiale nel trattamento della persona politraumatizzata. I politraumi stradali, sul lavoro, all'interno delle mura domestiche, mentre si praticano attività sportive, purtroppo sono molto frequenti in Italia, soprattutto per una popolazione giovane, attiva, in attività lavorativa efficace (i traumi stradali costituiscono la più elevata causa di morte per soggetti tra 18 e 45 anni) ed è per questo che abbiamo sviluppato la riflessione sul paziente politraumatizzato con colleghi operanti, o che hanno operato a lungo nell'area critica, e quindi, con una specifica esperienza nel campo.

Con questo ..... volume speriamo di dare un ulteriore contributo, almeno lo speriamo, a sviluppare la figura dell'esperto clinico in settori specifici dell'assistenza infermieristica.

*Gennaro Rocco*

---

1. Cfr. <http://www.aniarti.it/chisiamo.htm>

# **IL CONCETTO DI SOCCORSO SANITARIO TERRITORIALE: I PRESUPPOSTI PROFESSIONALI E GIURIDICI**

*di Silvia Scelsi*

Fino agli anni '90 il soccorso era un'attività gestita in larga maggioranza dalle associazioni di volontariato, e localmente dai singoli ospedali, questo perché la cura sanitaria nella sua accezione più specifica iniziava solo dopo aver varcato la soglia dell'ospedale. La persona colpita da un incidente o malore poteva iniziare il proprio percorso clinico-assistenziale non al momento dell'evento, ma al suo ricovero in una struttura sanitaria. Il volontariato colmava lo spazio lasciato dai servizi sanitari, spazio che veniva comunque percepito dalla società come un bisogno; chi effettuava il trasporto molto spesso non era in grado di prestare alcuna cura.

Questo bisogno sanitario di assistenza si è reso nel tempo più evidente e pressante; le emergenze si verificano nel 98 % dei casi al di fuori dell'ambiente ospedaliero, cioè in strada, in casa, nei luoghi di lavoro, e la necessità di avere immediatamente un trattamento sanitario è resa evidente da tutti gli studi sulle patologie che sono causa di emergenza sanitaria.

Diventa necessario al fine di garantire la sopravvivenza e di diminuire le sequele in caso di emergenza ridurre il “*free therapy interval*” cioè l'intervallo di tempo libero da trattamento dal momento in cui si verifica l'evento. L'abbattimento di questo tempo migliora la sopravvivenza e la ripresa dell'individuo.

In letteratura ritroviamo il concetto “dell'ora d'oro” nel trattamento del politraumatizzato, il concetto di “tempo è miocardio” nel trattamento dell'infarto miocardico acuto e oggi anche nella terapia dell'ictus è stato introdotto questo concetto di arrivare precocemente al giusto trattamento.

Il tempo è un fattore fondamentale per migliorare la prognosi di queste persone, la cura deve iniziare quanto prima possibile, da qui l'esigenza di portare le specificità sanitarie nella gestione dell'urgenza-emergenza fuori dell'ospedale sul territorio.

L'emergenza quindi non è più gestita all'interno di un ospedale, ma viene istituita una rete dell'emergenza nella quale l'assistenza inizia dove è necessaria e si crea un percorso del paziente all'interno della rete il cui obiettivo è ottenere il massimo dei risultati possibili, in termini di sopravvivenza e di esiti.

Questa rete nasce con il DPR del 27.03.1992 “Atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni per la determinazione dei livelli di assistenza sanitaria in emergenza.”

Punti fondamentali di questo decreto sono:

- l'istituzione del numero unico nazionale per l'emergenza 118
- l'identificazione della struttura dei sistemi di gestione dell'emergenza sanitaria extraospedaliera
- il riordino della emergenza ospedaliera attraverso l'identificazione delle caratteristiche specifiche da attribuire ai DEA, secondo i livelli di assistenza che erogano.
- la definizione non solo dell'organigramma, ma la definizione delle figure che entrano nella gestione dell'emergenza, e delle loro responsabilità

In questo DPR si definisce la risposta extraospedaliera divisa in due fasi:

- la fase di allarme
- la fase di risposta extraospedaliera

La prima fase è gestita dalle centrali operative organizzate su base provinciale, il cui compito è di ricevere la chiamata e, attraverso una adeguata selezione, inviare il mezzo più idoneo alla risposta.

La seconda fase si attua attraverso un sistema territoriale di distribuzione dei mezzi a copertura del territorio, distinti per la complessità della risposta che possono dare; abbiamo così mezzi di base BLS, con l'infermiere a bordo, mezzi anche con il medico; ALS, mezzi con il medico anestesista rianimatore considerati CMR (centri mobili di rianimazione) e la possibilità di mezzi ulteriori come l'automedica, la motomedica e l'eliambulanza, dove l'equipaggio sanitario è sempre composto da medico e infermiere, e questi si distinguono solo per le specificità del mezzo.

In entrambe queste fasi la figura infermieristica riveste un ruolo centrale.

Secondo gli articoli n. 4 e n. 10 del D.P.R. 27/03/1992 vengono specificate le competenze infermieristiche sia nell'ambito della centrale operativa che nell'ambito del soccorso extraospedaliero.

L'infermiere della Centrale Operativa è il responsabile operativo del processo della chiamata, egli attraverso i protocolli di *triage* attuati nella gestione del *dispatch*, attribuisce all'evento un codice di priorità e sceglie il mezzo più idoneo da inviare per gestire l'evento stesso, mantiene i contatti con il mezzo per eventuali ulteriori necessità, e con l'utente per la gestione e "la presa in carico" dell'utente sia da un punto di vista della comunicazione sia per necessità di tipo operativo.

L'infermiere presente sul mezzo di soccorso è responsabile della gestione dell'intervento. Se tra i membri dell'equipaggio non c'è il medico, l'infermiere applica i protocolli di attribuzione di un codice di priorità di trattamento (*Triage*) e attua tutte quelle manovre necessarie al recupero e alla stabilizzazione delle funzioni vitali.

In questa legge si ritrova l'attribuzione della facoltà per l'infermiere di attuare manovre come la defibrillazione o la terapia infusiva, se vi sono protocolli approvati dal medico responsabile.

Molto prima dell'abolizione del mansionario si comincia a parlare della necessità di riconoscere a questo professionista la capacità di assumersi delle responsabilità legate alla propria formazione e alle proprie capacità e conoscenze.

Si inizia anche a parlare di atto medico delegato, un problema ancor oggi irrisolto.

L'infermiere, alla luce della attuale legislazione e formazione, e dei cambiamenti che essa hanno generato nella professione, può sicuramente assumersi la responsabilità di prestare assistenza e di farlo, a mio parere, secondo le sue capacità e le sue conoscenze, questo significa che se l'infermiere ha seguito un percorso formativo idoneo, certificato, è in grado di fornire un'assistenza anche di livello avanzato, ad esempio attraverso l'uso di presidi per la gestione avanzata delle vie aeree, o di immobilizzazione, ma non deve comunque invadere

le competenze appartenenti ad altre professioni.

Se i livelli assistenziali di questo servizio prevedono l'attuazione di alcuni protocolli che contengono atti medico-delegati, questo deve essere condiviso sia come comunità professionale che scientifica, anche con le altre professioni, al fine di garantire soprattutto ciò che è meglio per il cittadino/vittima.

Il protocollo diventa quindi una sorta di prescrizione al bisogno? Tutto questo è ancora una discussione aperta, di fatto l'infermiere spesso da solo in situazioni in cui deve decidere in fretta non deve essere lasciato allo sbando.

Molti di questi protocolli basati sull'evidenza scientifica, sono già patrimonio della comunità scientifica internazionale, poiché in emergenza le decisioni devono essere rapide e sulla scorta di pochi elementi, questi protocolli sono condivisi anche dai medici, e mi riferisco ai protocolli di trattamento avanzato dell'arresto cardiocircolatorio, dei ritmi di peri-arresto e del traumatizzato grave.

Una responsabilità chiara dell'infermiere è invece quella relativa all'attribuzione dei codici di *triage*.

I protocolli di *triage* sono anch'essi condivisi in modo uniforme addirittura attraverso il DPR 15/05/1992 "criteri e requisiti per la codificazione degli interventi di emergenza" all'interno del quale si cerca di dare uniformità di linguaggio in questo settore anche al fine di rendere confrontabili i dati.

L'ultima norma generale sull'emergenza sono le linee guida n.1/1996 che individuano i criteri di omogeneità per garantire l'applicazione dei principi contenuti nel DPR del '92.

Anche in questo documento le funzioni dell'infermiere vengono ribadite come responsabile del coordinamento operativo e come responsabile del triage effettuato.

L'attuazione di queste leggi ha avuto luogo a livello regionale dove, ogni regione, con i suoi tempi ha attivato la rete dell'emergenza.

La Regione Lazio ha attivato il Sistema nel 1994 con la L.R. n. 1004.

Ad oggi nella nostra regione esiste la centrale operativa più grande d'Italia, e i mezzi da essa gestiti sono nella maggioranza assoluta mezzi con infermiere a bordo.

In questo ambito la funzione rivestita dall'infermiere è quella di incaricato di pubblico servizio, cioè svolge una funzione pubblica un ufficio dello Stato, ma non ha i poteri autoritativi e certificativi.

Questa precisazione sulla figura nella gestione giornaliera dell'emergenza comporta molte difficoltà, poiché l'infermiere si trova spesso nella condizione di non avere il supporto del mezzo avanzato con il medico a bordo, e di dover ad esempio compiere delle attività che diversamente non avrebbe compiuto anche contro la propria deontologia professionale, per non penalizzare il cittadino.

Questa riflessione che scaturisce dal lavoro quotidiano, mi porta ad affermare che non deve essere il singolo professionista ad assumersi le responsabilità legate all'agire di un intero sistema, che è troppo ancorato a norme e leggi, e poco alla cultura, alle evidenze scientifiche, all'interesse della vittima

Gli infermieri oggi si preparano attraverso un percorso di laurea e nei livelli ulteriori at-

traverso master di I° livello specifici, assumono inoltre una formazione ulteriore anche di tipo addestrativo che li mette in grado di essere i veri protagonisti della risposta sanitaria extraospedaliera. Sta diventando impossibile non fare una seria riflessione sul ruolo professionale e quindi anche sull'ambito giuridico specifico, al fine di ottenere un servizio di emergenza non solo efficace, ma anche efficiente.

Gli infermieri a mio parere sono i professionisti dell'emergenza extraospedaliera.

---

**Bibliografia:**

1. M.E. Cunial, G. Cipollotti, L. Benci, "118 un servizio integrato per l'emergenza territoriale", McGraw-Hill, Milano, 1999.
2. D. Morini, M. C. Russo, "Manuale di legislazione sanitaria", Rosini Editrice, Firenze, 1995.
3. L. Benci, Professioni sanitarie non più ausiliarie in "Rivista di diritto delle professioni sanitarie", 1, 1999, Lauri edizioni, Milano.

# **IL SOCCORSO EXTRAOSPEDALIERO DEL PAZIENTE POLITRAUMATIZZATO**

*di Silvia Scelsi*

Il trauma è la prima causa di morte e di invalidità al di sotto dei 40 anni, colpisce prevalentemente una fascia di popolazione socialmente attiva, con un impatto socio-economico enorme in termini di costi per la cura e la riabilitazione, pari a circa € 7.746.853.500,00 (Fonte ISTAT).

Ma non si può iniziare a parlare di trauma senza darne una definizione.

Esistono due concetti che vanno definiti quello di “trauma grave” e quello di “politrauma”.

Si intende per politrauma un danno che colpisce due o più distretti corporei, parliamo di trauma grave invece, quando la scala di valutazione della gravità anatomica delle lesioni la Injury Severity Score (ISS) presenta un indice maggiore di 15.

Le linee guida per il trattamento del trauma preospedaliero derivano direttamente da quelle elaborate dall’American College of Surgeons per il trattamento avanzato del trauma in ospedale (ATLS), da cui deriva il concetto riconosciuto che la corretta gestione del paziente nella prima ora seguente all’evento (golden hour) è fondamentale ai fini della sopravvivenza e della prognosi.

Il profilo di cura di questo paziente nella prima ora passa da un’integrazione tra i gestori del soccorso extraospedaliero (Sistema 118) e i gestori dell’emergenza ospedaliera (DEA), una mancanza di integrazione e coordinamento, attraverso la condivisione del profilo di cura del paziente può compromettere seriamente le sue possibilità di sopravvivenza.

## **RUOLO DEL SISTEMA DI EMERGENZA 118**

La gestione delle vittime di politrauma rappresenta una sfida per qualunque soccorritore ed il 118 si trova a trattare questi pazienti nei primi minuti seguenti all’evento traumatico. Il compito dei soccorritori è fondamentalmente quello di stabilizzare le funzioni vitali del paziente e trasportarlo nel minor tempo possibile verso l’ospedale più adatto al tipo di patologia.

Il tempo a disposizione per i soccorritori è internazionalmente stabilito in 10 minuti (di platino) all’interno dell’ora d’oro, fatti salvi i casi in cui la vittima sia difficilmente raggiungibile, incastrata e così via.

In questo breve lasso di tempo i soccorritori dovranno valutare la sicurezza della scena, le condizioni della o delle vittime, stabilizzare le funzioni vitali, immobilizzare e avviare al trasporto verso l’ospedale più adeguato alle necessità della vittima stessa.

Tutto questo avviene in un ambiente “ostile” come la strada, con risorse limitate rispetto al trattamento necessario ai fini della sopravvivenza e della prognosi, che si attua in un ospedale ad alta specialità.



Si deve aggiungere a quanto sopra che l'organizzazione dei sistemi 118 in Italia essendo di competenza delle Regioni ha avuto un'attuazione con differenze sostanziali da una regione all'altra, che comportano una difformità di comportamenti nel trattamento di queste vittime.

## **APPROCCIO AL PAZIENTE POLITRAUMATIZZATO**

Le difficoltà legate all'approccio di questo paziente possono essere ricondotte a due ordini di fattori:

1. Fattori ambientali e strutturali;
2. Fattori clinici.

### **FATTORI AMBIENTALI E STRUTTURALI**

La prima difficoltà che i soccorritori possono incontrare è quella di raggiungere e recuperare la vittima o di trovare uno scenario non sicuro (crolli, rischi di esplosioni, incendi) che comporta l'attivazione di risorse aggiuntive, ad esempio VVFF, che hanno tempi di attivazione ed intervento a volte incompatibili con quelli del soccorso sanitario; altra difficoltà possono essere i problemi di ordine pubblico (soprattutto nei centri urbani) e viabilità che comportano l'attivazione delle forze dell'ordine. Da quanto detto sopra emerge la necessità durante questi interventi di confrontarsi e lavorare anche con istituzioni diverse da quelle sanitarie, questo può creare sul luogo dell'evento dei conflitti di competenze, che vanno comunque gestiti.

Un'altra difficoltà è determinata dai fattori meteo avversi, che possono influenzare la performance dell'equipe di soccorso.

La presenza contemporanea di più feriti e quindi la necessità di effettuare un rapido triage e di attivare risorse sanitarie aggiuntive può complicare ulteriormente lo scenario.

### **FATTORI CLINICI**

In queste situazioni il soccorritore si trova nella necessità di attuare manovre invasive a fronte di nessuna o scarse possibilità diagnostiche di tipo strumentale.

Questo può comportare la necessità di decidere rapidamente senza poter valutare con esattezza ad esempio la possibilità di lesioni interne.

Per supportare la decisione clinica nel trattamento vengono pertanto utilizzati i criteri dinamico situazionali: "più dei sintomi potette la dinamica".

Questi criteri prendono in considerazione il meccanismo attraverso il quale l'energia è stata applicata alla vittima, che per quanto clinicamente stabile, viene considerata comunque critica e il trattamento erogato è di tipo "aggressivo" e mirato in particolare a combattere l'i-

possia e lo shock ipovolemico e la stabilizzazione della colonna vertebrale.

Il metodo di approccio al traumatizzato in strada, è ormai condiviso attraverso dei protocolli che partendo dai concetti di gestione del paziente entro l'ora d'oro, e arrivo al giusto ospedale, integrano il trattamento del traumatizzato su strada con quello ospedaliero, con l'obiettivo di determinare un aumento della sopravvivenza delle vittime, sia nella prima ora che in seguito, e una diminuzione delle sequele.

In ambito extraospedaliero gli anelli della catena di soccorso nel trauma prevedono un'attivazione della centrale operativa che invia il mezzo più idoneo al problema, ed eventualmente gestisce anche ulteriori mezzi e il contatto sia con la scena dell'evento che con l'ospedale di destinazione.

Con l'intervento tempestivo ed adeguato, andiamo ad agire sul *therapy free interval*, cioè sul tempo libero da azioni terapeutico-assistenziali che stabilizzano le funzioni vitali della vittima e consentono un trasporto protetto, evitando danni ulteriori.

Il danno primario che si verifica è quello legato all'applicazione di una forza su una determinata parte del corpo; può essere prevenuto soltanto attraverso interventi di prevenzione primaria, come portare le dovute protezioni (casco, cinture, airbag), evitare comportamenti a rischio; il danno secondario è il danno che si crea per effetto delle alterazioni legate al danno primario; questo dipende soprattutto dal *therapy free interval*, poichè questo danno che è legato all'alterazione delle funzioni vitali può essere contenuto o evitato se vengono sostenute le funzioni vitali normalizzandole.

Questo ci porta a parlare delle due strategie di intervento da sempre a confronto nel trattamento del trauma, lo "*stay and play*" e lo "*scoop and run*".

In realtà, dietro a queste strategie, si nasconde la gestione del trauma aperto contro quella del trauma chiuso. Sicuramente il trauma aperto vede come trattamento definitivo la camera operatoria, quindi in loco le manovre si limiteranno a quelle necessarie ad un trasporto che non crei ulteriori danni, e ad una stabilizzazione primaria, mentre nel trauma chiuso una strategia stay and play, può condurre la vittima in condizioni più stabili ed evitare danni secondari più gravi.

Nessuna di queste strategie di trattamento sul posto va comunque abbracciata in modo "salomonico", il soccorritore dopo la valutazione dello scenario e della vittima, potrà disporre di procedere in modo da salvaguardare sicuramente la vittima, a seconda delle valutazioni di stabilità delle funzioni e di necessità di un accesso precoce in struttura.

Nel trauma si evidenziano tre picchi di mortalità, il primo avviene al momento dell'impatto, e per questo l'unica attività possibile è la prevenzione; il secondo avviene entro la prima ora, ed è determinato spesso da ipossia e da shock, dovuti ad ostruzione delle vie aeree, pneumotorace iperteso, emorragie. In questo caso l'attività dei soccorritori è fondamentale, sia per la stabilizzazione in loco, che per il trasporto protetto e precoce alla giusta struttura.

Il terzo picco avviene entro le 72 ore dall'evento ed è legato all'instaurarsi della Multi Organ Failure (MOF).

Quindi l'obiettivo fondamentale del trattamento preospedaliero è di evitare le morti rela-

tive alla prima ora, attraverso il mantenimento di una buona ossigenazione degli organi nobili primo tra tutti il cervello, e attraverso la corretta immobilizzazione.

Il metodo di gestione applicato è composto da diverse fasi:

- Anticipazione;
- Valutazione primaria;
- Valutazione secondaria;
- Immobilizzazione;
- Anamnesi e dinamica;
- Comunicazione con la Centrale Operativa e trasporto.

### **ANTICIPAZIONE**

Nella prima fase l'infermiere in qualità di team leader, esegue con l'equipaggio il controllo del materiale e anticipa l'attività che verrà svolta assegnando i compiti ai membri dell'equipaggio.

### **VALUTAZIONE PRIMARIA**

Giunti sul luogo dell'evento e stabilito che ci sono le condizioni di sicurezza per avvicinarsi, si procede alla valutazione della vittima secondo l'A B C D E.

A: è necessario garantirsi che le vie aeree siano pervie, e proteggere il rachide cervicale, quindi si provvede ad immobilizzare la testa, ad applicare il collare cervicale ed instaurare la pervietà delle vie aeree.

Qualora il paziente fosse incosciente la manovra che si adotta in questo caso è quella di sub-lussazione della mandibola, la protezione del rachide è una manovra fondamentale al fine di evitare che eventuali lesioni della colonna si trasformino in lesioni midollari permanenti con conseguente perdita di funzione da parte della vittima.

Da recenti statistiche si è visto che circa il 50% dei pazienti politraumatizzati deceduti entro la prima ora presentavano lesioni del rachide cervicale, è necessario quindi, al fine di evitare i danni midollari immobilizzare la colonna vertebrale cervicale.

La pervietà delle vie aeree può essere instaurata con vari presidi: la cannula di guedel, i presidi sovraglottici, la intubazione oro tracheale, quest'ultima richiede una particolare abilità sia per le difficoltà tecniche specifiche, che per le difficoltà aggiuntive dovute alla presenza del collare, e ai possibili danni del massiccio facciale o del cranio.

La gestione delle vie aeree di livello avanzato garantisce una buona ossigenazione cerebrale, l'outcome neurologico dei pazienti migliora nel 40% dei casi.

B: in questa fase si valuta l'attività respiratoria al fine di prevenire i danni anossici cerebrali.

Questa valutazione è denominata attraverso un'acronimo O P A C S.

- Osserva l'espansione toracica, per rilevare le asimmetrie o altri problemi
- Palpa alla ricerca di enfisema sottocutaneo, segno patognomonico del pneumotorace iperteso.
- Ascolta i campi polmonari per rilevare alterazioni.
- Conta gli atti respiratori.
- Saturimetria.

Il primo atto per salvaguardare la vittima dall'ipossia è somministrare ossigeno ad elevata concentrazione 12-15 litri minuto con maschera ad alta concentrazione (con reservoir).

Abbiamo già accennato che una delle cause più frequenti di ipossia è il pneumotorace iperteso.

Per evitare le conseguenze mortali è sempre corretto sospettarlo; la sua diagnosi in questo caso è di tipo clinico, senza l'ausilio di strumenti.

Il trattamento in ambiente extraospedaliero consiste nel decomprimere il PNX mettendo in comunicazione la cavità toracica con l'esterno attraverso l'infissione di un ago di grosso calibro nel secondo spazio intercostale, oppure usando dei kit già predisposti per l'uso.

C: controllo delle emorragie e valutazione dello stato emodinamico e dell'attività cardiaca.

In questo momento si effettuerà il controllo visivo delle emorragie esterne ed il loro trattamento attraverso la compressione diretta, si valuta anche l'attività cardiaca attraverso la presenza, la frequenza e la qualità del polso, si valuterà la pressione sistolica e lo stato della cute e delle estremità. L'insieme di queste valutazioni ci farà capire la stabilità emodinamica del paziente che associata alla presenza di emorragie e alla dinamica del trauma ci orienterà sulle eventuali lesioni interne da sospettare.

I provvedimenti da adottare sono relativi comunque all'incannulazione di vene periferiche con aghi di grosso calibro e all'infusione di liquidi.

Sulla tipologia dei liquidi e sulla quantità è in corso un ampio dibattito, comunque la valutazione della correzione della volemia è un punto critico, e si valuta sia in merito al mantenimento del target pressorio che al tipo di trauma.

D: la valutazione neurologica può essere fatta con l'applicazione di due sistemi l'AVPU, ALERT, VERBAL, PAIN, UNRESPONSIVE e la GCS , Glasgow Coma Scale, .

Il primo è estremamente semplice e si basa sulla apertura degli occhi in risposta allo stimolo applicato, mentre la seconda prende in considerazione la risposta in tre aree, apertura degli occhi, risposta verbale, risposta motoria. La somma del punteggio ottenuto fornisce uno score che oscilla da tre a quindici ed è un indice di valutazione per molti protocolli di soccorso, ad esempio è indice di valutazione all'intubazione.

E: *exposure* in questa ultima fase si procede all'esposizione e al controllo dei distretti corporei avendo comunque cura di non esporre la vittima inutilmente e di ricoprirla (per definizione un traumatizzato è un paziente ipotermico), l'ipotermia inoltre aggrava l'ipossia, e quindi va prevenuta.

Attuando un monitoraggio minimo, e la rivalutazione di tutti i parametri si conclude la fase di valutazione primaria che nel caso in cui le condizioni lo indichino essere seguita dalla immobilizzazione e dal trasporto immediato (*scoop and run*).

Se invece è possibile effettuare la valutazione secondaria ci si prepara ad effettuare un esame testa piedi rapido, una breve anamnesi, con particolare attenzione ad allergie, malattie importanti e farmaci come gli anticoagulanti, oltre che ad effettuare una analisi rapida della scena ai fini di valutare la dinamica sia in termini di forza applicata e quindi assorbita dall'individuo che in termini di meccanismi di impatto.

A questo punto comunicando con la Centrale operativa si indirizza la vittima all'ospedale adeguato al trattamento con il mezzo più idoneo.

Da questa breve e sicuramente incompleta relazione si comprende come sia fondamentale nel soccorso extraospedaliero la condivisione di protocolli di intervento e la diffusione della cultura dell'emergenza, ma anche l'educazione sanitaria in merito, poichè se è vero che molto possono fare i soccorritori, molto di più possono fare i cittadini adottando comportamenti che salvaguardino la propria salute.

---

#### **Bibliografia:**

- American College of Surgeons, "ATLS" , USA.
- Italian Resuscitation Council." Prehospital Trauma Care" ed. Italiana, Masson, Milano, 1998.
- V. Michelutto G. Sanson et al., " Gestione del paziente traumatizzato: dal territorio al dipartimento", Annali degli ospedali S. Camillo e Forlanini, Vol. 5, N. 2 aprile-giugno 2003; 125-135.

# **RUOLO INFERMIERISTICO NEL TRATTAMENTO DEL PAZIENTE POLITRAUMATIZZATO IN PRONTO SOCCORSO**

*di Francesco Angelino e Alessandro Stievano*

## **INTRODUZIONE**

Il paziente politraumatizzato che giunge in Pronto Soccorso si trova spesso in gravi condizioni, pertanto richiede un trattamento rapido e mirato dove la competenza infermieristica gioca un ruolo importantissimo nel garantire la sopravvivenza ed il care avanzato del paziente.

Stabilire la gravità delle lesioni e decidere la priorità del trattamento da parte di un'équipe ben coordinata ed integrata, è di fondamentale importanza per la sopravvivenza dell'infortunato. Di fronte ad un politraumatizzato si deve adottare una condotta operativa ispirata alla massima professionalità da parte di tutti i membri dell'équipe sanitaria, non fidandosi dell'aspetto apparentemente tranquillizzante di alcuni pazienti, ricordandosi che ogni traumatizzato è un politraumatizzato fino a prova clinica e strumentale contraria.

Tutto ciò è attuabile solo mediante un'attenta osservazione e una rapida valutazione delle condizioni generali dell'infortunato ricordandosi che il riequilibrio delle funzioni vitali è l'obiettivo principe dell'assistenza medico-infermieristica a questo tipo di paziente.

*Il paziente politraumatizzato è quel paziente che presenta una combinazione variabile, per estensione e gravità, di lesioni visceroscheletriche sufficienti a determinare nell'immediato o a breve termine un'instabilità della funzione respiratoria e/o cardiocircolatoria e/o cerebrale [Orsi et al., 1996].*

Questa definizione risulta spesso limitativa giacché la definizione vale solo a posteriori e non a priori, infatti, il percorso medico infermieristico deve essere completato al fine di poter escludere ogni possibile insufficienza di una delle funzioni vitali e poter fare una diagnosi medico-infermieristica accurata, inoltre, ogni politraumatizzato deve essere sottoposto ad un processo assistenziale rigoroso, tempestivo e puntuale onde poter compilare nel più breve tempo possibile l'elenco delle lesioni presenti, poter valutare la loro effettiva gravità, poter stimare l'andamento delle funzioni vitali spesso a rischio di successiva degenerazione.

Molti pazienti traumatizzati e polifratturati pur non essendo definibili classicamente come politraumatizzati richiedono, di fatto, un'assistenza intensiva principalmente sotto forma di monitoraggio clinico strumentale.

Di conseguenza, molti politraumatizzati e polifratturati vengono ricoverati in unità operative di terapia intensiva e non in unità operative non intensive per prevenire, tramite questo saggio e prudente atteggiamento, un aggravamento secondario di tipo respiratorio, cardiaco o cerebrale.

Concetto filosofico da ricordare è che il trauma è una patologia multisistemica e pertanto *l'importanza di assicurare le funzioni vitali è prevalente* rispetto al trattamento delle lesio-

ni visceroscheletriche.

L'insulto traumatico a più organi comporta una serie di risposte da parte dell'organismo che pongono il paziente ad un elevato rischio di invalidità più o meno permanenti e di exitus.

Ci troviamo, quindi, di fronte ad un paziente che spesso dopo la tappa d'ingresso al D.E.A. lo porterà in un'unità di Terapia Intensiva e spesso sarà sottoposto ad eventuali interventi chirurgici.

L'approccio assistenziale è complesso a cominciare dall'inizio della catena della sopravvivenza in ambito extraospedaliero.

Per ciò che concerne il suo trattamento all'interno della struttura nosocomiale, l'infermiere di fronte ad un politraumatizzato non si fida dell'aspetto tranquillizzante delle prime sommarie valutazioni, si ricorda che ogni traumatizzato è un potenziale politraumatizzato fino a prova clinica e strumentale contraria, valuta la gravità del trauma e la sua ripercussione sulle funzioni vitali che devono essere al più presto riequilibrate.

Dopo il primo soccorso e il trasporto primario c'è la fase che prende il nome di allertamento del trauma team. Questa fase consentirà di avere intorno alla barella del politraumatizzato le risorse tecniche e umane necessarie per un tempestivo e pronto trattamento.

## IL POLITRAUMATIZZATO

*Possiamo definire un paziente politraumatizzato una persona con una combinazione di lesioni multiple visceroscheletriche che possono provocare, nell'immediato o a breve termine, un'instabilità della funzione respiratoria, e/o circolatoria e/o cerebrale.* [Orsi et al., 1996].

Non sempre sono visibili segni grossolani di trauma; a volte, però, le lesioni meno espressive possono rivelarsi molto gravi.

Altre volte ci troviamo di fronte a grosse lesioni visceroscheletriche, tali da incentrare l'attenzione su di loro facendo trascurare così probabili lesioni non visibili.

Le lesioni visceroscheletriche possono essere concentrate in uno o più compartimenti dell'organismo.

Le lesioni caratteristiche di questo tipo di paziente che destano maggiore preoccupazione, in base ai danni fisiologici e al sito corporeo interessato possono essere divise in:

### • A) **LESIONI ENDO-ADDOMINALI**

Possono essere *penetranti* o *non penetranti*.

Lesioni penetranti: sono causate da proiettili, coltelli, forbici, in genere sono ferite da arma bianca tali da danneggiare i tessuti causando una lacerazione e/o una frattura.

Sono eventi traumatici che mettono in grave pericolo di vita la persona colpita.

• B) **LESIONI DEL TORACE**, sono eventi traumatici comunemente gravi per la possibilità d'interessamento degli organi contenuti nella gabbia toracica. Si passa dal semplice quadro di contusione alle fratture costali multiple, al lembo fluttuante, alle ferite costali ampie con conseguenti quadri più gravi come il pneumotorace, l'emotorace, la rottura di un bronco, il tamponamento cardiaco.

• C) **LESIONI DELLA TESTA**, sono eventi causati per lo più da incidenti stradali. Secondo la violenza dell'impatto si passa dalla semplice contusione cranica, alla commozione cerebrale, alla lacerazione cerebrale, all'ematoma epidurale.

• D) **LESIONI DEL MIDOLLO SPINALE**, possono andare da una modesta contusione ad una tetraplegia immediata e permanente. In tutti casi di trauma alla testa, al collo e/o alla schiena, è d'obbligo sospettare una lesione potenziale del midollo spinale.

• E) **FRATTURE**, possono andare da una piccola frattura ad un quadro drammatico di vaste lesioni muscolo-scheletriche. Per se non destano preoccupazione per la sopravvivenza del paziente, tuttavia bisogna, in casi gravi, intervenire d'urgenza per ridurre danni permanenti e per ripristinare l'ipovolemia e lo shock traumatico associati di solito ad importanti lesioni ossee di discontinuità.



• F) **EMORRAGIA**, è caratterizzata da una copiosa perdita di sangue. In base al tipo di vaso leso può essere:

- Venosa, fuoriuscita abbondante di sangue colore scuro.
- Arteriosa, perdita abbondante che fuoriesce a schizzi, di colore rosso vivo.

Inoltre, in base alla sede può essere:

- evidente;
- occulta.

L'estensione e la gravità delle lesioni visceroscheletriche possono determinare un'instabilità della funzione cardiocircolatoria, respiratoria e/o cerebrale, tale da richiedere un intervento aggressivo, tempestivo, mirato, efficace ed efficiente.

Inoltre, le lesioni visceroscheletriche richiedono, spesso, di sottoporre il paziente all'intervento chirurgico.

Possiamo dividere in due momenti diversi l'assistenza infermieristica al paziente politraumatizzato in Pronto Soccorso:

## **1. FASE PREOSPEDALIERA**

## **2. FASE INTRAOSPEDALIERA**

1) FASE PREOSPEDALIERA: in questa fase, già descritta in altra parte di questo trattato, è di fondamentale importanza la comunicazione fra il personale di soccorso extraospedaliero ed il personale dell'ospedale che riceve il paziente infortunato.

Da qui inizia la fase dell'ALLERTAMENTO DEL TRAUMA TEAM intraospedaliero tramite il sistema emergenza del 118.

Per questo motivo è nata l'esigenza di una linea telefonica preferenziale e dedicata.

La linea telefonica preferenziale deve essere collocata preferibilmente nella postazione del triage, in modo tale da affidare la ricezione della chiamata all'infermiere triagista, che per caratteristiche specifiche e competenza, è in grado di gestire la chiamata con la raccolta d'informazioni rilevanti, quali possono essere, stato clinico del paziente, dinamica dell'incidente e tempo stimato per l'arrivo nel DEA di riferimento.

L'infermiere del triage, dopo aver preso la comunicazione telefonica e raccolte le notizie dell'evento, provvederà ad allertare il dipartimento per l'accoglienza del paziente politraumatizzato.

Questo sistema d'allertamento, permette la preparazione del personale sanitario, del materiale necessario e della sala d'emergenza per far fronte all'imminente arrivo del politraumatizzato.

**SALA EMERGENZA:** è un locale dedicato, indispensabile in un dipartimento d'emergenza, caratterizzato dalla presenza di attrezzature e dispositivi medici pronti a far fronte a qualsiasi evenienza. La sala deve essere attrezzata con apparecchiature elettroniche come respiratore automatico, pompe, infusori di liquidi riscaldati, elettrocardiografo, defibrillatore, lampada scialitica ecc. Inoltre, devono esserci presidi come immobilizzatori per arti, ba-

rella rigida spinale, collare cervicale, etc..

<b>SALA EMERGENZA</b>	
<b>APPARECCHI ELETTROMEDICALI</b>	<b>PRESIDI</b>
Ventilatore da trasporto	Per Immobilizzazione spinale
Pompe per infusione	Per Aspirazione
Infusore liquidi riscaldati	Per Gestione delle vie aeree
Emoteca	Per Drenaggio toracico
Monitor multiparametrico	Per Sondaggio gastrico
Elettrocardiografo, SpO2,	Per gestione accessi venosi
Defibrillatore	Per Gestione accessi arteriosi
Lampada scialitica	Per Immobilizzazione arti

**Tabella 1:** Principali apparecchi elettromedicali e presidi presenti nella sala emergenza.

Durante il trasporto in ospedale, il soccorritore, deve garantire al paziente infortunato la pervietà delle vie aeree, la ventilazione e il controllo di eventuali emorragie e/o dello stato di shock.

L'equipe che all'interno del Dipartimento di Emergenza-Accettazione accoglie il paziente deve essere multidisciplinare e classicamente è così composta:

- 2 INFERMIERI,
- 2 MEDICI,
- 1 OPERATORE DI SUPPORTO.

È dovere precipuo degli infermieri del trauma team del dipartimento d'emergenza-accettazione, il controllo all'inizio del proprio turno di lavoro della disponibilità e della funzionalità di tutti i presidi e i gli apparecchi presenti, per far fronte in qualsiasi momento a qualsiasi emergenza.

Alcuni presidi da tenere sempre pronti all'uso sono tra gli altri:

- Tavola spinale con immobilizzatore per il capo;
- Collare cervicale;
- Immobilizzatori provvisori per arti superiori ed inferiori (ferule, palmarini);
- Barella radiologica dotata di spondine, asta per flebo, supporto per bombola dell'ossigeno;
- Monitor portatile con defibrillatore.

2) FASE INTRAOSPEDALIERA, inizia con l'arrivo del paziente in ospedale accolto dall'infermiere di triage.

**IL TRIAGE**, è visto come primo momento d'accoglienza e valutazione del paziente secondo criteri, peraltro, ampiamente definiti dal punto di vista legislativo che consentono di stabilire le priorità d'intervento da parte dell'infermiere (Decreto Presidente della Repub-

blica del 27/03/1992 e Linee guida n.1/1996 in applicazione al DPR 27/3/92 che prevedono la “funzione di triage... all’interno del DEA ... come primo momento di accoglienza e la valutazione dei pazienti in base a criteri definiti che consentano di stabilire le priorità di intervento” ... “tale funzione è svolta da personale infermieristico adeguatamente formato”.

L’Infermiere di triage, durante la valutazione per decidere la priorità del trattamento, osserva le regole dell’ABCDEF così come faranno gli infermieri del trauma team nella primary survey, in effetti, le due fasi nei politraumatizzati di una certa importanza avvengono contemporaneamente:

A ⇒ AIRWAY, **pervietà e mantenimento delle vie aeree con protezione della colonna cervicale.**

B ⇒ BREATHING, **mantenimento della respirazione e della ventilazione.**

C ⇒ CIRCULATION, **circolazione e controllo delle emorragie.**

D ⇒ DISABILITY, **valutazione dello stato neurologico.**

E ⇒ EXPOSURE, **esposizione del paziente, prevenzione dell’ipotermia.**

F ⇒ FRACTURES, **valutazione delle fratture, lussazioni, amputazioni.**

L’infermiere triagista deve raccogliere in modo veloce e chiaro notizie sull’accaduto e sulla descrizione dell’incidente.

Deve chiedere ai soccorritori o al paziente stesso, se vigile, la dinamica dell’evento traumatico (trauma history) cioè: se si tratta di incidente automobilistico, investimento auto-pe-done, aggressione, incidente lavorativo o altro.

Deve informarsi del luogo dove è avvenuto il trauma, il tempo trascorso, eventuali interventi praticati sul posto o durante il trasporto in ospedale da parte dei soccorritori (primari e secondary survey extraospedaliera).

La raccolta di queste informazioni, da parte dell’infermiere triagista, con un’adeguata e tempestiva comunicazione al trauma team, determina un miglioramento comunicativo che ha forti ricadute sulla qualità dell’assistenza.

Nella fase iniziale, l’infermiere di triage, deve essere in grado di valutare in pochissimo tempo l’entità delle lesioni mediante un’attenta e completa valutazione del paziente.

Vediamo in modo schematico le fasi che l’infermiere di triage seguirà dall’arrivo del paziente politraumatizzato.



Un paziente politraumatizzato, non sempre è in pericolo di vita, anche se bisogna sempre diffidare delle prime impressioni rassicuranti, in questi casi l'infermiere di triage, tra la 5<sup>a</sup> e la 6<sup>a</sup> fase, deve mettere in atto una serie di interventi primari:

- RILEVARE I PARAMETRI VITALI.
- DISINFETTARE E MEDICARE ESCORIAZIONI E FERITE.
- IMMOBILIZZARE PROVVISORIAMENTE SOSPETTE FRATTURE.
- REPERIRE DUE VIE VENOSE.
- ESEGUIRE PRELIEVI EMATICI PER ESAMI DI LABORATORIO.

Inoltre, l'infermiere di triage, è un punto di riferimento fondamentale per i famigliari del paziente politraumatizzato applicando quella funzione di advocacy, cioè di sostegno, appoggio e difesa che è precipua della competenza relazionale dell'infermiere ed essa si manifesta:

Essendo responsabili nel difendere i diritti, gli interessi e la dignità del paziente nell'interagire nella relazione terapeutica e aiutandolo, insieme alle persone per lui significative, a sviluppare attese realistiche verso se stesso.

- Incoraggiando i famigliari ad essere consapevoli delle proprie risorse e capacità nel processo di salute.
- Riconoscendo il sistema di valori dei famigliari nella loro preoccupazione e angoscia, evitando di imporgli i propri valori o quelli più diffusi nella comunità, cercando di dar loro informazioni tempestive e aggiornate.

Con il trasferimento del paziente dalla tavola spinale del 118 alla barella radiologica termina la fase dello scambio tra i due team di soccorritori.

C'è da ricordare che non sempre il paziente politraumatizzato giunge in Pronto Soccorso con mezzi di soccorso del 118 come ci dimostra il grafico dei dati del 2003 al D.E.A. di un grande ospedale romano.

Nel caso in cui il politraumatizzato arrivi autonomamente o accompagnato da soccorritori presenti sul posto dell'incidente, è necessario preoccuparsi del trasferimento del paziente dalla propria macchina (o quella del soccorritore) alla barella radiologica usando gli stessi accorgimenti descritti in precedenza.

Da questo momento in poi, gli infermieri del trauma team hanno il compito di **individuare le eventuali funzioni vitali compromesse del politraumatizzato che rappresentano gli obiettivi assistenziali principali da presidiare e monitorare.**

### **Bisogna agire in via prioritaria per:**

- *Contrastare le insufficienze vitali che minacciano la vita;*
- *Approntare un trattamento tempestivo e definitivo;*
- *Prevenire le complicanze e garantire il miglior recupero funzionale.*
- Per soddisfare queste esigenze, bisogna ottimizzare la qualità dell'assistenza infermieristica tramite la:
- *Pianificazione delle procedure assistenziali tramite protocolli e linee guida;*
- *Pianificazione dell'assistenza secondo un ordine di priorità sulla base delle urgenze vitali;*
- *Razionalizzazione del tempo e delle risorse, garantendo sicurezza, efficacia ed efficienza del trattamento.*

Eseguita una prima valutazione completa del paziente politraumatizzato, individuando le azioni da compiere prioritariamente, bisogna iniziare l'assistenza favorendo il ripristino o il mantenimento delle funzioni vitali per mezzo di una valutazione complessiva immediata costituita dalla valutazione e mantenimento delle funzioni vitali A,B,C seguita da una ricognizione delle lesioni più evidenti D, E, F.

Tutto il processo va eseguito in contemporanea dalle due coppie di professionisti sanitari del trauma team.

- **A AIRWAY** (mantenimento vie aeree)
- **B BREATHING** (respirazione e ventilazione)
- **C CIRCULATION** (circolazione e controllo emorragie)
- **D DISABILITY** (stato neurologico)
- **E EXPOSURE** (esposizione, ambiente)
- **F FRACTURES** (fratture)

- A AIRWAY, mantenimento delle vie aeree con protezione della colonna cervicale.

Assicurare la pervietà delle vie aeree con eventuale rimozione delle cause dell'ostruzione.

Le manovre di rianimazione e mantenimento della pervietà delle vie aeree devono essere

fatte con cautela in modo da proteggere la colonna cervicale.

Non è consigliata la **manovra di CHIN LIFT** o iperestensione del capo poiché fino a prova clinico radiologica contraria il paziente politraumatizzato è sempre portatore di fratture mieliche del rachide cervicale più indicata è la **manovra di JAW THRUST** mediante una spinta sull'angolo temporo-mandibolare, per eseguire appunto una sub-lussazione mandibolare permettendo in tal modo il distacco della lingua dall'ipofaringe senza flettere il capo.

La possibilità di provocare ed aggravare una preesistente lesione mielica è molto alta dato che spesso non si può eseguire immediatamente un appropriato esame clinico se il paziente presenta turbe della coscienza o fratture degli arti.

## **RUOLO DELL' INFERMIERE:**

Mantenere protetto il rachide cervicale mediante appositi strumenti di immobilizzazione.

Assicurare la disponibilità del materiale occorrente per l'eventuale intubazione del paziente.

### *MATERIALE OCCORRENTE:*

- LARINGOSCOPIO.
- TUBI ENDOTRACHEALI.
- SONDE GUIDA.
- SIRINGA PER CUFFIARE.
- CANNULA ORO-TRACHEALE (GUEDEL, MAYO).
- POMATA LUBRIFICANTE.
- CATHETER MOUNT.
- ETERE E CEROTTI MONOUSO.
- KIT COMPLETO PER LA VENTILAZIONE ASSISTITA.
- SONDINO PER ASPIRAZIONE.

Un infermiere del trauma team, si assicura della funzionalità dell'aspiratore collabora con l'anestesista durante la manovra dell'intubazione, prepara e somministra i farmaci necessari per sedare il paziente.

- **B BREATHING** assicurare la qualità e la quantità degli atti respiratori.

Un infermiere del trauma team osserva l'espansione della gabbia toracica. Proprio un'attenta osservazione accompagnata dall'auscultazione toracica, ci permette di mettere in evidenza quadri clinici di peggioramento come pneumotorace iperteso, un lembo costale con contusione polmonare, un emotorace ed altro.

## **RUOLO DELL'INFERMIERE:**

- CONTROLLO FREQUENZA RESPIRATORIA.
- CONTROLLO OSSIGENAZIONE DEL SANGUE mediante ossimetria digitale.
- SOMMINISTRAZIONE OSSIGENO, se necessario ventilare, in collaborazione con il medico anestesista, il paziente con il sistema va e vieni, nell'attesa d'eventuale intubazione.

- C CIRCULATION, assicurare una corretta circolazione con controllo delle emorragie.

E' necessario una valutazione rapida ed accurata dello stato emodinamico del paziente per mettere in atto quella serie di azioni per il controllo dello shock ipovolemico.

## **RUOLO DELL'INFERMIERE:**

- CONTROLLO DELLA P.A. e F.C..
- CONTROLLO DELLO STATO DI COSCIENZA.
- CONTROLLO DEL COLORITO DELLA CUTE.
- CONTROLLO DELLA QUALITA' E DEL RITMO DEL POLSO.
- REPERIMENTO DI UNO O PIU' ACCESSI VENOSI DI GRANDE CALIBRO (14-16 G).
- ESECUZIONE DELLE PRESCRIZIONI TERAPEUTICHE SUL RIMPIAZZO VOLEMICO CHE DEVE ESSERE IL PIÙ VELOCE ED AGGRESSIVO POSSIBILE.
- PRELIEVO EMATICO PER ESAMI DI LABORATORIO E DETERMINAZIONE DEL GRUPPO SANGUIGNO PER EVENTUALI EMOTRASFUSIONI.

In caso di emorragia accertata si deve provvedere alla somministrazione di liquidi per prevenire gravi stati di shock ipovolemico secondo il seguente schema.

TIPO DI LESIONE	QUANTITA' ml
FRATTURE MULTIPLE DI BACINO	500-2000 ml
FRATTURE DI VERTEBRE TORACICHE	500-1000 ml
FRATTURA DI FEMORE	1000-1500 ml
FRATTURA BIOSSEA DI GAMBA	500-750 ml
FRATTURA DI Omero	400-800ml
FRATTURA BIOSSEA DI AVAMBRACCIO	400-600 ml
FRATTURA DI ALTRE OSSA MINORI	150-250 ml
EMOTORACE MODESTO	500-1000 ml

Grafico 2: *Stima delle perdite ematiche rispetto a varie fratture dei segmenti corporei.*

- D DISABILITY, stato neurologico del paziente mediante una rapida valutazione per stabilire il livello di coscienza.

## **RUOLO DELL' INFERMIERE:**

Il sistema di valutazione neurologico più rapido, semplice e schematico, che permette la standardizzazione della comunicazione tra i vari professionisti, oltre che la rapida valutazione dello stato di coscienza, è l'utilizzazione di scale di valutazione neurologica come quella di Bozza-Marrubini o la GCS (GLASGOW COMA SCALE) che si basa sulla valutazione della risposta verbale, motoria e oculare. La valutazione neurologica, che è un indicatore fondamentale per l'intubazione endotracheale, poiché tutti i pazienti con un grado di coma medio devono essere intubati per proteggere l'attività ventilatoria. Gli altri segni neurologici: anisocoria, tetraplegia, paraplegia, monoplegia, emisindrome motoria, parestesie, disestesie sono di grande utilità per la corretta gestione delle vere urgenze vitali per la vita del soggetto.

<b>G.C.S. Glasgow Coma Scale</b>		
		<b>PUNTEGGIO</b>
<b>APERTURA DEGLI OCCHI</b>	SPONTANEA -	4
	STIMOLI VERBALI -	3
	SOLO AL DOLORE -	2
	ASSENTE -	1
<b>RISPOSTA VERBALE</b>	ORIENTATA ED APPROPRIATA -	5
	CONFUSA -	4
	PAROLE INAPPROPRIATE -	3
	SUONI INCOMPRESIBILI -	2
	ASSENTE -	1
<b>RISPOSTA MOTORIA</b>	OBBEDISCE AL COMANDO -	6
	LOCALIZZA GLI STIMOLI AL DOLORE	5
	RETRAE IN RISPOSTA AL DOLORE	4
	FLETTE IN RISPOSTA AL DOLORE -	3
	ESTENDE IN RISP. AL DOLORE -	2
	SOLO AL DOLORE -	1
<b>VALUTAZIONE DEL PUNTEGGIO:</b>		
Il punteggio totale è dato dalla sommatoria delle tre risposte ( 15 = punteggio max, 3 = puntag. min )		
uguale o mag. 13	PAZIENTE SVEGLIO	
uguale o minore 11	PAZIENTE IN COMA	
uguale o mag. 9	COMA, LEGGERO	
uguale o minore 7	COMA GRAVE	

Grafico 3: La Glasgow Coma Scale la scala di misurazione più utilizzata per la valutazione neurologica del politraumatizzato.



- E EXPOSURE, esposizione e controllo ambientale

### **RUOLO DELL' INFERMIERE:**

- **SVESTIRE COMPLETAMENTE IL PAZIENTE**, avvalersi dell' ausilio di forbici prive di filo ma idonee a tagliare tessuti anche pesanti in modo da ridurre al minimo qualsiasi movimento (da ricordarsi che fino a prova clinica e radiologica negativa, il politrauma è per definizione un portatore di lesioni vertebro-midollari). Il paziente va spogliato completamente senza muoverlo secondo l'asse testa-collo-tronco-arti per prevenire danni da lesioni vertebrali e per permettere un esame obiettivo iniziale (eventuali deformità toraciche, valutazione dell'enfisema sottocutaneo, etc.).
- **RIMUOVERE OGGETTI** come collane, orecchini, orologi, monili, spille, ecc.  
Porre particolare attenzione alle protesi dentarie, al portafoglio o al portamonete, al cellulare, al palmare e ai documenti.  
Tutto ciò, successivamente va consegnato ad un familiare se presente oppure al servizio di vigilanza interna.
- **CONTROLLO DELL' AMBIENTE**, mantenere la temperatura dell'aria calda per ridurre la perdita di calore corporeo. La protezione termica di un paziente politraumatizzato è una competenza essenziale per l'infermiere del trauma team che deve evitare la dispersione di calore con coperte termiche e mantenendo una temperatura ambientale di 1-2 gradi centigradi superiore al normale proprio perché questo tipo di paziente è a rischio di ipotermia.

- F FRACTURES, valutazione delle fratture, lussazioni e amputazioni

### **RUOLO DELL' INFERMIERE:**

Le lesioni con fratture o le lussazioni non prevedono un'alta priorità di trattamento rispetto alle funzioni vitali da presidiare, ma la loro gravità si estrinseca nel loro potenziale di minacciare le funzioni vitali, infatti le fratture costali, vertebro-midollari o maxillo-facciali possono minacciare la funzione respiratoria, quelle pelviche e delle ossa lunghe possono essere foriere di shock ipovolemico e le lesioni vertebro-midollari possono anche portare a shock neurogeno.

## **TRATTAMENTO SECONDARIO (Secondary survey)**

Dopo la prima fase d'intervento immediato si deve ripercorrere le varie fasi A,B,C,D,E,F con un esame obiettivo sistematico capo-piedi per arrivare ad un primo bilancio delle lesioni e delle priorità assistenziali. Tale ispezione va eseguita da 2 componenti del trauma team (1 medico, 1 infermiere) mentre, l'altra parte del trauma team prosegue il monitoraggio delle funzioni vitali di base. Tra le attività assistenziali più importanti in questa fase annoveriamo il controllo della respirazione che deve essere effettuato tramite un monitoraggio emogasanalitico e un'adeguata ventilazione e ossigenazione mantenendo la saturazione di O<sup>2</sup> >90%.

La sorveglianza dei valori ventilatori è un compito di elevata responsabilità per l'infermiere che ha la responsabilità di rilevare eventuali ricadute respiratorie.

Il sondaggio gastrico per ridurre l'eventuale distensione gastrica, per drenare residui di cibo, prevenire una polmonite ab-ingestis e favorire così la compliance respiratoria che conclude questa fase, è un'altra procedura tecnico-assistenziale da garantire nel più breve tempo possibile qualora lo stato clinico dell'infortunato lo richieda.

Nel monitoraggio della funzione circolatoria, se nella prima fase si è iniziata un'importante infusione di liquidi ora nel ricreare l'equilibrio emodinamico l'infermiere somministra per via venosa colloidali o cristalloidi in proporzione uguale.

Il rimpiazzo volémico rappresenta la prima scelta nel presidio dei valori pressori, infatti il ricorso alle amine simpatomimetiche è limitato al controllo degli effetti ipotensivi degli analgesici.

L'infusione di liquidi riscaldati per portarli a temperatura ambiente è prioritaria per evitare l'ipotermia. Il livello d'emoglobina da presidiare è di 7,0 g/dl di sotto al quale bisogna utilizzare sangue universale se non è possibile differire l'emergenza o più fisiologicamente sangue dello stesso gruppo della persona infortunata qualora si possa attendere per 30 -1 h. In caso di emorragie massive o per preparare il paziente ad un eventuale intervento chirurgico è opportuno trasfondere anche plasma per evitare una coagulopatia diffusa e per reintegrare il letto ematico.

L'infermiere, in questa fase, esegue prelievi ematochimici: emocromo, esami chimici di base, gruppo sanguigno, esami per la coagulazione, prove di compatibilità sanguigna, inoltre, collabora con il medico per l'inserimento di una cannula arteriosa che è utile sia per il monitoraggio emogasanalitico che per la rilevazione della pressione cruenta. Questa fase è terminata dal posizionamento da parte dei due infermieri del team del catetere vescicale e dall'esecuzione di un ECG.

Nella fase neurologica avanzata bisogna rivalutare lo stato neurologico del paziente oltre a prestare attenzione ad eventuali side effects di analgesici o propofol che però non è un analgesico. Nelle fasi di denudamento del paziente e di valutazione delle fratture, provvedendo ad eventuali suture di ferite, profilassi antitetanica e precoce profilassi antibiotica per fratture esposte si esegue una prima serie di accertamenti diagnostici che sono eseguiti in sala emergenza con apparecchio radiologico mobile. L'isola intensiva della sala emergenza del

Pronto Soccorso, infatti, tutela il paziente garantendogli quelle protezioni di monitoraggio e terapeutiche che il trasferimento in radiologia riduce.

La priorità degli esami è di solito data da Rx torace, eco addome estesa alla pelvi e al retroperitoneo, Tac encefalo (ovviamente tale esame ha la precedenza in pazienti con gravi traumi cranici ed insufficienza cerebrale), eventuale Tac torace in presenza di visibili segni alla gabbia toracica giacché questo esame permette il reperimento di pneumotoraci di difficile individuazione, Tac addome e rx scheletro per i segmenti corporei interessati: bacino, arti inferiori, arti superiori etc..

Un infermiere del trauma team in questa fase assistenziale deve accompagnare il paziente con il medico anestesista in sala radiologica, situata all'interno del D.E.A. preferibilmente, non deve mai perdere il contatto assistenziale assicurandosi in primis che l'ossigenoterapia continui mediante l'uso di una bombola.

Alcune fasi assistenziali, sebbene non tecniche e precisamente codificate, assumono un'importanza precipua. Alla fine di questa fase un infermiere del trauma team può eseguire il riordino della sala d'emergenza e adottare i protocolli per la custodia dei valori del paziente.

## **RUOLO DELL' INFERMIERE:**

### **• PROTEGGERE LE VIE AEREE**

Monitorare continuamente la pervietà delle vie aeree del paziente

Tenere pronto il materiale per intubare o reintubare il paziente.

### **• GARANTIRE E MANTENERE UN ADEGUATA OSSIGENAZIONE E VENTILAZIONE**

Per definizione ogni paziente politraumatizzato deve ricevere ossigeno supplementare. Una volta stabilito dal medico il target iniziale, è competenza dell'infermiere sorvegliare e garantire la giusta quantità di ossigenazione; monitoraggio emogas mantenendo la saturazione di O<sub>2</sub> >90%.

### **• MONITORARE L'EQUILIBRIO EMODINAMICO**

Mediante la somministrazione rapida di liquidi per via endovenosa. E' consigliabile posizionare almeno due cannule venose di grande calibro. I liquidi infusi devono essere riscaldati mediante conservazione a temperatura ambiente o attraverso dispositivi per il riscaldamento di liquidi.

### **• CONTROLLARE L'IPOTERMIA**

Può svilupparsi rapidamente, se il paziente rimane a lungo scoperto, ed è sottoposto alla somministrazione rapida di liquidi non riscaldati. L'ipotermia può essere una complicanza potenzialmente letale per il politraumatizzato.

- **MONITORARE L'ATTIVITA' ELETTRICA DEL CUORE**

Consigliato in tutti casi di paziente politraumatizzato, bisogna eseguire ECG completo e monitorizzare l'attività cardiaca. Aritmie ed alterazioni del tratto ST indicano la presenza di lesioni cardiache da trauma chiuso.

- **APPLICARE IL CATETERE VESCICALE**

Per controllare la diuresi, indicatore dello stato volemico e la funzionalità renale del paziente.

- **POSIZIONARE IL SONDINO NASO-GASTRICO** per ridurre la distensione gastrica e diminuire il rischio di inalazione di materiale gastrico.

- **ESEGUIRE EVENTUALI MEDICAZIONI E SUTURE** di ferite e abrasioni della cute.

- **IMMOBILIZZARE** gli arti fratturati, lussati o amputati.

- **PRESTARE ASSISTENZA DURANTE LE INDAGINI RADIOLOGICHE**

Esse iniziano solo dopo aver stabilizzato le funzioni vitali, completate le manovre rianimatorie e la messa in atto di interventi prioritari.

Fatte le prime valutazioni sul paziente politraumatizzato giunto in ospedale, bisogna provvedere all'ideale programmazione degli spostamenti che dovrà affrontare per una serie di indagini diagnostiche. Gli spostamenti devono essere eseguiti dall'infermiere con l'aiuto e la collaborazione di un operatore di supporto e dal medico.

Durante questa fase non va assolutamente interrotto il processo di rianimazione respiratoria del paziente politraumatizzato, qualora sia necessario.

E' importante mantenere, durante l'esecuzione delle indagini radiologiche, la protezione della colonna.

Si deve allertare la radiologia e presentare il caso anticipando il tipo d'indagini da eseguire, assicurare la completa collaborazione assistenziale nello spostamento del paziente. Bisogna altresì predisporre il respiratore, l'aspiratore e il monitor con defibrillatore portatile e tenere a disposizione i farmaci per un eventuale emergenza.

- **CUSTODIRE I VALORI**, evitare lo smarrimento di beni e valori durante l'arrivo e la permanenza in sala del paziente. Conservare tutti gli effetti personali, anche se danneggiati; in alcuni casi, lo stato degli abiti può avere rilevanza per gli accertamenti giudiziari (fori di proiettile) e bisogna quindi cercare di evitare la contaminazione delle prove. Isolare beni e valori in appositi contenitori e compilare la nota valori con la descrizione precisa dei beni presenti all'arrivo del paziente in ospedale diventa un'operazione sempre più importante anche a fronte di eventuali denunce per malpractice infermieristica.

- **RIORDINARE LA SALA EMERGENZA**

Durante il periodo di assenza dalla sala d'emergenza del politrauma, per l'esecuzione del-

le indagini radiologiche, o quando la situazione vitale è sotto controllo un infermiere del Trauma Team con il supporto dell'Oss, provvederà al riordino della sala.

Rimpiazzare tutto il materiale utilizzato, assicurarsi del buon funzionamento degli apparecchi elettromedicali e dei presidi presenti in sala.

#### • CONTINUARE IL PROCESSO ASSISTENZIALE

Completate le indagini radiologiche il politraumatizzato può ritornare in sala d'emergenza dove continuerà ad essere monitorato attentamente oppure può essere trasferito direttamente al reparto di terapia intensiva o in camera operatoria per essere sottoposto ad intervento chirurgico.

Tenere informati i parenti del paziente sull'evoluzione delle indagini effettuate.

---

#### **Bibliografia:**

1. Orsi L., Carnevale L., Budassi P., (1996), Il politraumatizzato, Masson, Milano.
2. Badiali S., Zappi A., (1996), Organizzazione dell'emergenza, Masson, Milano.
3. AA.VV., (2002), Scenario n°2, Associazione Nazionale Infermieri di Area Critica e Terapia Intensiva, Firenze.
4. AA.VV., (1999), I° workshop di nursing ortopedico e traumatologico, Collegio I.P.A.S.V.I. di Roma, Roma.
5. Bressan M.A., (2002), Il triage in pronto soccorso, Everprint, Milano.
6. Linee Guida sul sistema dell'Emergenza sanitaria, G.U. n°114 del 17 maggio 1996.
7. Linee Guida sul Triage intraospedaliero. G.U. n°285 del 7/12/2001.
8. GFT (Gruppo di Formazione al Triage), Triage infermieristico in Pronto Soccorso, Edizioni Nettuno, Verona (1997).
9. GFT (Gruppo di Formazione al Triage), Triage infermieristico, McGraw-Hill, Milano (2000).
10. Ottone G., Il dipartimento di emergenza tra territorio e ospedale, in "Strumenti e percorsi di qualità per il medico e l'infermiere del DEA", Atti del 3° congresso in linee guida in medicina d'urgenza, Roma, 5-6 giugno 1997, a cura di M. Gregori. Roma, pp. A 20-30.
11. Ottone G., Valutazione delle attività e controllo di gestione in Pronto Soccorso, in Atti del IV° congresso in linee guida in medicina d'urgenza, 17-18 giugno 1998, a cura di M. Gregori e C. Pasquali., Roma, pp. 42-61.
12. Grossman Valerie G.A., Quick reference to triage, Lippincott, New York (1999).
13. Baglieri A, Cilluffo M, Giacalone F, Pellicane V, Cannonito F.M, Quattrocchi R., Indagine conoscitiva di triage infermieristico in ambito di Pronto Soccorso, in "Emergenza triage infermieristico autonomia e responsabilità", Atti del 2° convegno ANIARTI Regione Sicilia, 7 giugno 2000, Santa Flavia (Pa), pp. 6-8.
14. Di Guardo D., Martorana G., Ipotesi di percorso formativo per il personale infermieristico del triage, in "Emergenza triage infermieristico autonomia e responsabilità", Atti del 2° convegno ANIARTI Regione Sicilia, 7 giugno 2000, Santa Flavia (Palermo), pp. 9-12.
15. Perraro P., Il miglioramento continuo della qualità nel sistema di urgenza-emergenza sanitaria, in "Corsi teorico-pratici per Infermieri Professionali e Operatori Tecnici del Soccorso", Atti del 3° congresso nazionale per operatori del soccorso, 13-15 maggio 1999, Cittaducale (Rieti), pp. 20-29.

---

#### **Sitografia:**

1. [www.aniarti.it](http://www.aniarti.it) - accesso il 06/06/2004.
2. [www.evidencebasednursing.it](http://www.evidencebasednursing.it) - accesso il 08/06/2004.
3. [www.triage.it/corsi/attitorino/attito2002\\_fr.htm](http://www.triage.it/corsi/attitorino/attito2002_fr.htm) - accesso il 08/06/2004.
4. [www.vicenzaipasvi.it/home/emergenza](http://www.vicenzaipasvi.it/home/emergenza) - accesso il 09/06/2004.
5. [www.discat.unige.it](http://www.discat.unige.it) - accesso il 08/06/2004.
6. [www.nursing.it/politraumatizzato](http://www.nursing.it/politraumatizzato) - accesso il 10/06/2004.



E' perciò importante, anzi fondamentale, lo scambio di informazioni tra i diversi team assistenziali che hanno seguito il paziente dal momento del trauma fino all'arrivo in terapia intensiva per poter prevenire le possibili complicazioni. E' fortemente raccomandato l'utilizzo di sistemi operativi per il trasferimento ed accoglimento dei pazienti per rendere omogenee e strutturate informazioni diverse, ma fondamentali:

- Dati anagrafici.
- Tempo e dinamica dell'incidente.
- Gestione e trattamento extra-ospedaliero.
- Decorso clinico del Pronto Soccorso – DEA.
- Eventuale decorso operatorio.
- Possibili modificazioni verificatesi durante il percorso.
- Anamnesi patologica remota.

L'uso di schede predisposte favorisce la trasmissione e l'univocità d'informazioni.

### **Criteria di ammissione in Terapia Intensiva**

Dovrebbe essere ammesso in terapia intensiva, anche soltanto per osservazione temporanea:

- Paziente che ha richiesto “manovre avanzate” di stabilizzazione (es. intubazione, decompressione di pnx).
- Trauma cranico.
  - GCS  $\leq$  13.
  - TAC positiva per raccolte ematiche e focolai contusivi.
  - Frattura della base cranica.
- Trauma facciale.
  - Trauma facciale complesso.
  - Sfascio del massiccio facciale.
  - Ematoma del collo.
  - Lesioni di laringe e trachea.
  - Ustioni al volto.
- Trauma del rachide.
  - Lesione completa a livello superiore a D<sub>4</sub>.
  - Lesione anche incompleta a livello cervicale.
- Trauma toracico.
  - Pazienti sottoposti a drenaggio per emotorace o pnx.
  - Frattura di 4 o più coste.
  - Contusione polmonare.
  - Ipossia PaCO<sub>2</sub>  $<$  80 con FiO<sub>2</sub>  $\geq$  0.4.
  - Lesioni mediastiniche (cardiache o vascolari).
- Trauma addominale.
  - Pazienti sottoposti a chirurgia addominale complessa (scoppio d'ansa, lacerazioni epatiche).

- Rottura di pancreas
- Vasti ematomi epatici
- Lesioni vascolari
- Trauma del bacino e degli arti.
  - Fratture complesse del bacino
  - Ematoma retroperitoneale rilevante
  - Fratture complesse di arti (anemizzazione)
  - Lesioni massive dei tessuti muscolari
  - Ipotermia
  - Instabilità emodinamica persistente
  - Politraumatizzati in terapia anticoagulante
  - Politraumatizzati con insufficienza renale
  - Ustioni > 40% nell'adulto e > 30% nel bambino
  - Pazienti con aumento delle troponina e/o aritmie all' E.C.G.

Prima di essere portati in terapia intensiva tutti i pazienti con la sola eccezione di quelli che presentano:

- Ipotermia.
- Persistente grave instabilità emodinamica.
- Coagulopatia.

Devono aver completato l'iter diagnostico comprensivo di:

- ◇ Radiografie della colonna in toto.
- ◇ Consulenza neurochirurgica - TAC o RMN se necessario.
- ◇ Radiografie degli arti + consulenza ortopedica (eventuale completamento indagini radiologiche come da consulenza ortopedica).
- ◇ Consulenze specialistiche (per eventuali ulteriori accertamenti).

L'iter diagnostico deve essere completato in base al quadro clinico, tenendo conto delle priorità terapeutiche, con altri esami quali:

- ◇ Ecografia e/o TAC dei distretti interessati dal trauma (con mezzo di contrasto nel caso di sospetto di lesioni vascolari).

Dopo l'inquadramento generale fornito dalla storia è opportuna la valutazione e il "sommario" delle lesioni riportate e degli interventi eseguiti in ciascuna regione corporea in modo da avere una mappa ordinata sulla quale basarsi per l'esame obiettivo che deve essere condotto con accuratezza.

Anche per gli esami di laboratorio e di radiologia è opportuna un'accurata revisione ed ordinamento temporale in modo da poter evitare inutili ripetizioni.

Durante la fase d'accoglienza nell'U.T.I. è fondamentale 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.

Una accurata pianificazione e gestione della fase di accoglienza possono ridurre notevolmente le complicanze determinate da eventi indesiderati. Inoltre, le cure portano a risultati incoraggianti, grazie all'integrazione multidisciplinare e il sinergismo tra le professionalità coinvolte nelle diverse fasi del processo assistenziale.

Possiamo individuare il management dei pazienti critici nelle U.T.I. in quattro fasi nelle quali fissare gli obiettivi assistenziali:

- ◆ **FASE RIANIMATORIA.** Rappresentata dalle prime 24 ore dall'evento traumatico. In questa fase lo sforzo multidisciplinare è rivolto alla ripresa delle funzioni vitali ed al mantenimento di un'adeguata ossigenazione dei tessuti.
- ◆ **FASE DI SUPPORTO VITALE PRECOCE.** Il trattamento in questa fase mira principalmente alla gestione del danno respiratorio, al controllo dell'ipertensione endocranica (nei pazienti con trauma cranico grave) e alla ricerca completa di lesioni non visibili. Occupa uno spazio temporale compreso tra le 24 e 72 ore post-trauma.
- ◆ **FASE DI "SVEZZAMENTO" E "DE-INTENSIFICAZIONE".** Durante tale fase il paziente riacquista autonomia respiratoria dalla ventilazione artificiale (VAM) e vengono rimossi i supporti/presidi invasivi. Contemporaneamente vengono avviati programmi di riabilitazione ed educazione al paziente e ai familiari.

## **PRIORITÀ ASSISTENZIALI NELLA FASE RIANIMATORIA**

Garantire un'adeguata ossigenazione dei tessuti ed una adeguata perfusione degli organi.

Il deficit di O<sup>2</sup> trasportato ai tessuti nei pazienti traumatizzati acuti, è causato generalmente da un'insufficiente perfusione (ipovolemia - shock) o da una ipossiemia da deficit respiratorio. Il primo punto è quindi riconoscere la presenza di uno stato di shock attraverso la valutazione clinica, per poi identificarne la causa.

### **a. Shock**

- Shock ipovolemico** (87%) → da emorragia → individuarne la provenienza
- Shock cardiogeno**
  - trauma toracico
  - trauma cardiaco chiuso
  - tamponamento cardiaco
  - embolia gassosa

Indicatori: - Monitoraggio E.C.G.  
 - Monitoraggio P.V.C.  
 - Dosaggi seriali degli enzimi cardiaci

- . Troponina
- . CPK

Sorvegliare, inoltre:

- Comparsa d'insufficienza respiratoria acuta
- Enfisema sottocutaneo
- Calo della P.A.
- Calo dei suoni respiratori

Possono essere indicatori della comparsa di (PNX) pneumotorace iperteso che richiede una decompressione immediata.

• **Shock neurogeno.** Può essere determinato da estese lesioni del sistema nervoso centrale (SNC) e/o del midollo spinale. Il quadro clinico è caratterizzato da:

- Ipotensione senza tachicardia
- Vasocostrizione cutanea

• **Shock settico.** E' raro immediatamente dopo un trauma, ad eccezione di traumi penetranti addominali. Si possono invece rilevare su pazienti in trasferimento secondario nell'U.T.I.

Nel caso di shock settico e nel caso di shock cardiogeno è consigliato il monitoraggio della funzionalità cardiaca mediante l'opposizione di un catetere in arteria polmonare per la rilevazione di parametri emodinamici.

## **2. Il danno respiratorio post-traumatico**

Rappresenta la seconda causa di inadeguata perfusione tissutale. Le principali cause che la determinano sono legate a:

- ◇ Traumi del torace (25% di mortalità)
- ◇ Sovraccarico di liquidi
- ◇ Shock
- ◇ Traumi del rachide
- ◇ Sindrome di stress respiratorio acuto (ARDS)
- ◇ Embolia gassosa

La funzionalità ventilatoria va presidiata e supportata in rapporto all'entità e alla localizzazione del trauma considerando la possibilità di un aggravamento delle condizioni.

E' necessario un accurato monitoraggio della:

- ◇ Pulsossimetria transcutanea
- ◇ Capnometria (traumi cranio-encefalici)
- ◇ Stato acido-base (ARDS)
- ◇ Esame obiettivo del torace (nei traumi toracici per l'insorgenza di PNX, enfisema sottocutaneo, aggravamento di una contusione polmonare).

Nel caso di un peggioramento del quadro clinico, può non essere più sufficiente fornire O<sub>2</sub> supplementare in 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 sono:

- 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**: indicata nei pazienti con rischio atelectasico, sospetto di ab-ingestis, broncorroici.
  - **Rx torace**: può evidenziare l'insorgenza di complicanze meccaniche o infettive. Verificare la pervietà di eventuali sistemi di drenaggio o rilevare complicanze dopo rimozione di questi.

Le più frequenti complicanze della VAM sono:

- Sofferenza respiratoria
- Barotruma
- Riduzione della gittata cardiaca
- Infezioni polmonari

**3. L'ipotermia.** Nei pazienti traumatizzati l'incidenza ed il grado di 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. Considerando che l'indice di mortalità per temperature attorno ai 32° C è pari al 100% il problema ipotermia diventa un problema cardine nel processo assistenziale infermieristico, bisogna quindi garantire una temperatura corporea quanto più fisiologica possibile.

Per *ipotermia* si intende una "temperatura corporea < ai 35°C" (lieve: 32°C - 35°C; moderata: 28°C - 32°C; severa: < 28°C).

Tale situazione è data da danni ingravescenti a carico dei sistemi cardiovascolare, polmonare, ematologico, metabolico, neurologico e gastrointestinale.

Il migliore trattamento dell'ipotermia è la prevenzione, che deve iniziare già nella fase di soccorso extraospedaliero e continuare durante il percorso assistenziale intraospedaliero (DEA).

- I pazienti con *ipotermia lieve* possono essere scaldati con sistemi passivi (rimozione di indumenti bagnati o freddi, garantire un microclima adeguato), oppure attivi (uso di coperte, lampade termiche riscaldanti, materassi ad aria, ecc.).
  - I pazienti con *ipotermia moderata* possono essere trattati con sistemi attivi interni: riscaldatori per i ventilatori automatici, infondere liquidi caldi, eseguire lavaggi di cavità corporee non interessate da traumatismi (es. stomaco, vescica, peritoneo, pleura). Nella scelta della strategia assistenziale, l'equipe deve considerare che:
    - La metodica del lavaggio di cavità corporee richiede l'impegno di un infermiere dedicato per diverso tempo.
    - L'impiego di infusioni riscaldate va limitato ai casi di quantitativi elevati ed infusi rapidamente con temperatura < 42°C per evitare fenomeni emolitici.
- E' chiaro a questo punto che il monitoraggio continuo della T.C. è fortemente consiglia-

to, questo può essere ottenuto tramite:

- Sensori cutanei esterni
- Sonde esofagee
- Sonde rettali
- Cateteri vescicali

**4. Coagulopatia-trombocitopenia.** Sono facilmente riscontrabili in pazienti traumatizzati, causate da:

- *Trasfusioni massive*, con conseguente diluizione delle piastrine e dei fattori della coagulazione.
- *Ipotermia*.

E' fondamentale quindi per l'infermiere (strategie):

- Normalizzare la temperatura corporea
- Monitorizzare i valori emocoagulativi e piastrinici
- Ricercare i segni di coagulopatia (petecchie, ecchimosi, ematomi)

Si calcola che la mortalità nei pazienti politrasfusi (25 unità di sangue in 24 ore) sia di circa il 50%. Questo dimostra quanto sia delicata la gestione di pazienti che richiedono trasfusioni massive. L'utilizzo di protocolli multidisciplinari associati a strategie di recupero sangue autologo (intraoperatorio, post-operatorio, sistemi di drenaggio, raccolta, ...) appaiono oggi di documentata efficacia nel ridurre i rischi all'uso del sangue e dei suoi derivati.

#### **5. Insufficienza renale acuta.**

I pazienti traumatizzati sono a rischio d'insufficienza renale acuta, il più delle volte dovuta ad ipotensione o rianimazione non ottimale. La comparsa di oliguria è spesso causata da ipovolemia o inadeguato apporto di liquidi, la cui infusione deve essere regolata sulla base dei parametri emodinamici.

Sono consigliati:

- Monitoraggio sierico dei valori di azoto
- Controllo cromatico delle urine
- Monitoraggio della pressione intraaddominale

Nelle prime ore di ricovero in U.T.I. vanno individuati e trattati gli squilibri nei bilanci acido-base ed elettrolitici; particolarmente a rischio i pazienti in shock e/o politrasfusi.

I disordini elettrolitici suscettibili di rapida correzione sono:

- . Ipo ed iperpotassiemia
- . Ipomagnesiemia
- . Ipocalcemia

Mentre si opera al fine di garantire una adeguata perfusione degli organi, il paziente deve essere rivalutato nella sua globalità, per ricercare eventuali alterazioni non ancora evidenziate, implementare le notizie cliniche e definire il quadro clinico, nonché le strategie terapeutiche.

Questo processo, definito "valutazione terziaria", si schematizza in 3 fasi:

• **Rivalutazione primaria.** Si esegue la regola dell'A-B-C esaminando:

- Gestione delle vie artificiali.
- Gestione della meccanica polmonare.
- Management emodinamico.
- Management degli accessi vascolari.

• **Ricerca delle lesioni occulte.** E' circa un 20% il riconoscimento di traumi non riscontrati all'ingresso, il più delle volte di natura ortopedica, vascolare o viscerale. Bisogna assolutamente escludere:

- a. Traumi cranio-encefalici.
- b. Traumi vertebro-midollari.
- c. Traumi vascolari (aorta toracica, intraaddominali, pelvici, cerebrali, ossa lunghe).
- d. Lesioni cardiache.
- e. Lesioni del tratto digestivo.
- f. PNX occulto.
- g. Trauma oculare.

• **Anamnesi patologica remota.** Attraverso il colloquio con il paziente (se possibile) e/o i familiari, la ricerca di precedente documentazione, si raccolgono notizie riguardanti lo stato pre-trauma.

## 6. Il dolore

Una analgesia tempestiva ed appropriata è alla base del controllo del dolore nei pazienti politraumatizzati con lesioni multiple. Il raggiungimento di questo obiettivo garantisce al paziente sollievo durante il movimento e la fisioterapia, il sonno e la degenza in genere. Altri vantaggi sono:

- Riduzione dell'incidenza di complicanze polmonari
- Trombosi venose

L'approccio può essere sistemico o loco-regionale.

Nel primo caso l'analgesia può essere ottenuta con l'uso di oppioidi, la sedazione con blocco neuromuscolare o la somministrazione di fans.

Dopo l'estubazione tracheale, tutti i pazienti richiedono un'analgesia che non comporti sedazione.

Può essere gestita dallo staff/infermieristico mediante dosi intermittenti o endovenose continue d'oppioidi. Quando si utilizza il blocco neuromuscolare si devono garantire una analgesia ed una sedazione adeguata. L'analgesia ed anestesia regionali comprendono le tecniche epidurali, i blocchi nervosi locali.

Bisogna ricordare che la presenza di traumi del sistema nervoso centrale o spinale, di coagulopatie sono una controindicazione all'inserimento del catetere epidurale.

Prevenire le complicanze (ipotensione e depressione respiratoria) fa parte delle strategie infermieristiche. La valutazione dell'analgesia è una fondamentale pratica quotidiana.

## **7. Altre complicanze della fase rianimatoria**

Richiedono l'attuazione di misure preventive precoci:

- Insorgenza di ulcera da stress → somministrazione di sucralfato
- Trombosi venosa profonda 18% ca.) → - gambali a compressione graduata; - sistemi di compressione sequenziale; - somministrazione di eparina sottocute o eparina a basso peso molecolare; - utilizzo di anticoagulanti (se possibile); posizionamento di filtro cavale nei traumatizzati ad altissimo rischio.
- Insorgenza di sepsi → - rimozione dei cateteri posti in emergenza; - trattamento precoce delle ferite; - estubazione rapida

## **ASPETTI RELAZIONALI**

Stabilire contatto e supporto adeguati con i familiari risultano fondamentali già nella fase precoce.

Informazioni sull'accaduto, sulle condizioni cliniche, sulla prognosi, sono la base su cui fondare una relazione tra la famiglia e l'equipe assistenziale. Sono fondamentali anche indicazioni operative dell'U.T.I. come: orari dei colloqui e visita, modalità d'approccio al congiunto, aree d'attesa, servizi di supporto esterno, elementi identificativi delle figure professionali appartenenti all'equipe assistenziale, ecc.

Può essere molto utile l'identificazione di una persona di riferimento che faccia da filtro e raccordo con altri familiari ed amici. Inoltre, la presenza dell'infermiere durante le visite è d'aiuto nel gestire situazioni emozionali e tradurre con semplicità gergo e terminologie mediche.

## **PRIORITÀ ASSISTENZIALI NELLA FASE DI SUPPORTO VITALE PRECOCE**

Priorità assistenziali da attivare nel periodo compreso tra 24 e 72 ore:

- ◇ Mantenere ossigenazione tissutale
- ◇ Controllare valori della PIC
- ◇ Sorvegliare la comparsa di lesioni occulte
- ◇ Istituire un supporto nutrizionale idoneo

Nei pazienti ancora instabili valutare:

- Lo stato perfusionale → - osservazione e monitoraggio dei parametri emodinamici; - funzionalità renale; - equilibrio acido-base.
- Ricerca di lesioni non visibili → - formazione di raccolte intracraniche; - lesioni intraddominali; - insulti del rachide; - frattura d'ossa.

## **Sorveglianza respiratoria**

Pazienti che hanno subito traumi minori che necessitano di sola sorveglianza post-operatoria possono non richiedere più la VAM e quindi venire estubati precocemente. Le priorità infermieristiche in questo caso, devono mirare a promuovere un tranquillo passaggio della VAM alla ventilazione spontanea ed alla gestione delle complicanze (reintubazione).

In VAM rimane invece il paziente in condizioni instabili con conseguente efficace gestione di questa da parte del team infermieristico.

## **Sorveglianza neurologica**

Mira alla sorveglianza di:

- Incremento della PIC → formazione di ematomi o comparsa di emorragia
- Monitoraggio del bilancio idroelettrolitico
- Controllo dei parametri ematologici

## **Supporto nutrizionale**

E' parte integrante dell'approccio terapeutico e gioca un ruolo fondamentale nella gestione dei pazienti critici.

La Nutrizione Enterale, la somministrazione di nutrienti attraverso il tratto gastro-intestinale, rappresenta la prima scelta. Dagli studi più recenti risulta che rispetto a quella parenterale (N.P.T.) 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 all'infusione endovenosa (infezioni C.V.C.).

La N.E. inoltre risulta essere anche la meno costosa. La somministrazione precoce (nelle prime 24 ore) ha, inoltre l'obiettivo di prevenire una serie di complicanze sistemiche legate alle modificazioni metaboliche conseguenti al trauma, che risulterebbero evidenziabili dalle 24 alle 48 ore successive all'evento.

E' da evitare assolutamente nelle:

- Instabilità emodinamica.
- Perforazioni intestinali multiple.
- Peritoniti diffuse.
- Fistole ed ostruzioni meccaniche.

In questi casi bisogna ricorrere alla N.P.T..

Le vie di somministrazione della N.E.: - stomaco (s.n.g.)  
- accessi sotto il piloro(duodeno-digiuno)

Il vantaggio della N.E. è il mantenimento dell'ambiente battericida naturale, la riduzione delle ulcere da stress e l'aspirazione di materiale gastrico in paziente con atonia intestinale. Nel programma nutrizionale del paziente traumatizzato che va dalla determinazione del fabbisogno nutrizionale giornaliero alla scelta delle sostanze più appropriate, alla via e alla velocità di somministrazione, partecipano oltre allo staff assistenziale della UTI, i dietisti, i farmacisti; si ha quindi un approccio multidisciplinare al problema.

## **Sorveglianza sulle infezioni**

Nelle UTI il rischio di contrarre infezioni è di 5-10 volte superiore rispetto ai reparti di base. E' stimato che circa il 20% di tutte le infezioni nosocomiali si verificano in T.I. Ciò è dovuto a:

- a. Complessità e gravità della patologia traumatica
- b. Impiego di supporti invasivi
- c. Caratteristiche intrinseche delle UTI

Alcuni standards assistenziali di prevenzione fanno parte delle pratiche infermieristiche quotidiane come:

- Implementazione dei sistemi di controllo e sorveglianza
- Appropriata pulizia - disinfezione - sterilizzazione
- Il lavaggio delle mani
- L'utilizzo di materiali monouso
- L'isolamento e l'utilizzo di dispositivi di barriera
- La rimozione di presidi invasivi non necessari.

## **Gestione del paziente con fratture degli arti**

Molti dei pazienti con trauma cranico o toracico che arrivano al ricovero in UTI presentano traumi associati delle estremità con fratture spesso complesse. In questi pazienti un ritardo nella stabilizzazione delle fratture si associa ad un incremento significativo delle complicanze (ipertensione endocranica, embolia adiposa, insufficienza respiratoria) e comporta un allungamento dei tempi di ventilazione artificiale rispetto ai pazienti stabilizzati in emergenza.

Un impatto favorevole della stabilizzazione precoce sul decorso del paziente politraumatizzato è stato ampiamente dimostrato nell'ultimo decennio.

Mentre vi è consenso nella necessità di stabilizzare precocemente le fratture, alcuni autori ritengono che l'utilizzo di chiodi intramidollari possa comportare un peggioramento del quadro polmonare legato al rilascio di micro-emboli adiposi.

Recentemente è stato però dimostrato che anche in caso di trauma toracico, un ritardo della stabilizzazione comporta un incremento significativo di complicanze maggiori ed un aumento della mortalità da trauma. Benché nel trauma cranico debba essere evitata la trazione transcheletrica, l'intervento di osteosintesi precoce con chiodo intramidollare può, in alcuni casi, comportare dei rischi. L'intervento chirurgico può comportare perdite ematiche rilevanti con conseguente ipotensione e causare o favorire l'ischemia delle aree cerebrali perilesionali che hanno bisogno di una pressione di perfusione normale. Inoltre l'osteosintesi comporta la permanenza prolungata in sala operatoria in una fase in cui le lesioni emorragiche potrebbero evolvere senza che sia possibile un immediato riscontro TAC ed in S.O. non è sempre agevole monitorizzare la PIC.

Nei pazienti con trauma cranico grave, così come quelli emodinamicamente instabili, è preferibile ricorrere in una prima fase alla stabilizzazione ortopedica con fissatori esterni e rimandare l'osteosintesi definitiva ad una fase successiva (in genere dopo 36-48 ore).



## **PRIORITÀ ASSISTENZIALI NELLA FASE DI SUPPORTO VITALE PROLUNGATO**

**Le infezioni.** Nei politraumatizzati che richiedono un prolungato trattamento nelle UTI le infezioni rappresentano la maggiore complicanza.

L'equipe infermieristica esplica un ruolo fondamentale nella loro prevenzione, supportato anche laddove esiste, attraverso il supporto e la supervisione delle infermiere addette al controllo delle infezioni.

Per ridurre le complicanze infettive bisogna adottare misure specifiche nelle diverse fasi assistenziali, misure atte a ridurre il rischio di trasmissione di microrganismi patogeni sia per il paziente che per gli operatori.

Nei pazienti con ventilazione meccanica (VAP) le infezioni delle basse vie respiratorie rappresentano le principali complicanze infettive, seguite subito dopo da sepsi correlata a dispositivi endovascolari e infezioni delle vie urinarie.

La VAP (da 6 a 24 casi per 1000 giorni di VAM) è causata per la maggior parte da patogeni Gram negativi (*Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*) e *Staphilococco aureus*.

Per prevenire le polmoniti batteriche, si possono prevedere due tipi di strategie: interrompere la catena di trasmissione attraverso:

- La disinfezione e sterilizzazione delle attrezzature
  - Respiratori
  - Circuiti - filtri umidificatori - ecc.
  - Nebulizzatori
  - Ecc.
- Interruzione della trasmissione da persona a persona
  - Lavaggio delle mani
  - Misure barriera
  - Aspirazione delle secrezioni
  - Ecc.

Modificare alcune tecniche diminuendo così i fattori di rischio:

- Prevenzione della polmonite endogena
  - Corretta aspirazione endotracheale
  - Corretta intubazione
  - Attenzione alla nutrizione enterale
  - Attenzione alla colonizzazione gastrica
- Prevenzione della polmonite post-operatoria
  - Stimolazione della tosse
  - Controllo del dolore
  - Ginnastica respiratoria

I dispositivi intravascolari rappresentano la principale sorgente di batteriemie (90%) per lo più legate a cateteri venosi centrali (CVC).

Il più isolato è lo Stafilococco coagulasi negativo, seguito dall'Aureus e dall'Enterococcus.

Le misure di prevenzione che lo staff infermieristico può attivare devono orientarsi essenzialmente alla:

- Formazione e aggiornamento.
- Sorveglianza delle infezioni.
- Lavaggio delle mani.
- Misure di barriera durante l'inserzione di cateteri.
- Cura del sito di inserzione.
- Selezione e sostituzione dei cateteri.
- Sostituzione dei set e dei liquidi d'infusione.
- Preparazione e controllo delle soluzioni.
- Filtri.

Infezioni urinarie legate alla presenza di catetere vescicale e alla sua frequente manipolazione (Escherichia coli, Candida albicans) incidono nella misura di 8.3 casi x 1000 giorni di degenza.

Su queste l'infermiere può attuare strategia sia nella prevenzione dell'insorgenza dell'infezione, sia nella prevenzione delle complicanze a contaminazione verificatasi.

- Misure di prevenzione:
  - Asepsi nel posizionamento del catetere vescicale
  - Mantenimento del circuito chiuso
  - Igiene dei genitali.

## **PIANO DI ASSISTENZA AL PAZIENTE TRAUMATIZZATO**

Per il piano di assistenza infermieristica ci si riferisce ai bisogni di base o alle attività di vita quotidiana: mobilitazione, comunicazione, alimentazione, eliminazione, respirazione, riposo e sonno. Inoltre, il piano di assistenza deve chiaramente partire da priorità individuali.

Il paziente in fase acuta richiede frequentemente interventi infermieristici in diverse aree operative:

- Verifica delle medicazioni
- Rilevazione dei parametri vitali
- Somministrazione della terapia
- Controllo del bilancio idrico
- Pervietà di cateteri e drenaggi
- Per queste attività assistenziali è utile elaborare dei protocolli o procedure operative.

**Mobilizzazione.** L'obiettivo in questa fase è riportare il paziente al miglior livello di autonomia; pertanto, se il paziente non è in coma, l'intervento infermieristico è centrato sull'aiuto e sull'informazione (quali sono i movimenti possibili, quelli consigliabili, quali dif-

ficoltà può incontrare nel movimento, quali sono i movimenti da evitare).

Se il paziente è in coma, l'intervento assistenziale è di tipo sostitutivo (mobilizzazione passiva, cambio di postura per la prevenzione di ulcere da decubito, protezione degli arti con idoneo posizionamento favorito eventualmente da appositi presidi che evitino paraosteopatie). Bisogna dedicare particolare attenzione a mano, piede, articolazione del ginocchio e della spalla.

**Comunicazione.** Dobbiamo sempre ricordarci che oltre alla comunicazione più tradizionale, quella “verbale”, esiste anche una comunicazione “non verbale”, per cui se il paziente con trauma minore, può comunicare verbalmente i suoi bisogni, quello non cosciente lo farà con altri segnali.

L'attenzione ai segnali di dolore (tachicardia, flessione degli arti) rappresentano una chiara reazione del paziente in coma.

Bisogna inoltre ricordare che l'evento traumatico è improvviso quanto inatteso, fatto questo che genera, nel soggetto colpito, senso di ansia. Inoltre la persona viene catapultata in una struttura sconosciuta ad alto potere ansiogeno quale può essere una U.T.I.: con tutta la sua tecnologia. L'infermiere ha, a questo punto, un ruolo fondamentale nel tranquillizzare il paziente e nell'informarlo sull'accaduto.

Uno dei compiti più delicati affidati all'infermiere che prende in carico il paziente nell'U.T.I. è quello di stimolare, nella persona colpita, la capacità di reagire positivamente alle difficoltà cercando le energie per affrontare un momento difficile della propria vita. L'infermiere, comunque, in tutto il rapporto relazionale con il paziente, deve badare a quei segni che possono essere indicativi di un peggioramento dello stato clinico: alterazione del linguaggio, incoerenza del contenuto, disartrie.

**Alimentazione.** Nel soggetto traumatizzato occorre tenere presente l'aumento del fabbisogno energetico derivante dal trauma stesso. E' richiesta quindi una alimentazione ipercalorica e iperproteica. L'alimentazione può essere per os, per via enterale o parenterale; comunque deve tendere a non far perdere peso e massa muscolare al paziente.

**Eliminazione.** Può risultare compromessa a seconda della sede del trauma:

- Trauma addominale con perforazione intestinale
- Trauma con interessamento renale

oppure invariata, ma anche in questo caso il paziente può avere difficoltà all'eliminazione per il solo fatto di trovarsi in ambiente estraneo con grossa privazione della privacy. Bisogna, in questo caso, rendere la soddisfazione di tali bisogni adeguata alle condizioni e alle esigenze psicologiche del paziente.

Per quanto riguarda l'eliminazione urinaria, i pazienti degenti presso l'U.T.I. sono spesso cateterizzati per il controllo della diuresi e del bilancio idrico ed elettrolitico. In ogni caso bisogna fare attenzione alle manovre assistenziali per non provocare dolore che potrebbe indurre l'innalzamento della PIC nel paziente con trauma cranico.

Nel paziente in coma è inoltre importante sorvegliare il posizionamento e l'ancoraggio del

catetere vescicale per evitare lesioni, traumi, trazioni sul collo vescicale, parafimosi, infezioni (uso di sistemi a circuito chiuso).

**Respirazione.** E' il primo parametro che si osserva nel paziente, sia nella ventilazione spontanea che in quella assistita.

Si controlla:

- ◇ La frequenza respiratoria
- ◇ La dinamica respiratoria
- ◇ La pervietà del tubo (se presente)
- ◇ Il respiratore
- ◇ Il monitoraggio della saturimetria
- ◇ L'E.G.A.
- ◇ L'umidificazione del circuito
- ◇ Sostituire il circuito e le parti inquinabili

Si deve garantire:

- ◇ Asepsi nelle manovre
- ◇ Sterilità nei materiali e sostituzione circuito e filtro ogni ...
- ◇ Controllo della cuffia del tubo
- ◇ Igiene del cavo orale
- ◇ Mobilizzazione del paziente (se possibile) per favorire la respirazione
- ◇ Coltura dell'aspirato tracheale
- ◇ Tracheoaspirazione corretta
- ◇ Utilizzo di T.E.T. con cuffia a bassa pressione

E' importante che anche il microclima favorisca una corretta ed efficace respirazione (ventilazione ambientale, temperatura, umidità relativa) qualora il paziente sia in respiro spontaneo in aria ambiente.

**Riposo e sonno.** Dopo l'evento traumatico il paziente può presentare sopore, agitazione o uno stato di coma più o meno profondo.

Nell'arco della prima giornata, se non ci sono elementi di impegno encefalico, la persona tende alla normalizzazione.

L'ambiente ospedaliero, e tanto meno quello dell'U.T.I. non favorisce certo il riposo: luci, rumori, allarmi, vociare degli operatori, frequenti interruzioni, sono elementi di disturbo. L'equipe assistenziale deve provvedere affinché l'ambiente non interferisca negativamente sullo stato del paziente.

## CONCLUSIONI

Abbiamo visto come l'evento traumatico porta una riduzione funzionale ed una perdita dell'autosufficienza. L'equipe assistenziale deve attivare metodi e strumenti operativi per ga-

rantire il recupero dell'indipendenza.

Abbiamo anche visto come spesso intervengono, oltre alla già grave patologia di base, complicanze tutt'altro che desiderate; è quasi scontato quindi affermare che risulta indispensabile per lo staff infermieristico, mettere a punto una serie di strategie atte a prevenire e, qualora questo non risultasse sufficiente, a curare e a limitare i danni di tali complicanze.

# IL MONITORAGGIO DEL PAZIENTE POLITRAUMATIZZATO IN TERAPIA INTENSIVA

*di Gaetano Romigi*

Il monitoraggio dei pazienti critici in una Terapia Intensiva consiste nell'osservazione costante di determinati parametri fisiologici avente come scopo precipuo quello di registrare e valutare dati ed informazioni sullo stato e sull'andamento delle principali funzioni organiche del paziente.

Il monitoraggio permette di avere chiaro ed immediato il quadro clinico ed assistenziale del malato e di osservare l'evoluzione di eventi patologici sia prevedibili che imprevisi.

In situazioni particolari, e nella stragrande maggioranza dei pazienti ricoverati in Rianimazione o terapia intensiva specialistica, il monitoraggio è di fondamentale importanza in quanto rivolto a soggetti in condizioni di equilibrio instabile e repentinamente modificabili sia spontaneamente che a seguito dei trattamenti terapeutico-farmacologici.

## **Il monitoraggio del paziente politraumatizzato in terapia intensiva consiste nella costante rilevazione di alcuni parametri fisiologici avente come scopi:**

- A. Valutare lo stato e l'andamento nel tempo delle principali funzioni organiche.
- B. Prevenire complicanze sia dirette che indirette.
- C. Intervenire tempestivamente in caso di repentine modificazioni cliniche.

Le principali applicazioni riguardano:

- Il controllo dell'evoluzione clinica nelle prime ore post-trauma.
- L'ottimizzazione terapie.
- Il controllo dell'adeguata perfusione generale.
- La prevenzione dei danni secondari al trauma.
- La prevenzione delle complicanze infettive.

In primis si effettua il monitoraggio cardio-circolatorio.

Il monitoraggio dell'attività elettrica del cuore viene effettuato attraverso la semplice rilevazione continua su di un monitor di tipo "modulare" del tracciato elettrocardiografico (E.C.G.), della frequenza cardiaca (F.C.), del ritmo cardiaco e la eventuale registrazione su carta dei dati.

I monitors sono in grado anche di memorizzare l'andamento nel tempo dei valori numerici dei parametri registrati, rappresentandoli come curva su un sistema di assi.

Inoltre, i monitors sono tutti collegati ad una centralina di controllo in grado di visualizzare su di un unico schermo più tracce ECG e parametri emodinamici.

**Gli scopi sono:**

- Valutazione secondo per secondo della funzionalità cardiaca.
- Rilevazione tempestiva di alterazioni del tracciato, della frequenza e del ritmo.
- Osservazione nel corso di manovre particolari o procedure diagnostico-terapeutiche invasive.

**PROCEDURA DI MONITORAGGIO CARDIO-CIRCOLATORIO DI BASE:**

- Collegare il monitor alla rete e quindi accenderlo; verificare la carica delle batterie autonome prima dell'uso.
- Connettere il cavo-paziente all'opportuna uscita del monitor, rispettando l'orientamento dei pins. Nell'uso di monitors di tipo modulare è opportuno connettere il cavo-paziente prima dell'accensione dell'apparecchio, per evitare danni ai circuiti interni.
- Depilare la cute del paziente nelle aree di applicazione degli elettrodi.
- Pulire i punti prescelti con etere o acetone.
- Rimuovere il film protettivo dagli elettrodi e verificare se la quantità di pasta conduttrice è sufficiente; se necessario, aggiungerne dell'altra
- Applicare gli elettrodi sulla cute, comprimendoli per migliorarne l'adesione.
- Connettere gli elettrodi al cavo-paziente rispettando il codice-colore della derivazione.
- Assicurarsi che i cavetti non operino trazioni sugli elettrodi; nel caso, fissarli opportunamente sulla cute del torace con cerotti, raccogliendoli in un'ansa.
- Fissare il cavo al letto con apposita clip.
- Se possibile, fare in modo che il cavo decorra a una certa altezza al di sopra del letto, al fine di evitare che intralci l'accesso al paziente o venga lesa accidentalmente.
- Valutare la qualità del segnale elettrico sul video e predisporre per un buon funzionamento attraverso:
  - a) Selezione della derivazione;
  - b) Ottimizzazione della morfologia dell'onda, al fine di consentire di captare correttamente la frequenza cardiaca;
  - c) Predisposizione dei livelli d'allarme minimo e massimo della frequenza cardiaca;
  - d) Regolazione del volume d'allarme acustico
  - e) Regolazione del volume del beep da QRS
  - f) Regolazione della velocità di scorrimento della traccia;
- Controllare il funzionamento degli allarmi acustici.
- Verificare la corrispondenza tra il valore di frequenza cardiaca letto sul monitor e quello rilevato con la palpazione del polso arterioso del paziente

LE PRINCIPALI TECNICHE DI MONITORAGGIO DELLA PERSONA POLITRAUMATIZZATA SONO:

- Monitoraggio neurologico.
- Monitoraggio emodinamico.
- Monitoraggio respiratorio.
- Monitoraggio della funzione renale e/o urinaria e dell'equilibrio idroelettrolitico.
- Monitoraggio di laboratorio.
- Monitoraggio radiologico.
- Monitoraggio di eventuali lesioni toraciche e/o addominali.

## **MONITORAGGIO NEUROLOGICO:**

### 1. La Scala di Glasgow

E' un sistema di punteggio semplice ed efficace che prende in considerazione tre variabili:

- apertura degli occhi;
- risposta verbale;
- risposta motoria.

A ciascuna di queste tre risposte corrisponde un valore numerico; sommando i tre valori si ottiene un punteggio globale (da un minimo di 3 a un massimo di 15) il quale definisce il livello di coma.

Lo stato di coma corrisponde a un valore inferiore a 7.

Un punteggio da 3 a 5 ha un valore prognostico sfavorevole, da 6 a 7 intermedio e da 8 a 15 buono.

### 2. La pressione intracranica (PIC)

Nell'ambito del monitoraggio neurologico forti indicazioni vi sono al controllo della PIC nei traumi gravi.

Questo argomento può esser diviso in tre questioni:

in primo luogo, *quali sono i pazienti a rischio di aumento della PIC?*

La letteratura ha indicato che le persone politraumatizzate con lesioni gravi della testa (cioè GCS inferiore a 8 e alterazioni della temperatura corporea) hanno mostrato la maggiore incidenza di PIC elevata (vale a dire maggiore di 20 mm.Hg);

in secondo luogo, *quanto i dati della PIC influenzano il trattamento dei pazienti stessi?*

Questo secondo problema può essere affrontato notando che tutti i trattamenti attuali della PIC elevata presentano dei pericoli: in particolare, l'iperventilazione rischia l'ischemia e i trattamenti osmotici rischiano l'ipovolemia, l'ipotensione ed effetti renali. La sedazione far-



macologia e la paralisi chimica impediscono l'esame obiettivo e comportano comunque rischi inerenti. In queste condizioni tali trattamenti debbono essere utilizzati solo quando sono nettamente indicati; il loro impiego profilattico può causare rischi non necessari.

*Infine, il monitoraggio della PIC fa migliorare l'esito finale?*

A questo proposito si possono citare gli studi effettuati nel 1982 da Saul e Ducker, i quali hanno trattato 127 pazienti con traumi cerebrali gravi con ventricolostomie, agenti osmotici e drenaggio per mantenere la PIC tra 20 e 25 mm. Hg. I loro successivi 107 malati sono stati trattati in modo identico, tranne che la PIC è stata mantenuta a 15 mm.Hg. La mortalità del primo gruppo è stata del 49% e quella del secondo del 28%.

Pur se si tratta di una prova indiretta, la mortalità dei traumi cranio-encefalici gravi è migliorata sensibilmente negli ultimi tempi, e la misurazione costante della PIC in terapia intensiva è stata ed è una tecnica di monitoraggio neurologico fondamentale per l'adattamento, le variazioni e l'ottimizzazione dei trattamenti in tali casi.

## **MONITORAGGIO DELL'EQUILIBRIO TERMICO**

La temperatura dell'organismo è data dal rapporto tra termogenesi e termolisi ed è regolata a livello ipotalamico. Generalmente, in condizioni normali, si apprezza un valore un pò più elevato a livello di organi interni (temperatura centrale), e minore negli organi e nei tessuti periferici (temperatura periferica).

Il rilievo della temperatura corporea centrale in un paziente critico, come per esempio una persona politraumatizzata, risulta essere un'operazione molto importante; la T.C. deve essere rilevata in terapia intensiva continuamente oppure ad intervalli periodici regolari (ogni 2/3 ore) tramite sonde faringee, rettali, oppure timpaniche, in quest'ultimo caso previa esclusione di traumi dell'orecchio. Le sonde sono munite di un "termistore" costituito da un circuito elettrico alimentato a batterie e attivato da un sensore che rileva i fenomeni termici.

## **MONITORAGGIO EMODINAMICO**

Nei pazienti politraumatizzati i dati riguardanti E.C.G. , P.A., F.C., P.V.C. non sono sufficienti per una chiara valutazione e monitorizzazione, in particolare della funzionalità cardiovascolare, durante i primi giorni di ricovero specie se sottoposti a uno o più interventi chirurgici in urgenza-emergenza.

Data la molteplicità di fattori che determinano l'andamento dei parametri vitali i dati pressori, di frequenza, elettrocardiografici, ecc. devono essere interpretati contestualmente alla valutazione di altri parametri come ad esempio la **diuresi oraria**, l'**emogasanalisi** su sangue arterioso, o lo **stato emodinamico**.

L'Infermiere che presta la sua opera in terapia intensiva collabora attivamente con l'anestesista-rianimatore ed i vari specialisti nella rilevazione di tutti i parametri necessari per il

controllo dell'evoluzione, il trattamento farmacologico, la prevenzione delle eventuali complicanze, l'assistenza infermieristica e la riabilitazione.

In particolare l'Infermiere è tenuto a sapere che vi possono essere grandi disparità di funzione tra sezioni destre e sinistre del cuore, alterazioni delle resistenze del circolo polmonare e precarie condizioni di circolo o dell'attività miocardica che richiedono il monitoraggio di parametri emodinamici più complessi per essere correttamente inquadrati e l'uso di tecniche, presidi ed attrezzature avanzate come nel caso del cateterismo dell'arteria polmonare, del monitoraggio mediante sistema integrato COLD oppure sistema PICCO

#### SCOPI PRINCIPALI DEL MONITORAGGIO EMODINAMICO NEL PAZIENTE POLITRAUMATIZZATO IN TERAPIA INTENSIVA

- Controllo adeguatezza della perfusione generale;
- Precoce rilevazione di inadeguata perfusione (compare allorché il paziente diviene emodinamicamente instabile);
- Ottimizzazione terapie.

Il paziente POLITRAUMATIZZATO che giunge in una terapia intensiva nei primi giorni di degenza può avere necessità di una assistenza respiratoria meccanica e pertanto può essere intubato o tracheostomizzato e collegato ad un ventilatore.

Può essere portatore di catetere venoso centrale (CVC), di una cannula in arteria radiale per la rilevazione cruenta della Pressione arteriosa poiché instabile, o portatore di un catetere venoso periferico di grosso calibro ed eventualmente del catetere di Swan-Ganz

Con questi accessi vascolari sono possibili infusioni continue, prelievi ematici frequenti e monitoraggio emodinamico di base ed avanzato.

Tra le metodiche di monitoraggio invasivo più routinariamente applicate in terapia intensiva vi è la rilevazione in continuo della pressione arteriosa che risulta necessaria specie se la persona politraumatizzata ha subito interventi di alta chirurgia che possono comportare intraoperatoriamente, o nei primi giorni postoperatori variazioni brusche ed importanti della volemia.

## **IL MONITORAGGIO INVASIVO DELLA PRESSIONE ARTERIOSA**

### **Definizione P.A.:**

Rappresenta la misura, espressa in mm Hg, della forza che il contenuto ematico del sistema arterioso esercita sulle pareti delle arterie.

E' il risultato della pressione esercitata dal battito cardiaco e dalle resistenze al flusso.

A causa del carattere pulsatile del flusso ematico lungo il sistema arterioso, essa risulta avere 2 componenti: sistolica e diastolica.

La pressione sistolica, cioè il valore più alto, è correlato alla contrazione del ventricolo e alla gittata pulsatoria, mentre quella diastolica, il valore più basso, è correlata alla fase di rilassamento ventricolare e al rallentamento del flusso attraverso il sistema vascolare, ossia alla durata della diastole e al tono arteriolare.

I fattori principali che influenzano la pressione sistolica e diastolica sono la gittata cardiaca e le resistenze vascolari sistemiche. Tuttavia anche la frequenza cardiaca, il volume intravascolare e l'elasticità delle arterie influiscono sui valori sistolici e diastolici di pressione

### **Scopi:**

Il monitoraggio invasivo della pressione arteriosa si propone di:

- Rilevare in continuo i valori di P.A., specie in quei pazienti in cui si prevede un possibile quadro di instabilità emodinamica.
- Studiare la curva pressoria ricavandone dati emodinamici che vanno al di là dei semplici valori pressori.
- Controllare l'efficacia e gli effetti collaterali di farmaci attivi principalmente, o secondariamente sul sistema cardiovascolare.
- Permettere attraverso una via d'accesso arteriosa semplice, non dolorosa e permanente frequenti prelievi di sangue arterioso per determinazioni emogasanalitiche ed ematologiche

### **Metodica:**

Si basa sul posizionamento all'interno di una arteria periferica di un catetere che, connesso ad una linea arteriosa, consente di trasmettere i regimi pressori intravascolari ad un trasduttore locato lungo il sistema e collegato ad un monitor dove l'impulso elettrico verrà visualizzato in continuo come onda oscilloscopica e valore numerico digitale.

Materiali necessari:

- Occorrente per incannulamento dell'arteria radiale o altra arteria periferica e cioè:
  - a) catetere arterioso;
  - b) guanti sterili;
  - c) telini e garze sterili;
  - d) antisettico;
  - e) siringhe;
  - f) anestetico locale;
  - g) portaghi e filo di sutura in seta;
- Kit sterile apposito completo di:
  - a) trasduttore;
  - b) sistema di lavaggio a 2 vie;
  - c) vie di connessione;
  - d) rubinetti a 3 vie.
- Spremisacca
- Sacca di soluzione fisiologica

- Eparina
- Monitor modulare con schermo video

## **IL MONITORAGGIO DELLA PRESSIONE VENOSA CENTRALE**

### **Significato della P.V.C.:**

La P.V.C. è la pressione del sangue all'interno delle grosse vene intratoraciche ovvero alla confluenza delle vene cave superiore ed inferiore in atrio destro. I valori normali variano da 8 a 10 cm.H<sub>2</sub>O (vale a dire da 6 a 9 mm.Hg).

Il dato informa essenzialmente sul riempimento telediastolico (pre-carico) del ventricolo destro ed esprime la sua capacità di "smaltire" verso la piccola circolazione o circolazione polmonare la quantità di sangue refluo che gli arriva dalla periferia dell'organismo. La sua valutazione deve avvenire contestualmente ad altri parametri fisiologici come la diuresi e la pressione arteriosa (sistolica, diastolica e differenziale).

Essa può **aumentare** per eccessiva somministrazione di liquidi, per costrizione delle vene cave e spostamento di una maggiore quantità di sangue oppure per incapacità del cuore di espellere verso il circolo polmonare una quantità sufficiente di sangue o ad un aumento delle resistenze polmonari come avviene per pazienti connessi al ventilatore meccanico a pressione positiva continua o per malati con embolia polmonare.

Essa può **diminuire** per riduzione della massa sanguigna a seguito di emorragie e/o perdite di liquidi corporei di varia natura oppure per vasodilatazione venosa con riduzione del ritorno di sangue al cuore destro.

Infine più che il valore assoluto, sono importanti le sue variazioni nel tempo a seguito del modificarsi dello stato del paziente, o a seguito delle terapie istituite

### **Misurazione computerizzata:**

La rilevazione di questo parametro prevede l'introduzione di un Catetere Venoso Centrale (C.V.C.) al quale collegare il sistema di misurazione. In un paziente critico, in terapia intensiva, la tecnica utilizzata, diversa da quella manuale con astina cilindrica millimetrata (manometro ad acqua) mediante kit comprensivo di rubinetto a tre vie, deflussore e tubo di connessione al paziente, prevede un collegamento ad un trasduttore di pressione, analogamente a ciò che succede per la pressione arteriosa con metodo cruento di incannulazione dell'arteria radiale, differenziandosene solo per quanto attiene la regolazione della scala del canale di registrazione prescelto; il trasduttore è a sua volta collegato ad un oscilloscopio che registra continuamente i valori i quali sono riportati sul monitor dal display digitale.

#### LA MISURAZIONE DELLA PVC E' RESA INATTENDIBILE DA:

- Posizione non corretta del paziente
- Posizione non ottimale del CVC
- Inginocchiamento o ostruzione del catetere
- Identificazione imprecisa del punto 0
- Mantenimento di infusioni durante la misurazione
- Incremento della pressione intratoracica per mancata deconnessione del ventilatore automatico a pressione positiva continua

### CATETERISMO SECONDO SWAN-GANZ

Come accennato in alcuni casi si rende necessario il cateterismo dell'**arteria polmonare** mediante un **catetere a flottazione di palloncino**; il tradizionale catetere utilizzato è il **catetere di Swan-Ganz**. Si tratta di un catetere sterile, flessibile, lungo circa 120 cm., in Polivinilcloruro (P.V.C.), da 7 Fr. per adulti e da 5 Fr. pediatrico, fornito di 4 lumi e costituito, oltrechè dal catetere vero e proprio da un **trasduttore** e da un sistema di **amplificazione e registrazione** che permette di misurare con estrema precisione:

1. Frequenza cardiaca (F.C.);
  2. Pressione atrio destro;
  3. Pressione atrio sinistro;
  4. Pressione venosa centrale (P.V.C.);
  5. Gittata cardiaca (C.O.);
  6. Pressione in arteria polmonare (P.a.p.);
  7. Pressione parziale di ossigeno nel sangue venoso misto (P.V.O<sub>2</sub>);
  8. Saturazione di ossigeno nel sangue venoso misto (S.V. O<sub>2</sub>);
- nonché di calcolare:
1. Resistenze vascolari polmonari e sistemiche;
  2. Il lavoro dei due ventricoli;
  3. La percentuale (%) di shunt;
  4. Il consumo di ossigeno (V O<sub>2</sub>).

I quattro lumi del catetere corrispondono a 4 canali:

**1° canale:** l'orifizio d'uscita, detto lume prossimale, è localizzato a circa 30 cm. dalla punta del catetere; dovrebbe collocarsi, se correttamente posizionato, in atrio destro. Può essere utilizzato per misurare in continuo la P.V.C., per infusioni intravenose, per prelievi di sangue venoso e per l'iniezione del bolo termico durante il calcolo della gittata cardiaca mediante tecnica di termodiluizione.

**2° canale:** l'orifizio d'uscita, detto lume distale, è localizzato sulla punta del catetere e si colloca in arteria polmonare. Permette il monitoraggio della pressione in arteria polmonare e può essere usato per prelevare campioni di sangue venoso misto per la misurazione della

saturazione venosa mista di ossigeno e del consumo dello stesso.

**3° canale:** ospita sistema di raccordo tra P.C. e “termistore” localizzato a 3-4 cm. dalla punta del catetere; tale dispositivo consente di rilevare le differenze della temperatura del sangue e viene usato per la determinazione della gittata cardiaca (CO) tramite termodiluzione (cfr. successivamente “termodiluzione”).

**4° canale:** l’orifizio d’uscita s’apre con un palloncino in lattice, localizzato all’estremità distale del catetere. Il palloncino può essere gonfiato con 0,8-1,5 ml. di aria utilizzando una semplice siringa raccordata all’apposita “valve inflation ballon”.

Il palloncino gonfiato durante il posizionamento guida il catetere stesso favorendo la progressione attraverso la cavità destra del cuore in arteria polmonare

#### TERMODILUZIONE

Con tale tecnica viene iniettata una modesta quantità di liquido (5/10 ml.) freddo (0/3°C). Si tratta in genere di soluzione fisiologica o glucosata al 5% in siringhe conservate sotto ghiaccio iniettata velocemente (3 secondi con tecnica costante). Il “**termistore**” avverte la  $\Delta T$  al passaggio del liquido freddo in arteria polmonare ed invia i dati al computer collegato che, tramite calcolo matematico, sul  $\Delta T$  fornisce la GITTATA CARDIACA. La misurazione va ripetuta almeno 3 volte.

### L’INFERMIERE E IL MONITORAGGIO EMODINAMICO INVASIVO

Per l’Infermiere al fine di assistere adeguatamente il malato e permettere la corretta esecuzione del monitoraggio invasivo è necessario conoscere:

- Materiali presidi ed attrezzature necessarie;
- Tipi di catetere disponibili;
- Funzionamento e manutenzione delle apparecchiature
- Parametri da rilevare
- Funzionamento della linee arteriose e dei sistemi di lavaggio;
- Vantaggi/svantaggi dei siti arteriosi d’accesso più frequentemente utilizzati;
- Tecniche di cannulazione di arterie e vasi centrali;
- Norme igieniche e principali raccomandazioni per la prevenzione di infezioni;
- Possibili complicanze nell’applicazione delle procedure;

In particolare sarebbe auspicabile elaborare precisi protocolli operativi infermieristici scientificamente validati al fine di rendere tale tecnica di monitoraggio invasivo il più possibile scevra da rischi ed utile in funzione degli obiettivi prefissati.

## MONITORAGGIO RESPIRATORIO

Frequentemente il paziente politraumatizzato grave, che presenta problemi respiratori non immediatamente risolvibili, può essere intubato o tracheostomizzato, collegato al ventilatore ed assistito meccanicamente; in questi casi è richiesto un accurato monitoraggio respiratorio, in particolare se la persona politraumatizzata necessita di un sostegno sostitutivo della funzione per problemi legati direttamente al trauma oppure secondari ad esso. Pertanto la rilevazione costante dei parametri inerenti le dinamiche respiratorie diviene necessaria per seguire sia l'andamento clinico che l'attività e l'efficacia delle tecniche, dei presidi e delle apparecchiature utilizzate.

I principali parametri monitorizzati sono:

- frequenza e meccanica ventilatoria;
- volumi polmonari;
- pressioni delle vie aeree;
- gas respiratori;
- ossimetria periferica;
- gas nel sangue arterioso;

In generale, le tecniche di ventilazione meccanica rendono relativamente agevole il controllo di volumi e pressioni che possono essere pre-impostate sulla base delle esigenze individuali direttamente sulla macchina e di volta in volta modificate se l'evoluzione clinica lo richiede, facilitano inoltre il mantenimento costante di una frequenza respiratoria adeguata al caso, ed infine consentono di stabilire le caratteristiche più opportune della miscela d'aria da fornire. Tuttavia l'adozione di tali tecniche di assistenza respiratoria, complica le operazioni di nursing poichè la massima attenzione degli infermieri deve concentrarsi sui seguenti aspetti:

- ◆ collegamento ed adattamento del paziente al respiratore;
- ◆ in caso di disadattamento eventuale sedazione e curarizzazione su indicazione dell'anestesista rianimatore;
- ◆ interferenza delle manovre assistenziali, terapeutiche e diagnostiche con la ventilazione meccanica;
- ◆ continuo adeguamento dei parametri di ventilazione meccanica all'evoluzione clinica della persona e alla risposta ai trattamenti;
- ◆ controlli di efficacia ed efficienza delle macchine;
- ◆ impostazioni e verifica allarmi;
- ◆ controlli della tenuta di tutte le connessioni;
- ◆ svuotamento periodico dell'acqua di condensa dei gas espirati;
- ◆ cambio periodico di filtri e connessioni;
- ◆ tracheo o broncoaspirazioni per rimuovere le secrezioni;
- ◆ prevenzione delle infezioni respiratorie;
- ◆ controlli sulle caratteristiche della miscela d'aria;
- ◆ cambiamenti di postura;

- ◆ gestione del dolore onde evitare interferenze sulla dinamica respiratoria

## **MONITORAGGIO DELLA DIURESIS**

In una persona politraumatizzata grave, a completare ed integrare i dati provenienti dal monitoraggio emodinamico e delle altre principali funzioni, vi è il controllo della diuresi oraria e del bilancio idro-elettrolitico.

A tale scopo in terapia intensiva, a meno di particolari ed importanti controindicazioni indicate dal medico, al paziente viene applicato un catetere vescicale tipo Foley connesso ad un urinometro che permette, se opportunamente scaricato agli intervalli orari previsti, di monitorare esattamente la diuresi oraria, la quale in condizioni di normalità è pari a circa 60-100 ml/ora. In alcuni casi possono essere utilizzati cateteri vescicali a tre vie, e ciò per permettere l'eventuale lavaggio vescicale continuo o intermittente.

Compito precipuo dell'infermiere è la gestione del catetere sia in termini di raggiungimento dell'obiettivo (monitoraggio della diuresi oraria) che in termini di prevenzione e controllo delle frequenti infezioni delle vie urinarie nei pazienti cateterizzati per lunghi periodi. Relativamente a quest'ultimo aspetto occorre prestare attenzione a poche e semplici raccomandazioni:

- utilizzare cateteri di materiale idoneo, specie se si prevede un lungo periodo di cateterizzazione;
- sostituire il catetere quando previsto dallo specifico protocollo operativo;
- utilizzare sempre "circuiti chiusi";
- evitare le deconnessioni dei circuiti chiusi;
- controllare sempre i caratteri qualitativi delle urine (colore, odore, concentrazione, presenza di sangue, sedimenti o altro);
- effettuare periodicamente controlli colturali delle urine;
- usare regolarmente idonei antisettici nel punto di inserzione;
- in caso di ostruzioni al deflusso delle urine valutare attentamente l'opportunità di effettuare lavaggi con soluzione fisiologica.

L'uso del catetere vescicale e il monitoraggio della diuresi permettono di effettuare, anche se in maniera non estremamente precisa a causa dei tanti fattori intervenenti, un bilancio tra le perdite e le entrate nell'arco dell'24 ore. Il calcolo del bilancio idro-elettrolitico è di estrema importanza per l'orientamento diagnostico-terapeutico. Tale dato, se integrato con tutti gli altri parametri monitorati, permette, oltre che il controllo della funzione renale, la possibilità di svelare eventuali perdite dovute a traumi chiusi o sconosciuti, permette altresì di regolare quantità, qualità e velocità giornaliera delle diverse infusioni adattandole alle condizioni generali del paziente, e in particolare allo stato di riempimento telediastolico, alle condizioni emodinamiche, alle tecniche di ventilazione meccanica assistita o controllata, ai parametri emogasalitici su sangue arterioso, ai trattamenti farmacologici, e, infine, in ultima analisi, di avere una migliore comprensione complessiva del quadro clinico.



Compito dell'infermiere in questo caso è l'attenta trascrizione su una apposita scheda giornaliera personale del malato di tutte le entrate e le perdite di liquidi e la chiusura a fine giornata, in genere alle ore 24.00, del bilancio con un dato finale positivo, negativo o di pareggio da interpretare.

## **MONITORAGGIO DI EVENTUALI LESIONI ADDOMINALI**

Può rendersi necessario, talora, intervenire tempestivamente su un politraumatizzato in fase rianimatoria attraverso l'apposizione di un catetere peritoneale avente come scopo quello di diagnosticare eventuali lesioni addominali, laddove, se ne suppone, in considerazione del tipo di trauma (trauma addominale chiuso, ferite da taglio dell'addome), l'esistenza.

In tal caso il test è considerato positivo quando il liquido di lavaggio contiene più di 100.000 emazie/mm.3, bilirubina o amilasi in concentrazioni superiori a quelle del plasma, batteri o particelle di cibi.

La tecnica di lavaggio peritoneale fa identificare con successo la maggior parte delle lesioni dopo ferite da taglio (cfr. Feliciano-Di Bitondo/1986), e quelle dei visceri cavi, quelle retroperitoneali (duodenali o pancreatiche) e quelle del diaframma; talvolta questa metodica è più attendibile dei controlli TC (cfr. Henneman P.L.- Marx J.A. e Moore E.E./1990).

Parallelamente possono essere eseguiti controlli TC con mezzo di contrasto endovenoso. Sia il lavaggio peritoneale che la TC studiano l'addome in un unico determinato momento; quindi i controlli successivi con tali metodiche possono mettere in evidenza lesioni in evoluzione.

## **MONITORAGGIO RADIOLOGICO**

In fase iniziale si effettuano controllo radiografici su torace e colonna cervicale, ecografie mirate, in particolare addomino-pelvica, e TC cranio. La TC può essere particolarmente utile nelle fratture di bacino

L'esecuzione del monitoraggio radiologico ed ecografico, può determinare tempi d'attesa di diversa durata; tali momenti, però, non vanno affatto considerati momenti di pausa, ma piuttosto momenti utili per portare a compimento ulteriori controlli e monitoraggi delle condizioni cliniche, oppure momenti impiegati per altre attività come il posizionamento di vie venose centrali e/o periferiche, l'inserimento tac guidato di eventuali sonde, cateteri e drenaggi e, infine, la stabilizzazione di fratture.

## MONITORAGGIO LABORATORISTICO

Prevede l'esecuzione ad intervalli regolari e predeterminati, o previsti da specifici protocolli, di tutti gli esami ematochimici di routine, in particolare ematocrito (Ht), emoglobina (Hb), prove coagulative, emogasanalisi su sangue arterioso per la determinazione delle pressioni parziali di O<sub>2</sub> e CO<sub>2</sub>, del Ph e delle basi eccesso (BE), nonché ricerca di sangue nelle urine.

## INDICI DI CLASSIFICAZIONE E GRAVITA'

Tutto il personale sanitario deve saper valutare adeguatamente lo stato clinico della persona politraumatizzata grave ricoverata in terapia intensiva. Nel fare ciò si usano degli *indici di gravità*. La maggior parte degli indici di gravità utilizza una scala a punteggio che valuta la gravità e l'evoluzione delle lesioni riferite ai singoli organi e apparati e sono definiti **indici specifici**, mentre altri utilizzano una classificazione applicabile più in generale a tutti i pazienti critici e vengono perciò definiti **indici generali**. Essi sono, oltre alla conosciuta scala di Glasgow, gli indici di TISS e di TOSS

### **L'indice di TISS (Therapeutic Intervention Scoring System)**

Fa parte degli indici generali e quantizza il grado di gravità sulla base dell'intensività delle cure. Con questo indice i pazienti possono essere classificati in 4 gruppi:

- G.1) Monitoraggio di routine (TISS 10);
- G.2) Monitoraggio intensivo (TISS compreso tra 10 e 19)
- G.3) Terapia intensiva (TISS compreso tra 20 e 39)
- G.4) Pazienti a decorso instabile (TISS maggiore di 40)

Lo scopo del sistema TISS, oltre quello di stabilire un indice di gravità prognostico, permette di confrontare tra loro rianimazione e terapie intensive diverse, preventivare costi, contribuire a stabilire il rapporto infermiere-paziente.

### **Gruppo 1**

Monitor ECG, via venosa aperta, terapia anticoagulante, Bilancio entrate-uscite, es. ematochimici di routine, terapia e.v. programmata, medicazioni, trazioni ortopediche standard, trattamento decubiti, ossigenoterapia, gestione fistole o stomie, gestione tracheotomie, nutrizione parenterale, antibiotici (2 o meno), fisioterapia, sonda di Levin, catetere vescicale.

### **Gruppo 2**

P.V.C., almeno 2 linee venose periferiche, tracheotomia recente (inferiore a 48 ore), Dialisi in paziente stabile, respiro spontaneo con tubo tracheale o tracheotomia, medicazioni multiple, Nutrizione enterale o parenterale, Reintegrazione della volemia, Parametri neurologici,

### **Gruppo 3**

Insufficienza epatica o renale, Nutrizione parenterale totale, Pace maker, drenaggi toracici, lavaggi peritoneali, lavaggi vescicali, respirazione assistita o IMV o CPAP, intubazione orotracheale recente (meno di 24 ore), bilancio metabolico complesso, misurazione della portata cardiaca, interventi chirurgici in urgenza, antibioticoterapia (superiore a 2), Trazioni ortopediche complicate, Emogasanalisi su sangue arterioso, *trasfusioni di emoderivati, farmaci in bolo e.v. non programmati, linea venosa centrale a tre lumi, infusione di farmaci vasoattivi (solo 1), infusione di antiaritmici, materasso termico, linea arteriosa, cardioversione, diuresi forzata, terapia per acidosi o alcalosi metabolica, flebotomia, terapia anticoagulante, esami ematochimici frequenti.*

### **Gruppo 4**

Ventilazione controllata con o senza PEEP, ventilazione controllata con miorisoluzione continua o intermittente, emorragie esterne, infusione arteriosa continua, catetere in arteria polmonare (Swan-Ganz), arresto cardiaco e/o defibrillazione nelle 24 ore, dialisi in paziente instabile, infusione di farmaci vasoattivi (più di 1), procedura chirurgica in emergenza, dialisi peritoneale, ipotermia indotta, emotrasfusione, monitoraggio PIC, endo broncoscopia in urgenza.

## **L'INDICE TOSS (time oriented score system)**

Fa parte degli indici generali. Costituisce un indice (minuti nelle 24 ore) di carico di lavoro infermieristico delle attività non programmabili legate all'ingresso del paziente in rianimazione o terapia intensiva. E' rappresentato dai 2 livelli T1 e T2

## **CONCLUSIONI**

Per tutte le tecniche e le manovre di monitoraggio descritte è assolutamente indispensabile che l'infermiere conosca e gestisca:

- ◇ Parametri rilevati
- ◇ Frequenza e periodicità dei controlli
- ◇ Significato, interpretazioni ed analisi delle diverse rilevazioni
- ◇ Materiali, presidi e attrezzature

- ◇ Funzionamento e manutenzione delle apparecchiature
- ◇ Tipi di sonde, cateteri, drenaggi o altro
- ◇ Funzionamento linee arteriose/venose e sistemi di lavaggio
- ◇ Vantaggi e svantaggi degli accessi utilizzati
- ◇ Materiali e tecniche per la cannulazione di arterie e vasi centrali
- ◇ Norme igieniche per la prevenzione delle infezioni
- ◇ Procedure e tecniche per l'applicazione
- ◇ Complicanze nell'applicazione del monitoraggio

Linee guida generali, raccomandazioni, protocolli organizzativi ed operativi relativamente alla persona politraumatizzata

Il monitoraggio avanzato rappresenta uno degli elementi da gestire in collaborazione con l'intera equipe di cura assistenziale

Pur se fondamentale, rientra in un programma di assistenza infermieristica globale alla persona politraumatizzata che, tra le altre attività infermieristiche, prevede anche:

- Igiene dell'ambiente e del malato
- Assistenza respiratoria
- Alimentazione enterale o parenterale
- Eliminazione urinaria e fecale
- Prevenzione delle infezioni e delle lesioni da decubito
- Infusioni di liquidi e somministrazione di terapie
- Supporto psicologico e contatto con familiari e amici
- Mobilizzazione attiva/passiva - Riabilitazione

#### **BIBLIOGRAFIA:**

- 
1. Gentili, Nastasi, Rigon, et al.. "Il paziente critico" Ed. Ambrosiana, Milano, 1997;
  2. Lamers-Abdella A. Ulrich L. "Procedure infermieristiche in terapia intensiva" Ed. Masson 1999;
  3. Rippe "Trattato di terapia intensiva" Ed. Utet, Torino 1998, voll 1° e 7° ;
  4. Hoyt, Tonnensen, Allen "Pratica di terapia intensiva" Ed. Verduci, Roma, 1994;
  5. Crescenti A. e Venturino M. "Manuale di anestesia e rianimazione per le scuole infermieri professionali" Ed. Distribuzione System , Milano;
  6. Orsi L., Carnevale L., Budassi P., (1996), Il politraumatizzato, Masson, Milano;
  7. Atti del corso di emodinamica dell'Università degli Studi di Ancona del 28/02/1998.

# MONITORAGGIO PRESSORIO IN ARTERIA POLMONARE

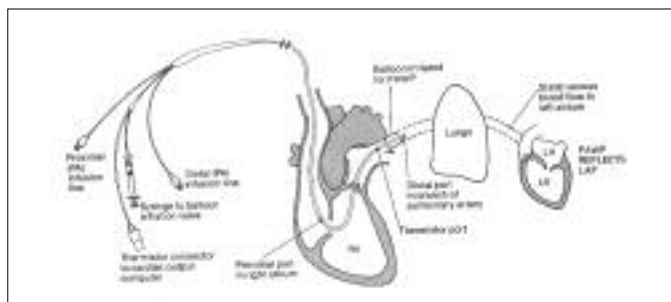
*di Luca Peressoni*

Il catetere per il monitoraggio pressorio in arteria polmonare, noto anche come catetere di Swan-Ganz dal nome degli inventori, è uno strumento particolarmente utile per monitorare la funzionalità cardiocircolatoria ed il suo impiego clinico ha rivoluzionato l'approccio diagnostico e terapeutico al paziente con problemi di natura emodinamica. Nonostante rappresenti il catetere a maggior invasività per il monitoraggio avanzato nel paziente critico, per anni ha rappresentato il gold standard per la valutazione emodinamica, con amplissima diffusione nei centri di Terapia Intensiva (UTI). La controversia sul suo utilizzo non è nuova ed il suo impatto sui pazienti è stato recentemente oggetto di molti studi, alla luce dei quali appare oggi impossibile definirne un ambito d'utilizzo chiaro e razionalmente riconosciuto. Una recente meta-analisi ha dimostrato una riduzione di nuove insufficienze d'organo nei pazienti monitorati precocemente con catetere polmonare; per contro altri studi dichiarano un aumento della morbilità a catetere in situ. Nel 1996 uno studio osservazionale ed una revisione sistematica pongono le basi per la dimostrazione del non beneficio in termini di riduzione di complicanze, costi e mortalità.

In generale, nonostante la creazione di un panel di esperti ed una Consensus Conference multidisciplinare, i livelli delle evidenze sull'utilizzo non controllato e rigoroso del cateterismo in arteria polmonare sono scarni. La sua applicazione nel paziente politraumatizzato trova specificità negli stati di shock grave, sia esso di origine emorragica o neurogeno, in presenza di risposta cardiaca chiaramente inefficace o di ipoperfusione occulta con necessità di garantire volumi di riempimento funzionali a migliorare perfusione tissutale e metabolismo.

Viene posizionato con tecnica di Seldinger attraverso le vene giugulari interne, succlavie, basilica e femorale (rara) e sfrutta come via d'accesso un catetere introduttore. Il corretto avanzamento e posizionamento sono comunemente guidati dalla forma d'onda letta all'estremità distale, facendo riferimento al fatto che ogni cavità presenta una sua caratteristica forma d'onda pressoria.

## Quadro concettuale di riferimento



### **Pressione in atrio destro**

La pressione venosa centrale è la pressione misurata dal lume prossimale del catetere a livello dell'atrio destro. Essa è influenzata da due componenti: il ritorno venoso e la funzionalità cardiaca. Fisiologicamente, la pressione atriale rappresenta il pre-carico (preload) della sezione destra cardiaca oppure il volume ematico presente nel ventricolo destro a fine diastole. Di norma il valore espresso in millimetri di mercurio (mmHg) è compreso tra 5 e 10. La morfologia dell'onda pressoria consta normalmente di tre componenti, ciascuna delle quali riflette un evento meccanico atriale.

L'onda *a* rappresenta la pressione atriale durante la contrazione ed il picco avviene approssimativamente vicino ai 100 ms dopo il picco dell'onda elettrocardiografica P. L'onda *c* è associata alla chiusura della valvola tricuspide, primariamente alla sistole ventricolare, elettrocardiograficamente correlata alla fine del complesso QRS. L'onda *v* è la terza deflessione positiva e riflette l'influsso ematico dopo chiusura valvolare. E' correlata alle onde T o all'intervallo T-P dell'ECG. Nell'insufficienza e nell'infarto del ventricolo destro la CVP risulta aumentata.



### **Pressione in ventricolo destro**

La pressione sistolica del ventricolo destro è compresa tra 20 e 30 mmHg, mentre i valori diastolici oscillano tra 0 e 5 mmHg. La pressione nella camera ventricolare viene innalzata da tutti i fattori che aumentano la pressione atriale destra, dalla stenosi della polmonare e dal difetto del setto interventricolare. Nell'infarto del ventricolo destro, la dilatazione e l'espansione della camera sono inibite dalla presenza del pericardio fibroso. In queste circostanze, l'aumento di pressione del ventricolo dx può spingere il setto verso il ventricolo sx, riducendo lo spazio per il riempimento di questa camera. In questo caso può essere utile la misurazione del volume e della frazione d'iezione del ventricolo dx.

### **Pressione in arteria polmonare**

L'onda pressoria in arteria polmonare consta di due fasi: sistole e diastole. La sistole (PAS) ha inizio con l'apertura della valvola semilunare e rappresenta la pressione generata dal ventricolo dx per eiettare il sangue nel letto vascolare polmonare. La PAS è quindi uguale alla pressione sistolica ventricolare e all'ECG corrisponde al picco dell'onda T. Alla chiusura della valvola semilunare, nella fase discendente della curva compare l'onda dicrota. La pressione diastolica (PAD) viene ottenuta subito prima della sistole e misurata prima della comparsa del complesso QRS. La pressione polmonare di fine diastole (PAED) è un accurato indicatore indiretto dell'attività ventricolare sin, in assenza d'aumento delle resistenze vascolari polmonari o d'ostruzioni valvolari (v. stenosi mitralica). In arteria polmonare la pressione sistolica normalmente varia dai 15 ai 28 mmHg, la diastolica dai 5 ai 16 mmHg, la media tra 10 e 22 mmHg. La PAED è superiore a quella del ventricolo dx a causa dell'elasticità e del tono della muscolatura liscia del vaso, a seguito dell'eiezione ventricolare. L'onda normale mostra un'ascesa rapida ed una definita incisura dicrota con ritorno alla linea di base.

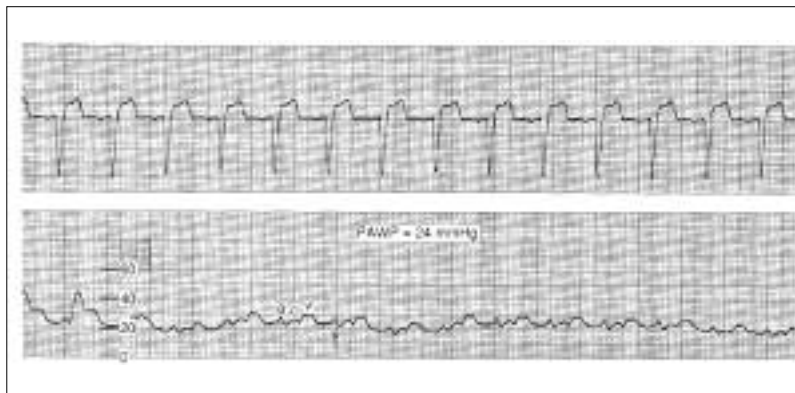


### **Pressione d'incuneamento dell'arteria polmonare**

Tale pressione si ottiene mediante l'insufflazione del palloncino posto alla punta del catetere; sulla spinta del flusso ematico esso s'incunea in una branca dell'arteria polmonare di dimensioni inferiori. La sola pressione che viene misurata è quindi quella del letto capillare polmonare. Poiché tali vasi sono privi di valvole, il valore della PAWP è un indicatore indiretto della pressione media atriale sin (PAS) che, in assenza di patologia mitralica, riflette la pressione telediastolica ventricolare sin (LVEDP); essa determina il preload del ventricolo sin prima della contrazione. L'onda pressoria consta di due distinti picchi: *a* e *v*. A differenza della CVP, l'onda *c* può non essere sempre visibile. Il primo picco rappresenta l'aumento della pressione atriale durante contrazione sistolica ed è correlato all'intervallo P-R dell'ECG. L'onda *v* compare durante sistole ventricolare sin e di riempimento passivo dell'atrio

sin; corrisponde all'intervallo T-P.

Come nel caso della CVP, anche la PAWP è letta come una pressione media, il cui valore normale oscilla tra i 6 e 15 mmHg.



### Misurazione della portata cardiaca

La portata o gittata cardiaca è definita come la quantità di sangue spinta dal cuore in un minuto. Ciascun ventricolo determina una CO compresa tra i 4 e i 6 lt/m'. Quattro fattori fisiologici influenzano direttamente la gittata cardiaca: precarico, postcarico (afterload), contrattilità e frequenza cardiaca. Il preload ventricolare sin è misurato dalla pressione dei capillari polmonari, mentre il post-carico viene clinicamente valutato attraverso il calcolo delle resistenze vascolari sistemiche (SVR), il cui valore normale è compreso tra 900 e 1400 dyn/s/cm<sup>-5</sup>. L'afterload dx è rappresentato dalle resistenze vascolari polmonari (PVR), con valori di circa 70/100 dyn/s/cm<sup>-5</sup>.

Il catetere di Swan-Ganz consente di calcolare la gittata cardiaca secondo il principio della termodiluizione basata sul principio di Fick. Sfrutta la tecnica del "calore negativo" per cui variazioni di temperatura del sangue, registrate all'estremità distale del catetere in seguito all'iniezione rapida di soluzione a volume e temperatura noti, sono proporzionali alla CO.

Recentemente è stata introdotta una nuova metodica di termodiluizione che ne permette il monitoraggio automatico e in continuo. Attraverso un filamento metallico posto sul catetere il sangue viene riscaldato a livello del ventricolo dx, ed anche in questo caso, la variazione di temperatura viene elaborata da un calcolatore che stima la portata cardiaca utilizzando l'equazione di conservazione dell'energia termica.

Tale tecnica può essere sfruttata anche per misurare il volume di fine diastole (EDV) in continuo, correlando tra loro frazione d'iezione (calcolata in base alla pendenza esponenziale della curva di diluizione dell'indicatore ed alla frequenza cardiaca media ottenuta dal segnale ECG del paziente), CO e frequenza cardiaca.



## **Saturazione venosa mista in arteria polmonare**

Uno dei vantaggi del cateterismo in arteria polmonare è la possibilità di eseguire un campionamento di sangue venoso misto per valutarne lo stato di saturazione di ossigeno (SvO<sub>2</sub>).

La determinazione viene effettuata in maniera intermittente attraverso prelievo di sangue dalla punta distale del catetere, fatto che assicura la corretta mescolanza di sangue venoso proveniente da tutte le aree del corpo. Il monitoraggio continuo avviene mediante fibre ottiche poste in corrispondenza della punta del catetere. La SvO<sub>2</sub> fornisce una valutazione del bilancio tra apporto e consumo di ossigeno, espressioni queste di alcune principali funzioni dell'organismo (respiratoria, cardio-circolatoria), in quanto inversamente proporzionali all'attività metabolica di ciascun organo.

Quanto più la SvO<sub>2</sub> risulta alterata, tanto più il paziente è prossimo allo squilibrio domanda /offerta ed al possibile danno cellulare. Essa dipende, quindi, in maniera proporzionale dalla saturazione arteriosa di ossigeno, dal contenuto di emoglobina e dalla gittata cardiaca; ed inversamente proporzionale dal consumo di ossigeno. Il valore normale si attesta intorno al 70%.

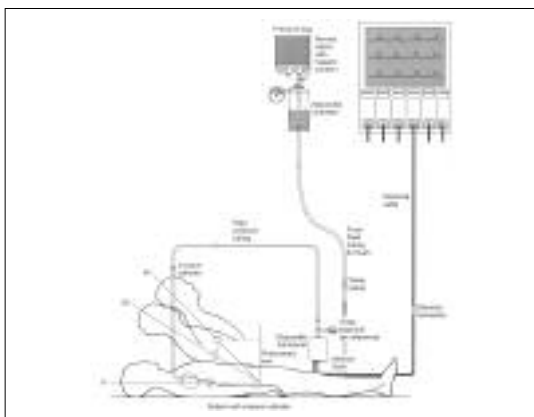
## **Management infermieristico**

Un accurato ed efficace management infermieristico è riconosciuto come uno dei fattori indispensabili per l'utilizzo razionale del catetere.

## **Gestione del sistema di monitoraggio**

Per garantire un'accuratezza dei valori emodinamici ottenuti, vanno assicurate alcune prestazioni fondamentali. La corretta identificazione del livello zero e l'azzeramento sono necessari per eliminare gli effetti della pressione idrostatica sul sistema di monitoraggio, consentendone un equilibrio. La posizione dei trasduttori sull'asse flebostatico corrisponde, con approssimazione, al livello dell'atrio dx. Viene tracciata una linea immaginaria dal 4° spazio intercostale dello sterno lungo il torace; una seconda linea dall'ascellare anteriore fino all'intersecarsi verticalmente con la linea trasversa. L'unione di questi due punti determina l'asse flebostatico.

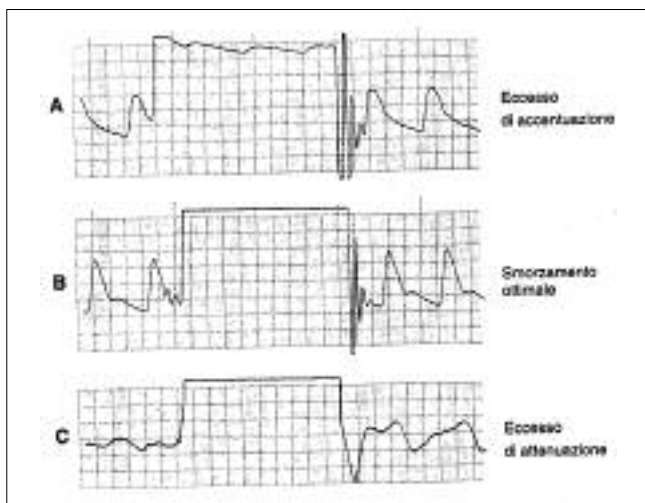
Numerosi studi hanno supportato la tesi che la posizione più funzionale durante monitoraggio invasivo sia a paziente supino con le braccia estese ed il tronco sollevato a 60°. Qualora vi sia la necessità di mantenere la posizione laterale, l'asse flebostatico va considerato in corrispondenza del punto sternale medio o a metà del rachide toracico. Al variare della posizione è consigliato un periodo di stabilizzazione di circa 5 minuti prima della registrazione dei valori.



Nell'utilizzare un sistema di monitoraggio invasivo delle pressioni, un parametro descrittivo importante da sorvegliare è la frequenza di risposta del sistema stesso. Per verificare la capacità di descrivere il segnale pressorio con accuratezza e precisione, si esegue il test "dell'onda quadra".

L'apertura della valvola di lavaggio produce un segnale ad alta frequenza (onda quadra) e la sua chiusura costringe l'onda ad oscillare. Una o due oscillazioni indicano uno smorzamento ottimale, un numero maggiore induce il sistema a riprodurre valori pressori superiori ai reali. L'assenza di oscillazioni implica uno smorzamento eccessivo con sottostima, causata, per esempio, dalla presenza di bolle d'aria, angolazioni del catetere o delle linee di monitoraggio, presenza di materiale ematico. L'utilizzo del lavaggio continuo con eparina riduce, ma non elimina, la possibilità di formazione di trombi o coaguli.

Le manipolazioni ed il numero di accessi al sistema di monitoraggio vanno ridotti al minimo per ridurre il rischio di artefatti e contaminazione.



### Anomalia delle onde pressorie

La presenza di rigurgito tricuspide provoca la comparsa di un'onda pressoria anomala a livello atriale dx. L'onda *a* è normale, mentre la componente *cv* appare molto più elevata poiché riflette l'aumento della CVP nell'attività atriale con conseguente rigurgito durante sistole.

Una corretta analisi del tracciato di pressione è indispensabile per confermare la posizione del catetere e prevenire complicanze.

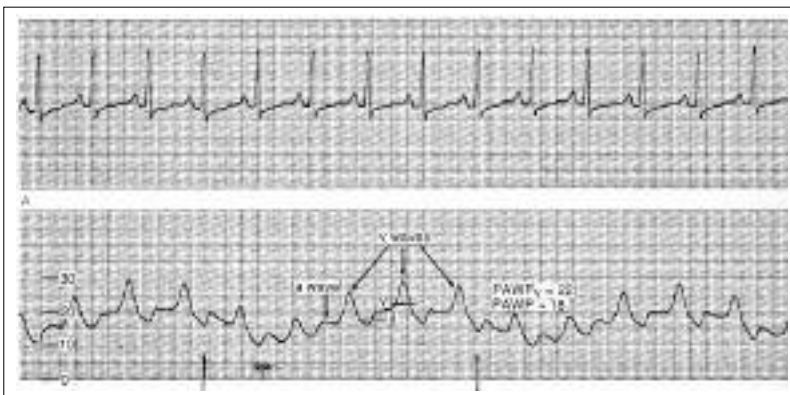
A causa delle sistole cardiache ed in seguito all'allungamento subito all'interno del corpo per effetto della temperatura il catetere tende spontaneamente a migrare distalmente in posizione occludente con il pericolo di infarto polmonare.

L'impossibilità ad ottenere la curva di PCWP dopo gonfiaggio del palloncino può essere imputabile a diversi fattori: il catetere può essere migrato nel tronco dell'arteria polmonare o ancora più indietro e non riuscire più ad occludere il vaso. Il catetere andrà quindi riposizionato. Se durante il gonfiaggio non si dovesse avvertire la caratteristica resistenza all'introduzione dell'aria, allora va considerata la possibilità di rottura del palloncino. In quest'evenienza è bene non eseguire altri tentativi di misurazione che comporterebbero la possibi-

lità di introdurre nuova aria in arteria polmonare con rischio esponenziale di embolia gassosa. Un progressivo incremento della pressione con perdita della forma d'onda e superamento della scala di lettura può essere causato dall'occlusione transitoria o definitiva del catetere. In quest'ultimo caso è necessario procedere alla sua rimozione o sostituzione. Se tale complicanza avviene durante misurazione della PCWP ciò comporta il rischio di rottura di un vaso polmonare per il suo ridotto calibro in rapporto alla pressione del pallone.

La comparsa al monitor di un'onda ventricolare è sinonimo di arretramento del catetere dall'arteria polmonare con conseguenti complicanze aritmiche da irritazione del ventricolo (battiti prematuri, tachicardia sino alla fibrillazione).

La presenza di rigurgito mitralico risulta la più comune causa di incremento dell'ampiezza della componente  $v$  durante misurazione della Wedge; tuttavia l'altezza dell'onda non è proporzionale alla severità del rigurgito.



### Monitoraggio ed effetti polmonari

I cambiamenti della pressione intratoracica vengono trasmessi alle strutture cardiovascolari, le quali causano variazioni delle pressioni rilevate dal catetere. Durante il respiro spontaneo la pressione intratoracica diminuisce all'inspirio, aumenta durante l'espriro ed eguaglia la pressione atmosferica alla fine dell'attività respiratoria. L'esatto contrario avviene nella ventilazione artificiale meccanica (VAM), per cui i valori di pressione risultano aumentati durante l'inspirio forzato e ridotti nella fase espiratoria. Conseguentemente, per ridurre al minimo le interferenze sulle pressioni intravasali, tutte le misurazioni dovrebbero essere convenzionalmente rilevate alla fine dell'espriro, quando le pressioni atmosferica ed intratoracica si equivalgono.

L'uso del monitoraggio capnometrico e del tracciato respiratorio divengono quindi utilissimi per il rilievo del momento di fine espriro e, quindi dell'esatto periodo di misurazione. In corso di VAM intermittente vanno discriminati con cura i periodi di ventilazione assistita, stabilendo con esattezza il tempo di fine espriro spontaneo.

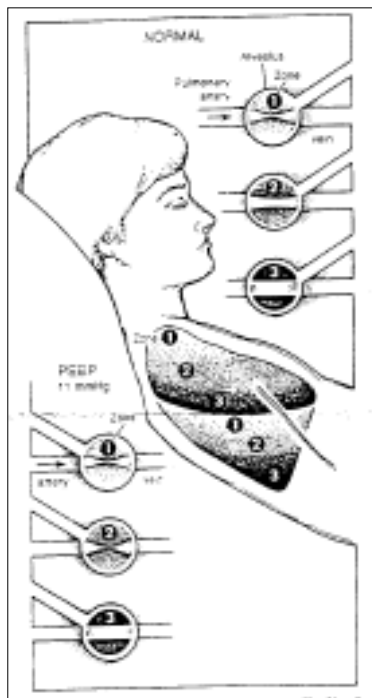
L'utilizzo della pressione positiva di fine espriro (PEEP) in corso di VAM può determina-

re una sovrastima durante misurazione della PCWP per effetto della conservata pressione positiva intratoracica.

Se essa è mantenuta a valori inferiori o uguali ad 8/10 cm H<sub>2</sub>O, i valori pressori dei capillari polmonari riflettono con sufficiente accuratezza la pressione atriale sin. Con valori superiori va considerata la possibilità di alterazioni in eccesso. Attualmente non esiste un sistema ideale per annullare gli effetti intratoracici della PEEP, sebbene alcuni accorgimenti possano fungere da correttivi (posizione laterale, abolizione temporanea della PEEP, conversione aritmetica).

Formula di conversione	
1	2
Trasformare il valore della PEEP in mmHg (1 mmHg = 1.36 cm H <sub>2</sub> O)	Sottrarre il valore ottenuto dalla PCWP

Per una corretta misurazione della PCWP risulta di estrema importanza la posizione delle estremità distale del catetere di Swan-Ganz: se esso si trova nel quadrante polmonare inferiore di dx, come accade nel 75% dei casi, esso si trova al di sotto dell'atrio sin e quindi in posizione corretta.



Tale area polmonare, chiamata zona 3 di West, non risente che minimamente della pressione alveolare, per cui esiste una buona correlazione fra PCWP e PAS.

Il controllo radiografico del torace in posizione antero posteriore può confermare la posizione del catetere, ma può essere opportuno una verifica in posizione laterale. In zona 3 la SvO<sub>2</sub> diventa uguale alla saturazione arteriosa poiché l'emoglobina viene ossigenata nel letto capillare.

E' quindi possibile verificare la posizione misurando la SvO<sub>2</sub> in catetere incuneato. La profondità d'inserzione va documentata osservando la scala graduata sul catetere per evitarne variazioni.

### Complicanze

Più lungo è il tempo di permanenza del catetere in situ e maggiore è il rischio d'infezioni e complicanze

tromboemboliche. Le prime aumentano esponenzialmente ogni qualvolta le linee vengano sconnesse (infusione di farmaci, prelievi di sangue, lavaggi manuali) e se il catetere rimane posizionato per un tempo superiore alle 72 ore. Pertanto esso va manipolato solo se necessario ed osservando rigorosi principi di asepsi. Il tempo massimo consigliato per il posizionamento è di 5 giorni. Vi è assenza di raccomandazione per la sostituzione routinaria delle medicazioni del sito di inserimento; vanno cambiate quando si bagnano, si sporcano o si staccano, o quando è necessaria l'ispezione del sito in assenza di medicazione trasparente.

L'utilizzo di sistemi per il monitoraggio delle pressioni con dispositivi per il lavaggio continuo o con trasduttori monouso hanno sostanzialmente ridotto la contaminazione ed il rischio di infezione.

La migrazione del catetere in un ramo capillare dell'arteria polmonare può provocarne la rottura o bloccarne la circolazione con conseguente rischio d'infarto polmonare. Fattori associati allo sviluppo della rottura fatale dell'arteria polmonare sono: l'ipertensione polmonare, l'età avanzata, l'intervento chirurgico con ipotermia ed anticoagulazione. Si dovrà quindi avere la massima cura durante il monitoraggio e la misurazione della pressione incuneata. Il gonfiaggio del palloncino deve essere limitato a pochi cicli respiratori, oppure ad un periodo non superiore a 15". Il catetere non va mai lavato quando è incuneato nell'arteria polmonare.

Lo sposizionamento in ventricolo dx può indurre battiti ventricolari prematuri, sino alle tachiaritmie ventricolari. Se la dislocazione viene rapidamente rilevata e vengono attuate tutte le misure di correzione, il rischio per il paziente diviene minimo. Altre complicazioni possono includere l'aggrovigliamento o ripiegamento del catetere, la comparsa di blocco di branca dx, danni valvolari e trombocitopenia.

La comparsa di tachicardia ventricolare durante rimozione del catetere ha un'incidenza del 2%.

Il catetere di Swan –Ganz diviene quindi uno strumento utile per l'approccio ed il trattamento del paziente critico con problemi emodinamici. Diversi studi sostengono la necessità di associarne utilizzo ad interpretazione corretta dei dati, accuratezza del monitoraggio ed utilizzo di strategie condivise. Professionalità e competenza specifica dell'infermiere assumono conseguentemente indubbia centralità, garantendo rigore clinico ed un governo assistenziale efficace.

---

#### **Bibliografia:**

- Boldt J, "Clinical review: hemodynamic monitoring in intensive care unit", *Critical Care*, 2002;(6):52-59.
- Ivanov et al., "The incidence of major morbidity in critically ill patients managed with pulmonary artery catheters: a meta-analysis", *Critical Care Med*, 2000;28(3):615-619.
- Connors AF et al., "the effectiveness of right heart catheterization in the initial care of critically-ill patients", *Support Investigator, JAMA*, 1996;276:889-897.
- Harvey S et al., "Pulmonary artery catheters for adult intensive care patients", *The Cochrane Library*, 2003;(1).
- Chang M et al., "Cardiac preload, splanchnic perfusion, and their relationship during resuscitation in trauma patients",

J Trauma, 1997;42(4):577-584.

- Abou-Khalil B et al, "Hemodynamic responses to shock in young trauma patients: need for invasive monitoring", Critical Care Medicine, 1994;22(4):633-639.
- Pulmonary Artery Catheter Consensus Conference: consensus statement, 1997;
- Kondrat P, "Critical Care Nurses Knowledge of pressure waveforms obtained from the pulmonary artery catheter". Seattle; 1994.
- Burns D et al. "Critical Care nurses' knowledge of pulmonary artery catheters." Am J Crit Care. 1996;5:49-54.
- Baldwin IC, Heland M, "Incidence of cardiac dysrhythmias in patients during pulmonary artery catheter removal after cardiac surgery", Heart Lung 2000;29(3):155-160.
- Aitken LM, "Expert critical care nurses' use of pulmonary artery pressure monitoring", Intensive Critical Care Nurs, 2000;16:209-220.
- Keckeisen M., "Monitoring pulmonary artery pressure", 1999;19:88-91.
- Bridges MEJ et al., "Effect of the 30° lateral recumbent position of pulmonary artery wedge pressures in critically-ill adult cardiac surgery patients", Am J Crit Care, 2000;9:262-275.
- Tyberg JV et al., "Effects of positive intrathoracic pressure on pulmonary and systemic hemodynamics", J Resp Physiol , 2000;119:171-179.
- Antle DE., "Ensuring competency in nurse repositioning of the pulmonary artery catheter", Dimens Crit Care Nurs, 2000;19:44-51
- "Infermieristica clinica in area critica", 1998, ed. Mc Graw-Hill, Milano.

# IL BAMBINO CON TRAUMA CRANICO

di Rita Megliorin

## INTRODUZIONE

Nei paesi occidentali il trauma cranico rappresenta una delle principali cause di morbilità e di mortalità dell'età pediatrica. Si è calcolato che, in Italia, circa 3 bambini su 10 accedono al Pronto Soccorso per trauma cranico. Negli Stati Uniti, ogni anno si registrano circa 5 milioni di bambini con trauma cranico e, di questi, il 5-10% riporta danni gravi, come morte o esiti neurologici a distanza. Nel primo anno di vita, le cause più frequenti di trauma sono le cadute ed i maltrattamenti. I traumi che si osservano più frequentemente sono quelli del capo, del torace e degli arti.

La rapida valutazione iniziale del bambino ha lo scopo di identificare, e conseguentemente trattare, quei danni che costituiscano un pericolo immediato per la vita del bambino.

La metodologia di approccio segue l'ABCDE della rianimazione:

- A. *[Airway] - Controllo della pervietà delle vie aeree e stabilizzazione della colonna cervicale.*
- B. *[Breathing] - Controllo della capacità respiratoria e della ossigenazione.*
- C. *[Circulation] - Assistenza cardiocircolatoria*
- D. *[Disability] - Rapido esame neurologico*
- E. *[Exposure] - Spogliare completamente il bambino per effettuare la valutazione secondaria*

Nella fase A, l'apertura della bocca del bambino si effettua mediante la manovra di jaw thrust (sublussazione della mandibola). Questa manovra è potenzialmente utile nel disostruire le vie aeree ed è sicura anche in caso di sospetto trauma della colonna cervicale, in quanto non comporta una mobilitazione del collo, a differenza della manovra dell'head-tilt, chin-lift.

La somministrazione di ossigeno è raccomandata ai bambini con trauma cranico grave (GCS  $\leq$  8) con alto flusso di O<sub>2</sub> (da 2 fino a 15 l/min).

Per quanto riguarda la stabilizzazione della colonna cervicale si sottolinea che quella dei bambini differisce per molti aspetti da quella degli adulti, in quanto l'abbondante componente cartilaginea la protegge dalle forze dirette verticalmente e, pertanto, riduce il rischio di fratture da scoppio e da compressione. Nei bambini piccoli prevalgono fratture delle prime vertebre cervicali, mentre in quelli più grandi e negli adolescenti sono più frequenti le fratture della porzione inferiore del rachide cervicale. Ciò dipende dal fatto che, in età pediatrica, per ragioni anatomiche (testa larga e muscoli del collo relativamente deboli) il fulcro della colonna cervicale si trova tra C2 e C3, mentre negli adulti è tra C5 e C6.

Spesso le dimensioni dei bambini non corrispondono ai presidi generalmente presenti nel-

le unità operative, per questo motivo il personale d'emergenza deve essere particolarmente formato anche nel preparare artigianalmente gli specifici ausili d'immobilizzazione (collari semirigidi).

Una corretta valutazione della funzionalità respiratoria è molto importante. Essa deve essere sempre effettuata durante la gestione iniziale del bambino traumatizzato al fine di identificare precocemente condizioni che costituiscano un rischio immediato per la vita e che necessitano, pertanto, di un intervento urgente, quali pneumotorace iperteso, emopneumotorace, flail chest, tamponamento cardiaco.

L'assistenza cardio-circolatoria va iniziata solo dopo aver provveduto alla gestione delle vie aeree e alla stabilizzazione della colonna cervicale.

Obiettivo principale di una corretta assistenza cardiocircolatoria è quello di ottenere una adeguata perfusione tissutale .

La più frequente causa di alterata perfusione tissutale, conseguente ad un trauma, è lo shock emorragico o ipovolemico, da lesioni di organi interni (es. lacerazione epatica e/o splenica), di grossi vasi o di strutture ossee (es. frattura della pelvi) o di aree molto irrorate (es. scalpo nel bambino piccolo).

Durante la fase C della rianimazione iniziare, il prima possibile, il monitoraggio dei parametri emodinamici del bambino.

In caso di shock, subito dopo aver ottenuto un accesso venoso, è necessario provvedere immediatamente a ripristinare il volume circolante mediante la somministrazione in bolo rapido (20 minuti) di almeno 20-30 cc/kg di soluzione fisiologica ed escludere la presenza di emorragie in atto.

La fase di valutazione iniziale del paziente traumatizzato si deve concludere con un breve esame neurologico, il cui scopo è sostanzialmente quello di escludere la presenza di lesioni a carico del sistema nervoso centrale, che costituiscano un pericolo immediato per la vita del paziente . Per la valutazione iniziale del bambino traumatizzato è sufficiente determinare, mediante lo score AVPU, il livello di coscienza del paziente.

A [Alert] - Stato di allerta

V [Voice] - Risposta alla voce

P [Pain] - Risposta al dolore

U [Unresponsive] - Assenza di risposta

In tal modo, in base al diverso tipo di risposta, si potrà determinare il grado di coma del bambino. La determinazione del punteggio GCS (Glasgow Coma Score) potrà essere completata successivamente durante la fase di osservazione secondaria, in quanto tale tipo di valutazione è più complessa e richiede esperienza.

Al termine della valutazione primaria, se il bambino è ancora vestito, deve essere spogliato completamente, per poter esaminare quelle zone del corpo rimaste coperte e quindi non facilmente visualizzabili. Ai bambini deve, quindi, essere esaminata la schiena, mentre negli adolescenti è opportuno osservare gli occhi, per la possibile presenza di lenti a contatto che potrebbero causare gravi ulcere corneali.



In questa fase si devono posizionare il sondino nasogastrico o orogastrico, in caso di lesione della base cranica [riconoscibile per la presenza di ecchimosi sottopalpebrali e retroauricolari (Segno di Bell)].

Importanza particolare l'assume il controllo precoce del dolore che altrimenti determina ulteriori stati di sofferenza del bambino, quindi una ridotta compliance nelle cure.

Prima di effettuare il trasferimento si deve cercare di stabilizzare il più possibile le condizioni cliniche del bambino. Si ricorda che la qualità è data anche dalla velocità con cui viene effettuato.

## CONCLUSIONI

Il corretto management iniziale (golden hour), del bambino con trauma cranico, rappresenta una delle condizioni di base per migliorare l'outcome di questi pazienti, sia in termini di mortalità che di esiti neurologici a distanza. L'assistenza deve essere fornita in maniera tempestiva ed adeguata alle peculiari necessità del bambino, secondo delle linee guida ormai ben standardizzate. In maniera più specifica, l'obiettivo principale di tali interventi deve consistere, soprattutto, nella riduzione del tempo in cui il bambino rimane senza una adeguata assistenza, in modo da ridurre l'incidenza delle complicanze precoci post-traumatiche (essenzialmente ipossia ed ipotensione), che rappresentano i fattori più dannosi per gli neurologici di questi bambini.

### **Bibliografia:**

1. Moront ML, Williams JA, Eichelberger MR, Wilkinson JD. The injured child. An approach to care. *Pediatr Clin North Am* 1994; 41: 1201- 1226
2. Hicks BA. Multiple trauma. In: Levin and Morris, eds: *Essential of Pediatric Intensive Care*, 2nd ed., 1997; 943-950
3. Latchaw LA, Harris BH. Resuscitation an critically Injured Child. In: PR Holbrook, ed: *Textbook of Pediatric Critical Care*. WB Saunders Company, 1993; 85-90.
4. Dubois JJ, Pokorny. Trauma protocols for evaluation and management. In: Buntain WL, eds: *Mangement of Pediatric Trauma*. WS Saunders Company, 1995; 69-89.
5. Woodward GA, Kunkel NC. Cervical spine immobilization and imaging. In: *Textbook of Pediatric Emergency Procedures*. William & Wilkins, 1997; 329-341.
6. Woodward GA. Neck trauma. In: Fleischer G.R. Ludwig S, eds: *Textbook of Pediatric Emergency Medicine*, 3rd ed. William & Wilkins, 1993.
7. Chiaretti A, Nugnes I, De Benedictis R, Caresta E et al. Utilità della infusione intraossea nella rianimazione cardiopolmonare pediatrica. *Riv Ital Ped* 2000; 26.
8. Lloid DA, Carty H, Patterson M, Butcher CK, Roe D., Predictive value of skull radiography for intracranial injury in children with blunt injury, *Lancet* 1997; 349: 821-824
9. Megliorin R., Carlini D., et al., "L'assistenza al bambino traumatizzato cranico" Atti del Congresso Nazionale ANIARTI, 2000.

# I PRESIDI E LE TECNICHE DI SOCCORSO PER IL PAZIENTE POLITRAUMATIZZATO

di Franco Gavini

Il **Primo Soccorso** è la prima fase temporale di intervento e la sua correttezza è fondamentale per avviare positivamente l'iter terapeutico e si basa, da un lato, su interventi semplici, facilmente eseguibili anche da occasionali soccorritori, che non comportino l'uso di attrezzature specifiche e, dall'altro, sull'astensione da manovre e azioni sbagliate, che potrebbero aggravare la lesione o ritardarne la guarigione. L'educazione nel campo del Primo Soccorso sanitario è indispensabile non solo per affrontare le "miniemergenze" o le "monoe-emergenze" (come spesso sono gli infortuni domestici, lavorativi o stradali) ma risulta di straordinaria importanza qualora si debba far fronte alle "maxiemergenze", quali i disastri e le calamità naturali, in cui, sovente, è manifesta la carenza, relativa o assoluta dei servizi di soccorso organizzati o istituzionali.

Il **Pronto Soccorso** riguarda l'iter successivo che, ove esistano competenze e strutture specifiche in materia, può anche comprendere la cura definitiva della lesione, secondo il principio che nelle lesioni traumatiche è opportuno fare tutto e subito; ciò è importante specialmente per le lesioni traumatiche della mano, che richiedono una competenza specialistica in particolare di tipo microchirurgico. E' bene ricordare che il trauma rappresenta la prima causa di morte nella popolazione al di sotto di 40 anni; la sua incidenza è inferiore solo a quella per malattie cardiovascolari e cancro. La patologia traumatica, costituita nel 60-70% da incidenti stradali, è causa di alti costi sociali ed economici in quanto coinvolge fasce produttive della popolazione. Dopo gli incidenti stradali, i principali eventi traumatici sono rappresentati da infortuni sul lavoro, domestici e sportivi.

Il trauma è una lesione che altera l'anatomia o il funzionamento di cellule di tessuti di uno o più organi. Il politraumatismo sono lesioni dovute all'azione violenta diretta e simultanea di agenti esterni su diverse regioni del corpo, su cavità e su organi interni che provocano, sia per l'azione traumatica diretta sia per lo shock e le sue conseguenze, turbe di tale gravità da compromettere la sopravvivenza. Le funzioni vitali respirazione e circolazione nei politraumatizzati sono gravemente compromesse per azione traumatica diretta sui polmoni, sul cuore e sui vasi; nei traumi cranio-encefalici, lo sono per offesa ai centri regolatori e, in tutti i tipi di ferite, per lo shock ipovolemico e per le sue conseguenze. Queste constatazioni riaffermano ancora una volta la validità del principio adottato da tutti i servizi di soccorso moderno: "*la stabilizzazione delle funzioni vitali ha assoluta precedenza sul trattamento delle singole lesioni*". La mortalità dovuta al trauma ha una distribuzione trimodale. Il **primo picco**, ovvero il 50% circa dei decessi, si verifica entro pochi secondi o minuti dal trauma, per gravissime lesioni del cuore, dei grossi vasi, dell'encefalo e del tratto cervicale del midollo. Per ridurre questo picco occorre migliorare la sicurezza nei luoghi di lavoro, far rispettare l'uso delle cinture e del casco, migliorare la segnaletica stradale etc.. Il **secondo picco**, il 30% dei decessi, si verifica entro 60/120 minuti dal trauma per evoluzione di ematomi intracranici, emopneumotorace, emo-

peritoneo da lesione di organi parenchimatosi o vasi addominali, da lesioni scheletriche multiple complicate da ingenti perdite ematiche. Per la riduzione del secondo picco occorre che vi sia la precocità dell'intervento, l'utilizzo di personale altamente qualificato, utilizzo sulla scena di tecniche rianimatorie avanzate, centralizzazione dei gravi politraumatizzati. **Il terzo picco**, il 20% circa dei decessi, si verifica a distanza di settimane per sepsi e/o M.O.F.. Quindi, è evidente che proprio sul secondo e terzo picco si può influire in modo significativo per ridurre la percentuale dei decessi e delle lesioni invalidanti. Tale risultato si ottiene riducendo i tempi liberi tra il trauma e l'inizio del trattamento e quindi la stabilizzazione dei parametri vitali. In questa relazione tratteremo, però, solamente il corretto uso dei presidi da adottare in caso di trauma. Quindi, è importante ricordare che la frattura è l'interruzione della continuità dell'osso che può presentarsi in seguito a trauma, patologie osteo-articolari, interventi chirurgici.

L'osso può fratturarsi in corrispondenza del punto di applicazione del vettore traumatizzante (frattura diretta), oppure più spesso, a distanza da questo (frattura indiretta). Comunque, sotto il profilo anatomico-patologico, l'entità, la sede della frattura, il decorso della sua rima, il rapporto tra i monconi, rappresentano altrettanti criteri di valutazione e classificazione. Ma quello che preme è ricordare che **la frattura, per definizione, va immobilizzata**.

L'immobilizzazione delle fratture risponde alle seguenti importanti finalità:

- ridurre il dolore;
- ridurre i danni ai tessuti molli;
- ridurre complicanze ischemiche o emorragiche;
- ridurre i rischi embolici;
- ridurre rischi di esposizione secondaria.

Per intervenire correttamente nei confronti di un paziente politraumatizzato occorre conoscere alcune tecniche di immobilizzazione e trasporto.

Queste tecniche spesso sono trascurate nella preparazione del personale medico ed infermieristico. Questo come conseguenza della vecchia convinzione che il miglior trattamento della patologia traumatica fosse il "*carica e corri in pronto soccorso*" intendendo con il "carica" qualunque mezzo. Nello specifico, durante questa trattazione, ci soffermeremo su:

- *Riallineamento e rotazione (log-roll)* del paziente, che hanno lo scopo di posizionare il politraumatizzato nella posizione supina preservando l'integrità della colonna vertebrale.
- *Inserimento collare cervicale*, visto che tutti i pazienti politraumatizzati devono essere considerati portatori di lesione del rachide fino a prova clinica e radiologica contraria.
- Barella a cucchiaio, in assoluto il sistema più usato in Italia per raccogliere il paziente da terra.
- *Tavola spinale*, dispositivo che utilizzato insieme ai presidi ortosici cervicali (fermacapo) garantisce un'immobilizzazione totale del rachide.
- *Materassino a depressione (coquille)*, valido strumento per "*fasciare*" il paziente.
- *Corsetti per estricazione*, usati soprattutto nel paziente incarcerato all'interno dell'abitacolo delle vetture.
- *Splints (Stecco bende)*, dispositivi di immobilizzazione degli arti a seguito di fratture certe o presunte.

## **TECNICHE DI IMMOBILIZZAZIONE E TRASPORTO DEL POLITRAUMATIZZATO**

Le problematiche legate alla corretta immobilizzazione e trasporto del politraumatizzato sono spesso trascurate nella preparazione del personale medico e infermieristico che opera in ambiente extraospedaliero.

Questo come conseguenza della vecchia convinzione che il miglior trattamento della patologia traumatica fosse il «*CARICA e CORRI in pronto soccorso*» ed il carica poteva avvenire con mezzi e le metodiche «*FAI DA TE*».

Le tecniche di immobilizzazione devono essere conosciute e applicate rigorosamente, secondo protocollo, da qualsiasi soccorritore.

### **RIALLINEAMENTO E ROTAZIONE (LOG-ROLL) DEL PAZIENTE**

Nella pratica quotidiana, accade spesso di rinvenire il paziente traumatizzato in posizione diversa da quella neutra (supina), nella quale si ottiene il maggior spazio all'interno del canale cervicale e nello stesso tempo un rapido e sicuro accesso alle vie aeree.

### **TECNICA (LEADER PIU' DUE SOCCORRITORI)**

Le manovre si eseguono con la partecipazione di tre o quattro soccorritori.

Giunti sul posto il leader si porta alla testa del paziente controlla lo stato di coscienza del paziente, immobilizza il collo posizionando pollice ed indice di una mano sotto l'occipite e pollice ed indice dell'altra sugli angoli della mandibola del paziente, esercitando una lieve trazione, senza tuttavia cercare di allineare in asse il collo.

### **FARE ATTENZIONE AD EVENTUALI FRATTURE O LUSSAZIONI**

Al termine del riallineamento i soccorritori B e C, si portano entrambi dal lato verso cui avverrà la rotazione, inginocchiandosi uno all'altezza del torace (B) l'altro a livello lombosacrale del paziente (C).

*Soccorritore B:* posiziona una mano sulla spalla e l'altra sull'articolazione dell'anca.

*Soccorritore C:* posiziona una mano sulla cresta iliaca, incrociandosi quindi con la mano dell'altro soccorritore, e l'altra sulla coscia.

A questo punto il leader ordina di iniziare la manovra di rotazione del paziente che deve avvenire come se si ruotasse un tronco d'albero. E' quindi importante che i soccorritori B e C siano sincroni e coordinati nella manovra di sollevamento del paziente, mentre il leader dirige questo movimento e contemporaneamente riallinea in asse il capo e il collo del paziente.

Giunti nella posizione con il paziente di «taglio» i soccorritori B e C devono invertire il verso di movimento, difatti sino ad ora e' stato effettuato un lavoro di sollevamento del corpo, ora deve essere fatta una manovra di frenatura dello stesso per riuscire a mantenerlo in asse; questo risultato può essere ottenuto sia ruotando le mani, mantenendole in posizione, oppure appoggiando il corpo del paziente alle cosce dei soccorritori poste aderenti alla schiena ed usate come piano mobile.

Durante tutta la manovra il leader é responsabile della corretta esecuzione coordinando i colleghi mentre mantiene in asse il capo e il collo.

Al termine della manovra di rotazione il leader continua a mantenere la trazione nella attesa del posizionamento del collare cervicale.

## COLLARE CERVICALE

Tutti i pazienti politraumatizzati devono essere considerati portatori di lesione del rachide fino a prova contraria e l'unico modo per provarlo è una radiografia della colonna. Pertanto riveste una importanza critica il fatto che la colonna cervicale sia immobilizzata precocemente e validamente.



**Foto 1:** Collare cervicale bipartito.

Attualmente, la tecnica standard di immobilizzazione della colonna, consiste nella stabilizzazione manuale e precoce della testa e del collo rispetto all'asse principale del corpo. Alla stabilizzazione segue il posizionamento di un collare cervicale da disimpegno.

L'assioma comune nel fissare una stecca immobilizzatrice è quello di bloccare le articolazioni sopra e sottostanti il punto di lesione.

Poiché nessuno, tra tutti i collari propagandati correntemente, assolve in modo perfetto a questa funzione (movimento 0° in tutte le direzioni) il soccorritore DEVE mantenere immobilizzato il collo in posizione neutra fino a quando il paziente non è assicurato ad un supporto lungo per colonna con relativo fermacapo.

Il collare cervicale non costituisce una completa immobilizzazione del capo e del collo, anche ai fini del trasporto, esso è stato concepito come misura aggiuntiva e non è stato mai inteso come sistema per assicurare, usato da solo, una immobilizzazione definitiva. Esistono in commercio collari cervicali morbidi che non debbono essere mai usati in emergenza poiché la loro capacità di contenere i movimenti antero-posteriori e latero-laterali del collo è insufficiente. I collari usati in emergenza sono quelli rigidi e in commercio possiamo trovarli monopezzo o bipartiti (gorgiera e scudo cervicale).

Prima di immobilizzare il collo, dobbiamo riportare il capo e il collo in posizione neutra,

cioè, in quella posizione che garantisce il maggior spazio all'interno del canale midollare.

La posizione neutra per il compartimento testa-collo si ottiene impiegando i seguenti punti di riferimento:

- 1) La testa deve essere rivolta in avanti e lo sguardo è rivolto diritto avanti a sé, (se guarda in alto la colonna è in estensione se guarda in basso è in flessione).
- 2) Nella maggior parte degli adulti, per mantenere la posizione neutra, si dovrebbe tenere sollevata la testa di 2/3 cm. dalla posizione supina.
- 3) I due piani immaginari di cui uno passante per i condotti uditivi e l'altro per il centro della testa e del torace formano un angolo retto.

## **CONTROINDICAZIONI ALLA POSIZIONE NEUTRA**

- 1) I movimenti causano uno spasmo dei muscoli del collo e del dorso;
- 2) La pervietà delle vie aeree o l'attività respiratoria sono compromesse da questa posizione.

## **TECNICA**

Prima di iniziare il posizionamento dobbiamo scegliere il collare della giusta misura; per quanto riguarda i modelli comunemente usati (Stifmeck°, Nec-loc°) il metodo di misurazione più semplice è quello che prevede la misurazione con le dita della distanza tra l'angolo della mandibola ed il muscolo trapezio alla base del collo, questa misura va poi riportata sul collare tra il bottone nero ed il margine inferiore della parte in plastica rigida.

## **POSIZIONAMENTO NEL PAZIENTE SEDUTO**

Il soccorritore A si pone alle spalle del paziente e immobilizza il capo e il collo ponendo le mani subito dietro le orecchie, frazionando lievemente verso l'alto il capo.

Il soccorritore B, dopo aver ricostruito e sagomato il collare, inizia il posizionamento della gorgiera facendola scorrere dal basso verso l'alto a contatto con il torace sino a posizionarla sotto il mento del paziente. Se si hanno collari tipo monopezzo, il soccorritore B fa ruotare lo scudo cervicale dietro la nuca e, dopo aver fatto aderire il lato libero dalla gorgiera al collo, fissa il collare in situ. Nei collari tipo bipartito, il soccorritore B dopo aver fatto aderire bene al collo la gorgiera, la fissa facendo passare il cinturino in velcro dietro al collo del paziente, posiziona poi lo scudo cervicale fissandolo anteriormente alla gorgiera. Terminato il fissaggio del collare il soccorritore A non trazona più lievemente il collo, ma continua a sostenere il capo per evitare qualsiasi movimento.

## **POSIZIONAMENTO NEL PAZIENTE SUPINO**

Il soccorritore A si pone alla testa del paziente e immobilizza il capo ed il collo, ponendo le mani subito dietro le orecchie, trazionando lievemente il capo verso di sé. Se si hanno collari monopezzo il soccorritore B, dopo aver ricostruito e sagomato il collare, inizia ad inserire lo scudo cervicale sotto il collo, prestando attenzione a non provocare movimenti di antero-flessione. Dopo averlo posizionato inizia l'applicazione della gorgiera facendola aderire al collo specialmente dal lato libero e fissa poi il collare in situ. Nei collari bipartiti il soccorritore B dopo aver fatto aderire bene al collo la gorgiera, la fissa, facendo passare il cinturino in velcro dietro al collo, fa poi scorrere lo scudo cervicale dietro la nuca, ponendo attenzione a non provocare movimenti di antero-flessione, e lo fissa (il cinturino) anteriormente alla gorgiera.

Terminato il fissaggio, il soccorritore A non trazione più il collo, ma continua a tenere fisso il capo per evitare qualsiasi movimento.

## **ATTENZIONI DA PRESTARE PRIMA E DURANTE L'APPLICAZIONE DEL COLLARE CERVICALE**

Rimuovere se possibile eventuali orecchini specie se voluminosi e prestare attenzione a non traumatizzare i lobi e/o i padiglioni auricolari con il collare.

Rimuovere indumenti e collane che non permettono una corretta adesione del collare al collo, le manovre di rimozione dei vestiti debbono essere eseguite senza mobilizzare la colonna se ciò non è possibile bisogna tagliarli.

Se ci si accorge che il collare è stato posizionato in maniera errata (troppo lento, di misura errata, sono presenti vestiti sotto o si è dislocato) va slacciato, mentre viene di nuovo mantenuta la lieve trazione sul capo e sul collo e riposizionato adeguatamente.

## **BARELLA A CUCCHIAIO**

La barella a cucchiaio è un dispositivo composto da due lame agganciabili ai vertici per mezzo di un dispositivo a scatto, il paziente viene assicurato alla barella con delle cinte in dotazione.

È in assoluto il sistema più usato in Italia e si trova in dotazione su tutte le ambulanze.

Poco ingombrante leggera, economica, è regolabile in lunghezza, pieghevole e quando è sistemata, grazie alla sua convessità, assicura un sostegno laterale per il tronco maggiore di ogni altro dispositivo.

La barella a cucchiaio deve essere usata soltanto per trasferire il paziente dal terreno sull'asse spinale o sul materassino a depressione; non dovrebbe mai essere usata per il trasporto del paziente, poiché non garantisce una completa e sicura immobilizzazione (VIETATO COME SISTEMA DI TRASPORTO IN U.S.A.).



Foto 2: Barella a cucchiaio.

## TECNICA

Per un suo corretto posizionamento occorrono 4 soccorritori. Il soccorritore A si porta alla testa ed immobilizza manualmente il capo ed il collo, se il paziente è rinvenuto prono si eseguono le manovre riallineamento e rotazione tipo Log-Roll. A paziente supino i soccorritori C e D posizionano la barella ancora chiusa di lato per verificare l'ideale lunghezza ed eventualmente modificarla.

Ottenuta l'ideale lunghezza, ne separano le due lame e le dispongono una a destra e una a sinistra del paziente. Durante le operazioni di misurazione e preparazione detta barella il soccorritore B posiziona il collare cervicale, riallinea le braccia vicino al corpo e riavvicina gli arti inferiori legando le caviglie con un bendaggio.

A questo punto, il soccorritore A mantiene l'allineamento della testa e del collo mentre i soccorritori C e D si posizionano di fianco al paziente secondo quanto previsto per il Log-Roll, mentre, il soccorritore B si pone dal lato opposto a quello di C e D e si tiene pronto a posizionare la lama della barella sotto il paziente. Il soccorritore A ordina ai soccorritori C e D di sollevare il paziente e controlla che ciò avvenga in maniera sincrona e che ogni tratto del rachide rimanga allineato mentre il soccorritore B posiziona la lama. La stessa operazione è eseguita specularmente per il posizionamento dell'altra lama. Le due lame sono serrate cranio-caudalmente. Il paziente è assicurato alla barella con il sistema di cinture.

## TAVOLA SPINALE

È il dispositivo, che utilizzato insieme a presidi ortosici cervicali (fermacapo), garantisce un'immobilizzazione totale del rachide.

Sistema standard in U.S.A., la tavola spinale è un piano in materiale rigido, ma radiotrasparente (legno o materiale plastico d'adeguato spessore) che per la presenza di fori lungo l'area perimetrale permette l'ancoraggio del paziente tramite cinture, il fissaggio del capo tramite appositi cuscini ed il sollevamento del paziente stesso.



Foto 3: Barella spinale.



Lavabile, igienica, leggera, economica, facile da usare, consente un ottimo isolamento meccanico termico ed elettrico. La tavola spinale immobilizza in toto il paziente, compresi gli arti fratturati, può essere usata in pazienti d'ogni età e statura, permette un accesso totale al paziente e durante il suo posizionamento consente l'esplorazione del dorso.

Il paziente, correttamente fissato alla tavola spinale, può essere ruotato lateralmente ( in caso di vomito), può essere sollevato verticalmente, senza pregiudicare l'integrità e l'allineamento del rachide ( estricazioni da aree anguste e non omogenee). La tavola spinale essendo galleggiante può essere usata per soccorsi in acqua. Essendo una tavola rigida non rispetta la lordosi fisiologica quindi, nelle sospette lesioni del rachide lombare, bisogna posizionare uno spessore sotto le cavità poplitee al fine di annullare lo spazio tra la tavola e il paziente.

## **TECNICA**

Per il corretto posizionamento occorrono 4 soccorritori. Il soccorritore A si porta alla testa ed immobilizza il capo e il collo, se il paziente è rinvenuto riverso o prono si eseguono le manovre di riallineamento e rotazione Log-Roll.

A paziente supino i soccorritori C e D posizionano la tavola spinale di fianco al paziente, assicurandosi che vi sia correttamente applicato il sistema fermacapo e che le cinture siano pronte e disponibili. Durante le operazioni di posizionamento e preparazione della tavola spinale, il soccorritore B, posiziona il collare cervicale, riallinea le braccia vicino il corpo e riavvicina gli arti inferiori legando le caviglie con un bendaggio. Il soccorritore A mantiene l'allineamento della testa e del collo, mentre, i soccorritori C e D si posizionano di fianco al paziente, secondo quanto previsto per il Log-Roll, mentre il soccorritore B si pone dal lato opposto a quello di C e D e si tiene pronto a posizionare la tavola sotto il paziente.

Il soccorritore A ordina ai soccorritori C e D di sollevare il paziente, controllando che ciò avvenga in maniera sincrona e che ogni tratto del rachide mantenga l'allineamento, mentre il soccorritore B fa scorrere la barella sotto il paziente.

La tavola è tenuta in posizione obliqua (aderente al dorso), in modo tale che accompagni il corpo del paziente nella posizione supina. E' assicurato il capo posizionando i due cuscini a lato e fissandolo con le due cinture in dotazione (una a livello della fronte, una sul margine superiore della gorgiera del collare).

Il paziente viene assicurato alla tavola spinale con il sistema di cinture posizionandole nel seguente modo:

- 1) Una cinghia a livello del braccio a metà tra gomito e spalla;
- 2) Una cinghia a livello della cresta iliaca avendo l'accortezza di immobilizzare anche i polsi;
- 3) Una a livello delle ginocchia;
- 4) Una a livello delle caviglie.

Prima di sollevare il paziente, il leader ricontrolla il corretto posizionamento del fermacapo e delle cinture. Occorre evitare di stringere troppo le cinghie del torace e delle spalle per

non ostacolare la respirazione o comprimere eventuali fratture.

## **MATERASSINO A DEPRESSIONE (COQUILLE)**

L'immobilizzazione in toto del paziente politraumatizzato può avvenire oltre che con la tavola spinale anche con il materassino a depressione.

Si tratta di uno strumento di semplice utilizzo ed è molto usato in Francia e in Germania.

Il materassino a depressione è formato da un contenitore stagno in materiale sintetico (nailon e gomma), d'adequate dimensioni, contenente delle sferule di polistirene, provvisto di un raccordo a valvola con cui è possibile creare una depressione all'interno dello stesso, utilizzando un aspiratore manuale o elettrico. La depressione così creata tende a rendere solidali tra loro le sferule e quindi il materassino completamente rigido.



Foto 4: Materassino a depressione (coquille).

meno delle cinghie (quindi è molto rapido da posizionare), una volta posto non comprime nessun segmento corporeo in modo particolare, consentendo di mantenere le posizioni anormale degli arti fratturati.

Come la tavola spinale, possiamo utilizzarlo in verticale e possiamo ruotarlo sul fianco se il paziente vomita. Deve essere usato sempre in associazione con la barella a cucchiaio per il posizionamento.

Nella preparazione del materassino, prima del posizionamento del paziente, bisogna avere l'accortezza di distribuire in modo uniforme le sferule su tutta la sua superficie e accertarsi che non ci siano, sul terreno, materiali che possano in qualche modo ledere la camera stagna.

## **TECNICA**

Riallineare e ruotare (Log-Roll), se necessario, il paziente, e applicare il collare cervicale, sistemare il paziente sulla barella a cucchiaio.

Preparare il materassino a depressione su un piano rigido, distendendolo completamente,

ridistribuendo le sferule se necessario e collegare l'aspiratore alla valvola. Posizionare il paziente con la barella al di sopra del materassino con i piedi dal lato della valvola.

Il soccorritore A, riprende il controllo della testa e del collo, mentre, il soccorritore B, sgancia le lame della barella a cucchiaio.

Liberate le due lame, i soccorritori B e C si posizionano come per la manovra di Log-Roll di fianco al paziente, mentre, il soccorritore D si posiziona dal lato opposto. Il soccorritore A, ordina di iniziare la manovra di sollevamento, mentre il soccorritore D toglie la lama da sotto il paziente. La stessa operazione va svolta dal lato opposto. Dopo la rimozione della barella a cucchiaio, il soccorritore A continua ad immobilizzare il capo, mentre, i soccorritori B e C modellano il materassino attorno al corpo del paziente, una volta sagomato, il soccorritore D attiva il sistema di depressione.

Mentre il materassino s'irrigidisce, il soccorritore A allontana le mani dal capo del paziente e controlla che, raggiunta la solidità necessaria, venga interrotto il processo di decompressione e chiusa adeguatamente la valvola.

I margini corti del materassino (alla testa e ai piedi), durante la fase di decompressione, vanno abbassati manualmente, per evitare che i bordi del materassino si retraggano (effetto conchiglia sull'asse longitudinale).

I soccorritori assicurano il materassino con le cinte in dotazione e sollevano il paziente posizionandosi due per lato.

## **CORSETTI PER ESTRICAZIONE**

Il passaggio di un politraumatizzato dal luogo e dalla posizione originaria ad un sostegno per la colonna può richiedere l'utilizzo di un mezzo intermedio di immobilizzazione (paziente incastrato all'interno dell'abitacolo).

I primi tentativi sono stati fatti utilizzando corti supporti per colonna, ma questi strumenti presentavano grosse problematiche di utilizzo.

Oggi, si utilizza un sistema di estricazione che rappresenta l'evoluzione riveduta e corretta dell'asse spinale corta: il K.E.D. (Kendrick Estrication Device ) e le sue variazioni (Oregon Spine Splint II) che permettono un'immobilizzazione in toto del rachide .

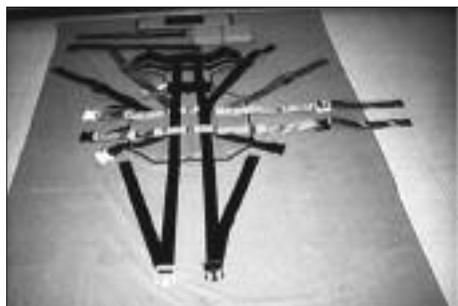


Foto 5: Corsetto per estricazione.

Il K.E.D. è un corsetto con un supporto rigido per la colonna in toto ed è concepito per essere fatto scivolare facilmente dietro al politraumatizzato, senza effettuare movimenti impegnativi.

La sua struttura anatomica assicura la rigidità necessaria al mantenimento dell'asse vertebrale.

La chiusura del corsetto è assicurata da un si-

stema di 3 cinte toraciche e 2 per le gambe, ancorate alla struttura del corsetto stesso, tutte munite di chiusura a sgancio rapido.

La chiusura del supporto della testa è assicurata da una cinghia mentoniera e da una cinghia frontale, munite di velcro.

Posteriormente il corsetto è dotato di punti di presa per il sollevamento e relativo spostamento del paziente.

## **INDICAZIONI E CONTROINDICAZIONI ALL'UTILIZZO DI IMMOBILIZZATORI SPINALI PER L'ESTRICAZIONE**

### **INDICAZIONI ASSOLUTE**

Paziente incarcerato;

Paziente non incarcerato, ma con alterato stato di coscienza;

Paziente non incarcerato, ma con segni clinici di lesione vertebro-midollare.

### **INDICAZIONI CONSIGLIATE (METODO SITUAZIONALE)**

Grave danno al veicolo;

Criterio dinamico (incidente autostradale, dinamica frontale);

Presenza di traumi associabili a lesioni del rachide (trauma sopra-clavicolare).

### **CONTROINDICAZIONI ASSOLUTE**

Arresto cardio-respiratorio;

Pericolo d'incendio;

Traumi penetranti con compromissione emodinamica;

### **FATTORI DI RISCHIO**

Posizione del paziente all'interno del veicolo tale da costringere i soccorritori a mobilitarlo prima di utilizzare il presidio;

Frattura di bacino (compressione sui focolai di frattura);

Frattura di femore (compressione sui focolai di frattura);

Trauma toracico grave (limitazione dell'espansibilità del torace);

Ipotensione, grave-shock, specie se associati a T.C.;

Stato di gravidanza avanzata (compressione addominale).

### **FATTORI DI IMPEDIMENTO**

Non accettazione da parte del paziente;

Persone obese;

Dimensioni pediatriche,

Adulti con dimensioni da bambino;

Persone con conformazione anomala e irregolarità della colonna vertebrale;

Posizione del paziente all'interno del veicolo tale da impedire al soccorritore l'utilizzo del presidio.

### **KED (TECNICA)**

Il soccorritore B blocca, sistemandosi posteriormente al paziente, la testa e il collo del traumatizzato; il leader, dopo aver eseguito il blocco manuale del rachide toracico, allontana il paziente dal volante, con movimento sincrono al soccorritore B, e posiziona il collare cervicale rigido.

Il leader posiziona il K.E.D. dietro il dorso del paziente previa apertura del sistema, estrae le cinghie delle gambe ai lati del paziente ed avvolge i lembi inferiori attorno al torace agganciando la cinghia mediana.

Con le maniglie laterali, sposta il K.E.D. verso l'alto fino a che i lembi del torace si fermano sotto le ascelle; a questo punto stringe la cinghia mediana già chiusa precedentemente.

Il leader, inoltre, fa passare le cinghie degli arti inferiori sotto e all'interno delle cosce, facendole girare sull'inguine e chiudendole.

Sempre il leader, usando i cuscinetti in dotazione, riempie eventuali spazi tra il K.E.D. e la colonna cervico-dorsale del paziente.

Avvolge i lembi superiori del K.E.D. attorno alla testa del paziente e la fissa in questa posizione con la fascia frontale e quella mentoniera che va posta sopra il collare cervicale.

A questo punto procede al fissaggio delle restanti due cinte toraco-addominali procedendo in senso cranio-caudale.

Controlla tutte le cinghie e la posizione finale del K.E.D..

L'estricazione è eseguita da tre soccorritori:

I soccorritori B e C fanno forza sulle maniglie laterali, il leader accompagna e sorregge gli arti inferiori nel posizionamento del traumatizzato su di un sistema di trasporto rigido.

### **SPLINT (STECCO BENDE)**

In molti traumatismi è necessario applicare dei dispositivi di immobilizzazione degli arti a seguito di fratture certe o presunte. La loro funzione è quella di prevenire ulteriori danni all'arto durante la mobilizzazione ed il trasporto del paziente, controllare il dolore e il sanguinamento.

Esistono splint di vario tipo quali stecco bende rigide, stecco bende pneumatiche, stecco bende rigide con anima flessibile e stecco bende a depressione.

#### **TECNICA**

Rimuovere tutti gli indumenti, orologi, anelli, bracciali, ecc. dall'arto colpito.

Assicurarsi della presenza dei polsi periferici, di eventuali emorragie esterne, della conservazione della funzione motoria e sensitiva prima di applicare lo splint.

Tamponare rapidamente ogni ferita aperta.

Scegliere il tipo e la taglia più idonea per l'arto interessato.

Lo splint deve immobilizzare l'articolazione sopra e sotto il punto traumatizzato.

Applicare con cautela una trazione distale e prossimale per allineare l'arto prima di applicare lo splint; la trazione deve essere mantenuta dal soccorritore B fino a termine del posizionamento del presidio da parte del leader.

Evitare di forzare, per ottenere l'allineamento, le deformità vicino ad un'articolazione.

Molto importante, da parte dell'infermiere, è continuare a monitorare dopo l'applicazione dello splint e durante il trasporto la condizione neuro vascolare dell'arto traumatizzato.

---

**Bibliografia:**

B. Gorgab, F.W. Ahnefeld, Primo Soccorso nelle emergenze,

C.Menon, G.Ruolo, Pronto Soccorso per infermieri professionali,  
Federazione Nazionale Emergenza 118, Appunti di B.T.L.S.

Harvey D.Grant, Robert H.Murray Jr., J. David Bergeron, et al., Pronto Soccorso e Interventi d'Emergenza, McGraw-Hill, Milano, 1999.

# I MASTER, LA LAUREA SPECIALISTICA, IL DOTTORATO DI RICERCA

di Alessandro Stievano e Gennaro Rocco

Il processo di professionalizzazione<sup>1</sup> vale a dire, quel percorso segnato da numerose determinanti, e traducibile in termini di progetto professionale (anche se sul piano strategico non sempre perseguito in modo chiaro e deliberato dai protagonisti sociali), per l'acquisizione di caratteri distintivi, sul modello di altre occupazioni, di uno status professionale specifico, ha avuto una brusca accelerazione dall'entrata dell'infermieristica come disciplina scientifica all'interno delle organizzazioni accademiche di grado più elevato: le università.

Tale entrata ha contribuito a formare quel *corpo sistematico di teoria* a livello formale, e quindi quella base di proposizioni astratte che descrivono in termini generali le classi dei fenomeni contenenti il punto focale di interesse della professione, nel nostro caso il prendersi cura. Tale caratteristica indispensabile per essere considerati come una professione di qualità elevata o meglio come un'emergente *new profession* deve essere seguita da altri attributi che le *old established professions* (avvocatura, medicina) già hanno da secoli e che anche l'infermieristica italiana deve enfatizzare. Questi attributi, già enunciati da Greenwood nel 1957 sono, oltre al fondamentale *corpo sistematico di teoria*:

- *L'autorità professionale;*
- *Le sanzioni della comunità;*
- *Un codice etico regolativo;*
- *Lo sviluppo di una specifica cultura professionale.*

Il processo di "Riforma della professione infermieristica" avvenuto tramite un complesso iter burocratico cominciato con il DDL del Consiglio dei Ministri del 24/07/1990 e terminato nel dicembre del 1991 con il suo ritiro a causa del termine della legislatura, si è intersecato in un più ampio riordinamento di riforma degli studi universitari, partito dal Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica (Murst), che è divenuto Legge dello Stato n° 341 il 19/11/1990. Tale ordinamento prevedeva quattro livelli di formazione universitaria: il Diploma universitario (tra cui quello in Scienze infermieristiche, con l'approvazione dell'ordinamento didattico dell'allegata Tabella XXXIX ter con Decreto Murst del 02/12/1991), il Diploma di Laurea, il Diploma di specializzazione, il Dottorato di ricerca. In ogni modo, con il Decreto Interministeriale (Murst e Ministero della sanità) del 24/07/1996 che istituisce quattordici diplomi universitari delle professioni sanitarie, tra cui quello in infermieristica, la professione infermieristica entra stabilmente nell'università, avendo come unico canale di accesso formativo il canale universitario di diploma dall'anno formativo 1996/97. Dopo un'ulteriore riforma dell'ordinamento didattico degli atenei italiani, si sta parlando del Decreto del Murst n° 509/99, che istituisce il regolamento concernente l'autonomia didattica degli atenei e che nell'art. 3 afferma che le università rilasciano titoli di laurea di 1° e di 2° livello: ovvero titoli di laurea e di laurea specialistica, la professione infermieristica ha vi-

sto finalmente riconosciuta l'istituzione della laurea in infermieristica che con il Decreto del Murst dal 02/04/2001 "*Determinazione delle classi di lauree delle professioni sanitarie*" è il titolo di studio richiesto, oltre all'iscrizione all'albo professionale, per esercitare la professione infermieristica.

Con lo stesso Decreto oltre all'istituzione della laurea in infermieristica e in altre 21 professioni sanitarie, suddivise in 4 classi di laurea: infermieristica ed ostetrica, riabilitativa, tecnica, preventiva, si sono istituite le lauree specialistiche nelle stesse classi di laurea delle professioni sanitarie. Quindi, per diventare infermieri oggi bisogna frequentare un corso di laurea triennale in infermieristica, che sostituisce il precedente Diploma universitario per infermiere. La formazione è strutturata tenendo conto della sempre maggiore complessità dei pazienti assistiti e dell'evoluzione dei trattamenti (sia in ospedale che sul territorio) con la necessità di rendere la persona presa in carico o il familiare il più possibile autonomo.

Mentre l'ordinamento precedente stabiliva in maniera precisa quali fossero le discipline e quali le ore del corso di base, oggi ogni università può introdurre nel proprio ordinamento didattico delle variazioni, fino ad un terzo del programma. Tali variazioni consistono nell'introduzione o sottrazione di alcune materie all'interno dei vari settori scientifico-disciplinari, in rapporto con le esigenze sanitarie e di mercato di carattere locale e alle esigenze di assistenza espresse dalla società italiana che sta subendo un processo d'invecchiamento con tutte le richieste di carattere assistenziale che ne derivano.

Questo dà la possibilità di avere curricula personalizzati e sempre più rispondenti alle esigenze e ai problemi locali e del Servizio Sanitario Nazionale.

I laureati in infermieristica partecipano all'identificazione dei bisogni di salute della persona e collettività e formulano i relativi obiettivi; pianificano, gestiscono e valutano l'intervento assistenziale infermieristico; garantiscono la corretta applicazione delle prescrizioni diagnostico-terapeutiche; agiscono sia individualmente che in collaborazione con gli altri operatori sanitari e sociali, avvalendosi, ove necessario, dell'opera del personale di supporto; svolgono la loro attività professionale in strutture sanitarie pubbliche o private, nel territorio e nell'assistenza domiciliare, in regime di dipendenza o libero-professionale; contribuiscono alla formazione del personale di supporto e concorrono direttamente all'aggiornamento relativo al loro profilo professionale, istituito con il Decreto Ministeriale n°739/94, e alla ricerca (Decreto Murst 2 aprile 2001, *Determinazione delle classi delle lauree delle professioni sanitarie*. Allegato1 Classe 1, *Classe delle lauree nelle professioni sanitarie infermieristiche e professione sanitaria ostetrica obiettivi formativi qualificanti*).

Dopo il primo triennio, gli infermieri possono proseguire la formazione iscrivendosi ad un corso di master di primo livello, sempre a livello universitario, (o frequentando altre iniziative di formazione permanente) oppure, dopo aver acquisito alcuni anni d'esperienza professionale sul campo, iscrivendosi alla laurea specialistica d'imminente attivazione in 18 atenei italiani, tra cui a Roma presso l'università La Sapienza, l'Università di Tor Vergata, l'Università Campus Biomedico e l'Università Cattolica del Sacro Cuore.

Tale percorso di professionalizzazione non potrà dirsi concluso se non con l'attuazione del dottorato di ricerca in infermieristica e della relativa carriera accademica all'interno di



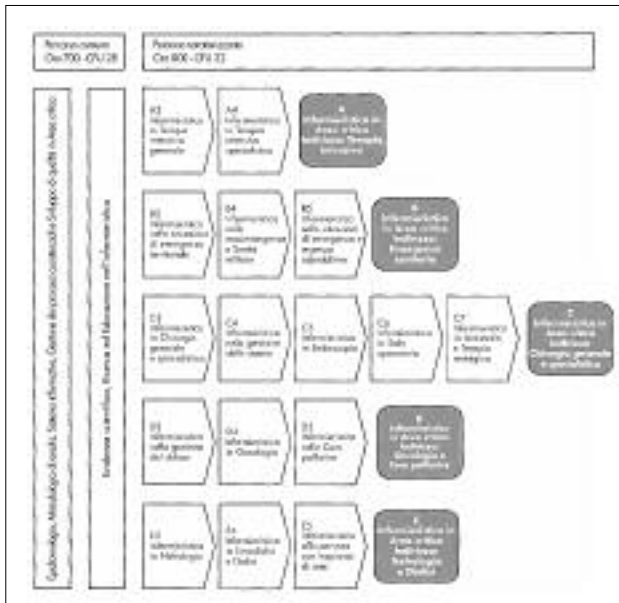
una facoltà d'infermieristica dove alcuni esponenti della professione, ricercatori in infermieristica e in seguito professori (purtroppo ancora pochi in Italia e sempre inseriti all'interno di facoltà di Medicina e Chirurgia), potranno sviluppare la ricerca e l'approfondimento epistemologico del nursing. Tale dottorato di ricerca già previsto a livello universitario avrà un debito formativo di 180 crediti e mirerà a preparare dei ricercatori con elevate capacità di analisi scientifica che porteranno un elevato contributo allo sviluppo del nursing in Italia.

I percorsi di master di I° livello, cioè percorsi formativi di approfondimento scientifico e alta formazione permanente e ricorrente in ambiti specifici (area critica, geriatria, pediatria, salute mentale, sanità pubblica, coordinamento, cure complementari), che si possono frequentare successivamente al conseguimento della laurea in Infermieristica, e che prevedono un impegno di 1500 ore di didattica, vengono esperiti tra formazione in aula e contestualizzazione operativa attraverso esercitazioni applicative, ricerche sul campo e tirocinio equivalenti a 60 crediti formativi. Tali percorsi formativi di approfondimento già specificati al punto 5 nel regolamento concernente l'individuazione della figura e del relativo profilo professionale dell'infermiere (D.M. 739/94), sono stati attivati in alcune università italiane già a cavallo del secolo scorso e per alcuni indirizzi tra cui il Master in Funzioni di coordinamento e quello di Area critica nei suoi vari indirizzi specifici (Terapia Intensiva, Emergenza Sanitaria, Chirurgia generale e specialistica, Oncologia e cure palliative, Nefrologia e dialisi) il successo è stato immediato visto l'elevato numero di partecipazioni ricevute e la possibilità di costruire un percorso caratterizzante a misura di studente infermiere in base alle preferenze formative, scegliendo fra i moduli attivati.

Il master in area critica è un corso di formazione avanzata mediante il quale l'infermiere acquisisce competenze specifiche negli ambiti operativi caratterizzanti l'Area Critica dove pianifica, gestisce, esperisce e valuta il processo assistenziale mettendo in atto un'assistenza infermieristica scientificamente valida ma nel contempo attenta a quegli aspetti di assistenza grigia tra soggettività e oggettività del significato, che si rifanno all'oggettività rispettando la soggettività del contesto, anche in ambiti profondamente caratterizzati dalla tecnologia, e, quindi, ammettendo zone grigie (gray zones) di comprensione/incomprensione dell'essere umano. Le zone grigie di conoscenza infermieristica sono zone complesse, fatte di relazioni assistenziali specifiche, imprecise, ambigue, che sono analizzate mediante un percorso formativo comune, dove vengono sviluppati i prerequisiti per il percorso successivo, ad indirizzo specifico, che sviluppa vari moduli nei diversi ambiti operativi dell'Area Critica.

L'infermiere, nella società complessa<sup>2</sup>, come operatore sanitario in grado di promuovere attivamente la salute, deve farsi latore del diritto inalienabile della salute, al suo massimo livello possibile, in special modo in situazioni assistenziali complesse come, per antonomasia, sono le pratiche assistenziali in ambiti così specifici e tecnologici come quelli caratterizzanti l'area critica.

Tale costruzione teorica può essere compresa analizzando la seguente tabella di strutturazione del master:



**Tabella 1:** Struttura e articolazione del master in area critica secondo le linee guida d'indirizzo della Federazione Nazionale dei Collegi Ipasvi [FNC Ipasvi 2002].

Il master di area critica cerca di sviluppare attraverso la metodologia di analisi, il sistema informativo, il percorso comune di gestione del processo assistenziale e della qualità, l'evidenza scientifica, la ricerca e l'educazione in infermieristica, delle macrocompetencies<sup>3</sup>, che diventano valore aggiunto di ogni

professionista infermiere, e devono costituire le basi della pratica infermieristica nell'area critica.

Tali grandi macro core competencies sono:

- *Diagnosticare la situazione assistenziale:* capacità critica di analizzare, leggere la situazione e cercare di risolverla al meglio, specialmente le relazioni assistenziali a forte flessibilità operativa e tecnologica
- *Relazionarsi con l'altro,* comunicare, cooperare, ascoltarlo nel suo bisogno fisico, educativo, socio-culturale, relazionale anche se spesso tale bisogno rimane inespresso a causa della gravità della situazione assistenziale;
- *Affrontare il mutamento,* l'ambiguità del bisogno e quindi negoziare, prendere decisioni, individuare strategie, metodologie d'intervento.

Tutto questo deve formare dei professionisti con delle competenze specifiche negli indirizzi degli ambiti operativi di riferimento. Tali competenze porteranno il professionista a mettere in pratica un'assistenza integrata con altri professionisti, centrata sulla gestione dei problemi di salute dell'utente, che spesso sorgono improvvisi portando repentinamente l'assistito in precarietà vitale, e garantendo il recupero e la stabilizzazione delle funzioni vitali compromesse fino alla loro stabilizzazione.

Le competenze specifiche da sviluppare insistono in specifiche *funzioni assistenziali* e portano l'infermiere a identificare rapidamente le situazioni di emergenza e urgenza sanitaria recependo e interpretando le richieste di soccorso. Le *funzioni assistenziali* si devono esperire coordinando l'accesso ai servizi sanitari più appropriati, elaborando e attivando specifici protocolli d'intervento in situazioni di urgenza/emergenza, definendo il livello di complessità della situazione di nursing, sostenendo la famiglia nel coping della situazione criti-

ca, pianificando l'assistenza nelle cure intensive e prevenendo le complicanze dei trattamenti intensivi, utilizzando capacità relazionali appropriate con la famiglia del congiunto o con l'assistito stesso qualora sia possibile, stabilendo una relazione d'aiuto con l'utente o la sua famiglia e/o comunità di riferimento, accogliendo l'utente e la sua famiglia nei diversi contesti emergenziali, rilevando e monitorando segni, sintomi e bisogni nella situazione clinica, assistendo una persona prima durante e dopo un intervento chirurgico, prendendo decisioni assistenziali coerenti eticamente, supervisionando e valutando la qualità del care erogato sostenendo, al tempo stesso, la persona nell'integrare l'esperienza di malattia all'interno del proprio equilibrio dinamico di salute.

L'infermiere competente di area critica deve altresì, sviluppare *funzioni di educazione* finalizzate all'autogestione della malattia e del trattamento. Vale a dire, l'infermiere esperto di area critica deve identificare i fabbisogni formativi riguardo la salute dell'utente coinvolto, stabilire un contratto di educazione con l'assistito in cui siano definite le strategie di autocura da insegnare, valutare il tipo di informazioni in possesso dell'assistito e della sua famiglia, focalizzare le abitudini di vita che possono portare rischio per la salute, utilizzare tecniche di counselling per sostenere la persona assistita e le persone risorsa per assumere comportamenti efficaci nella gestione domiciliare del recupero e nel controllo dei fattori di rischio, valutare le capacità fisico psicologiche che l'assistito possiede per continuare il programma terapeutico domiciliare con i relativi controlli e l'eventuale cambiamento di stile di vita.

Le *funzioni di gestione* dell'intervento assistenziale in area critica comprendono il processo di pianificazione del lavoro, il processo di controllo che può riguardare i costi, adattando, in tal modo, le risorse e le attività per il raggiungimento degli obiettivi oppure utilizzando le risorse applicando criteri di costo efficacia. Tra le altre funzioni di controllo del processo assistenziale in area critica rientrano l'utilizzo di strumenti di standardizzazione dell'assistenza infermieristica come i protocolli, le linee guida, i critical pathways), l'utilizzazione di metodi di comunicazione interpersonali efficaci nel lavoro d'équipe, la collaborazione in un'ottica d'integrazione con gli altri membri dell'équipe assistenziale garantendo una continuità assistenziale nel passaggio tra i vari servizi. Tutta la gestione del processo di nursing in area critica deve essere mirata ad un miglioramento continuo della qualità dell'assistenza erogata valutandone, senza soluzione di continuità, l'outcome.

Tra le altre funzioni da sviluppare in un percorso d'approfondimento infermieristico in area critica non bisogna tralasciare la *funzione di consulenza* ad altri professionisti non esperti nel campo, la *funzione di formazione* che si esperisce definendo, dapprima, il fabbisogno formativo e gli obiettivi educativi nell'area specifica, per poi selezionare metodi di apprendimento attivo, costruire strumenti di valutazione per realizzare gli obiettivi formativi concordati in un patto d'apprendimento con il discente.

Altra funzione importante, già peraltro preconizzata in vari documenti professionali, è quella di *ricerca* che si esperisce con l'insegnamento alla partecipazione e allo sviluppo di progetti d'indagine mirati allo sviluppo dell'assistenza e alla sempre maggiore qualità della stessa.

Gli ambiti di tirocinio nei vari setting degli indirizzi del master rappresentano l'aspetto saliente della formazione, prevedendo esperienze nelle unità operative e negli scenari specifici dei percorsi caratterizzanti il master.

Il tirocinio nei percorsi di approfondimento professionalizzanti, acquisisce una valenza determinante in quanto si configura come lo spazio operativo concreto per implementare le competenze e le conoscenze nell'ambito dello sviluppo delle funzioni e attività previste dal master. Tale attività che si concretizza tramite un contratto di tirocinio tra lo studente infermiere e il tutor può essere così schematizzato:

- Programmazione e progettazione del tirocinio;
- Definizione del fabbisogno formativo dello studente;
- Analisi delle sedi di tirocinio;
- Scelta delle sedi di tirocinio;
- Definizione del contratto di tirocinio;
- Definizione dell'attività del tutor e del personale esperto;
- Definizione del sistema informativo di verifica e valutazione;
- Attuazione del progetto. [cfr. FNC Ipasvi 2002].

Tutte le fasi sopracitate sono fondamentali per una corretta gestione del tirocinio anche se, senza una buona progettazione e pianificazione che porta a definire gli obiettivi intermedi e finali del contratto di tirocinio condiviso tra la struttura formativa, la sede di tirocinio e lo studente tutto il processo viene inficiato ab imis.

La fase di ristrutturazione del percorso formativo di approfondimento dell'infermiere sta attraversando una nuova e feconda fase di sviluppo con la partenza di numerose tipologie di master nelle università italiane. Il master in area critica per la sua ricchezza di proposte e contributi formativi è senza dubbio una delle esperienze maggiormente qualificanti per quanto riguarda l'acquisizione di competenze specifiche nei vari indirizzi caratterizzanti che un infermiere del XXI° secolo possa avere.

#### **Note di riferimento:**

1. Per un approfondimento sul significato del processo di professionalizzazione o sul continuum occupazione-professionalizzazione si vedano le varie opere di Prandstraller tra cui, Prandstraller G.P., *Sociologia delle professioni*, Roma, Città Nuova Editrice, 1980 o sempre dello stesso autore: *Un approccio al nursing e alla professione infermieristica*, Milano, Franco Angeli, 1995. Per un classico sul ruolo sociale e le attribuzioni delle professioni nella società del contratto liberale si veda Greenwood E., *Attributes of a profession*, in "Social work", 02/07/1957, pp.44-55 o il sintesi del pensiero di Freidson E. in: Vicarelli G. (a cura di), *La dominanza medica, le basi sociali della malattia e delle istituzioni sanitarie*, Milano, Franco Angeli, 2002.
2. Complesso, nel senso originario del termine *complexus*, è ciò che è tessuto insieme in maniera interdipendente, interattiva, inter-retroattiva.  
Tuttavia tale definizione, come sostiene Venneri, che a prima vista potrebbe apparire esplicativa, non fornisce affatto alcuna delucidazione sul senso di una parola che implica allo stesso tempo i concetti di confusione, alea, conflitto, diversificazione, complementarietà e antagonismo. Nozione ambivalente, dunque, si presenta immediatamente come ostacolo, come reintroduzione dell'incertezza in un ideale di conoscenza trionfante orientato verso la plausibilità euristica dell'onniscienza. La storia del pensiero scientifico e filosofico della tradizione moderna, in effetti, ci mostra come la nozione di onniscienza sia stata per secoli "estremamente influente e operativa nell'elaborazione di molteplici strategie cognitive ed euristiche, e più in generale nelle rappresentazioni della scienza e della conoscenza umana, dei

loro limiti e delle loro possibilità ideali regolative presenti in tutte le matrici categoriali della modernità, che ne ha disciplinato le svolte più significative.

Ad esso connesso è il problema preliminare del Metodo, ossia “della ricerca di un luogo fondamentale di osservazione della conoscenza attraverso il quale giudicare le sue relazioni concrete e disciplinare i suoi sviluppi”. Punto archimedico a partire dal quale è possibile perseguire l’ideale gnoseologico di immediata trasparenza e visibilità per conseguire una perfetta *adequatio rei et intellectus*. A partire dalla fine del XIX° secolo, tutta una serie di eventi hanno segnato profondamente il cammino del pensiero scientifico e filosofico, portando alla progressiva scoperta dell’intrinseco carattere di paradossalità dell’avvicinamento gnoseologico alla visione esplicativa razionale delle cose. Si evince, dunque, l’inadeguatezza dell’immagine di una conoscenza disincantata e idealizzata e della plausibilità di un punto archimedico di osservazione, e la necessità di una ridefinizione concettuale di problemi classici quali la necessità, la possibilità, la legalità, la previsione, l’osservazione, il cambiamento, la continuità.

Tutto ciò determina le profonde transizioni epistemologiche, antropologiche e dell’epoca che portano alla sfida della complessità che si propone in primo luogo come esigenza di un deuteroapprendimento al fine di riformulare gli tipi stessi di domande attraverso le quali accostarsi al problema della conoscenza e al problema della vita. Tratto da: Veneri V., Semplificazione e complessità, Disponibile presso: <http://www.grafifoto.com/page/complessita.htm#Pievani>. Accesso 20/02/2004.

Per un approfondimento del tema della complessità si veda il sito di uno dei più grandi studiosi della società complessa Edgar Morin: <http://radio-canada.ca/par4/Maitres/Mentors/morin.html>.

3. Per macrocompetencies si indicano un vasto insieme di abilità del professionista, che sono implicate in numerosi compiti lavorativi, dai più semplici ai più complessi. Sono abilità generali, a largo spettro, relative ai processi di pensiero e cognizione, alle modalità di comportamento nei contesti sociali e di lavoro, alle sue modalità e capacità di riflettere e di usare strategie di apprendimento e di auto-correzione della condotta. [Di Francesco in Kanbrain 2003].

D’altraparte per competenza professionale secondo Jacques Delors, ex Presidente della Commissione Europea, si intende: “un mix, specifico per ciascun individuo, di abilità nel senso stretto del termine, acquisita attraverso la formazione tecnica e professionale, di comportamento sociale, di attitudine al lavoro di gruppo e di iniziativa e disponibilità ad affrontare rischi” [Delors 1997], mentre per Spencer e Spencer la competenza è una “caratteristica intrinseca individuale che è causalmente collegata ad una performance efficace o superiore in una mansione o in una situazione che è misurata sulla base di un criterio stabilito” [Spencer L. Spencer S. 1993].

## **Bibliografia:**

- Binetti P., Valente D., Tradizione e innovazione nella formazione universitaria delle professioni sanitarie, Roma, Società Editrice Universo, 2003.
- Bombardi S., Progettare la formazione dell’infermiere, Milano, Franco Angeli, 2000.
- Cantarelli M., Il modello delle prestazioni infermieristiche, 2aed., Milano, Masson, 2003.
- Delors J. (a cura di), Nell’educazione un tesoro, Rapporto all’Unesco della Commissione Internazionale sull’Educazione per il XXI° secolo presieduta da J. Delors, Roma, Armando Editore, 1996.
- Di Francesco G., L’evoluzione del dibattito sulle competenze trasversali, in “Kanbrain” a cura di Alessandrini G., 2, Milano, Edizioni Angelo Guerini e associati, Marzo 2003.
- Federazione Nazionale dei Collegi Ipasvi (a cura di), Linee guida per il master di primo livello: infermieristica in area critica, Roma, Gemmagraf, 2002.
- Federazione Nazionale dei Collegi Ipasvi (a cura di), Linee guida per un progetto di formazione infermieristica complementare nelle aree previste dal Dm 739/94: sanità pubblica, pediatria, salute mentale - psichiatria, geriatria, area critica, Roma, Gemmagraf, 1998.
- Freidson E., La dominanza medica, a cura di Vicarelli G., Milano, Franco Angeli, 2002.
- Prandstraller G.P., Sociologia delle professioni, Roma, Città nuova editrice, 1980.
- Prandstraller G.P., Un approccio al nursing e alla professione infermieristica, Milano, Franco Angeli, 1995.
- Spencer M.L., Spencer S.M., Competence at work, models for superior performance, New York, 1993, trad. it; Competenza nel lavoro, Milano, Franco Angeli, 2003, 6a ed.
- Stievano A., La formazione infermieristica nei paesi europei ed extraeuropei: riflessioni, Tesi non pubblicata, Università degli studi dell’Aquila, 2000.

# **MASTER IN AREA CRITICA: IL CONFRONTO CON LE ESPERIENZE STRANIERE**

*di Marco Tosini*

Il Decreto del 3-11-1999 n° 509 prevede un percorso formativo per gli Infermieri dove viene rivalutata la specificità infermieristica di tipo assistenziale.

Infatti per gli Infermieri il percorso formativo è diventato:

corso di laurea  
per Infermiere  
3 anni



Master 1° livello  
1 anno

Laurea specialistica in  
Scienze specialistiche  
2 anni



Master 2° livello  
1 anno

Diploma di Specializzazione  
3 anni



Dottorato di ricerca

Il percorso formativo per Masters e corsi di perfezionamento proposto è di tipo flessibile scandito per tappe e per questo motivo consente di acquisire crediti formativi ed anche in un certo senso di modulare il proprio curriculum sia formativo che professionale.

In linea generale i masters possono essere di:

1. orientamento clinico.
2. orientamento organizzativo.
3. orientamento didattico.
4. orientamento di ricerca.

Per essere in linea con la Comunità Economica Europea ( CEE ) sono stati istituite varie specializzazioni infermieristiche:

1. area critica.
2. area psichiatrica.
3. area geriatria.
4. area medicina di Comunità.
5. area pediatria.

Con questa tipologia d'istruzione, con la crescente complessità assistenziale l'infermiere si ritaglia un'ampia fetta di responsabilità nonché di attività ben specifica; quindi come Infermieri siamo chiamati a dare in un certo senso un "valore aggiunto" alla sanità italiana.

Certamente dobbiamo guardare avanti ed un raffronto con le altre realtà straniere, per capire meglio il grado d'istruzione e di specializzazione dei nostri colleghi europei e non, ci pone in un discorso di cammino migliorativo continuo.

Per motivi inerenti alla tipologia di congresso prendiamo in esame soltanto il "master" in area critica.

In Italia il percorso è così suddiviso:

- percorso comune (700 ore = 28 CFU )
- percorso caratterizzante (800 ore = 32 CFU )
- Durata 1 – 2 anni; totali 60 CFU
- Titolo acquisito: **"infermiere di area critica"**

## **STATI UNITI – PHILADELPHIA, PENNSYLVANIA**

- **Corsi centrali** (3 corsi)
- I farmaci nella pratica Infermieristica
- Conoscenza avanzata di Fisiologia e Fisiopatologia
- Introduzione ai metodi e progetti di ricerca

◇ **Corsi teorici** ( 3 corsi )

- ◇ Principi di assistenza acuta I
- ◇ Principi di assistenza acuta II
- ◇ Principi di assistenza acuta III

- Corsi clinici ( 5 corsi )
- Capacità decisionale nella pratica Infermieristica avanzata
- Capacità decisionale nella tecnologia avanzata
- Pratica Infermieristica nell'assistenza acuta:  
*Ruolo professionale e clinico pratico I*
- ◊ Pratica Infermieristica nell'assistenza acuta:  
*Ruolo professionale e clinico pratico II*
- ◊ Pratica Infermieristica nell'assistenza acuta:  
*Ruolo professionale e clinico pratico III*

• **Corso elettivo** ( 1 corso )

1. Diploma infermieristico di elezione
2. Teoria ed assistenza clinica
3. Applicazione dell'assistenza specialistica dalla teoria alla pratica

**Piano di studi flessibile**

◊ Piano di studi suggerito:

- A) Piano di studi full - time
- B) Piano di studi full – time con partenza in estate
- C) Piano di studi full – time, con opzione della clinica assistenziale specialistica  
( CNS )
- D) Piano di studi full – time con inizio in estate con opzione della clinica assistenziale specialistica
- E) Piano di studi part – time durata 2 anni
- F) Piano di studi part – time durata 3 anni

Questo piano di studi sicuramente molto articolato e dettagliato è suggestivo per poter veder la figura infermieristica con un elevato grado di maturità e capace di poter erogare un elevato grado di assistenza.

**NEGLI STATI UNITI - UNIVERSITÀ OF COLUMBIA DI NEW YORK**

◊ **Corsi principali** (5 corsi, 11 crediti)

- A) Corso sul gestire l'evidenza clinica ( 4 crediti )
- B) Salute e politica sociale: contesto per la pratica e la ricerca ( 4 crediti )
- C) La nutrizione ( 1 credito )
- D) Management e pratica Infermieristica avanzata ( 1 credito )
- E) Identificazione e prevenzione della violenza ( 1 credito )



◇ **Corsi scientifici** (4 corsi, 12 crediti )

- A) Fisiologia avanzata (3 crediti)
- B) Fisiopatologia (3 crediti)
- C) Farmacologia avanzata (3 crediti)
- D) La genetica nella pratica Infermieristica avanzata (3 crediti)

◇ **Corsi di Specialità** (9 corsi, 24 crediti)

- A) Gestione della clinica avanzata (3 crediti)
- B) Gestione della clinica avanzata: assistenza acuta (3 crediti)
- C) Introduzione dell'assistenza primaria (3 crediti)
- D) Diagnosi e management acuto III: adulto I (3 crediti)
- E) La pratica nell'assistenza in urgenza (3 crediti)
- F) Diagnosi e management acuto III: adulto II (3 crediti)
- G) Pratica avanzata nella cura acuta (2 crediti)
- H) Integrazione tra pratica e terapia acuta (2 crediti)
- I) Studio individuale della terapia acuta (2 crediti)

## **REGNO UNITO – KING'S COLLEGE DI LONDRA**

In Inghilterra dopo il diploma sono obbligatori 2 anni di studio così suddivisi:

1° anno:

- A) Teoria e percezione dell'assistenza  
oppure
- B) Gestione della pratica professionale avanzata  
oppure
- ◇ Facilitare lo sviluppo professionale
- ◇ Cura e ricerca
- ◇ Decisione basate sull'evidenza sul trattamento della salute
- ◇ Principi di prescrizione
- ◇ Progresso della politica e pratica nella fase acuta

2° anno:

- A) Studio empirico
- B) Progetto sull'evoluzione del servizio

In Inghilterra si deve tener presente che il secondo anno è esclusivamente dedicato a studi e progetti di ricerca individuali.

## CANADA – UNIVERSITÀ DI TORONTO

Per la prima volta è possibile scegliere se effettuare il master in area critica in ospedale oppure on – line sul web.

Ci sono due tipi di piano studi:

1. Full – time dalla durata di 16 mesi
2. Full – time dalla durata di 27 mesi

• Piano di studio:

• **Sessione autunnale:**

1. Storia delle idee nella pratica Infermieristica
2. Disegno della ricerca, apprendimento e utilizzazione
3. Valutazione dell'assistenza avanzata e ragionamento clinico

• **Sessione invernale:**

1. Valutazione dell'assistenza avanzata e ragionamento clinico
2. Concetti di fisiopatologia
3. Concetti di terapia

• **Sessione estiva:**

1. Assistenza Infermieristica avanzata nella cura del cliente e della famiglia I
2. Evoluzione del programma e degli interventi

• **Sessione primaverile:**

1. Pratica Infermieristica avanzata nella cura del cliente e della famiglia II
2. Evoluzione del sistema e politica della professione

In conclusione possiamo tranquillamente affermare che in ogni Università del mondo si attua un piano di studio particolare che è legato ai problemi prioritari di salute che sono soprattutto legati al territorio.

Una novità senz'altro è quella della forte flessibilità nei piani di studio:

- full – time,
- part – time.

per l'infermieristica inizia ad emergere la “formazione a distanza” come all'Università di Toronto.

Come già detto all'inizio questo ulteriore passaggio formativo deve essere considerato come un salto di qualità per una gestione migliore delle competenze infermieristiche ed in definitiva deve essere considerato come un valore aggiunto per un'assistenza sanitaria globale ed il risultato finale serve per avere infermieri:

**a) con sapere scientifico specifico,**

**b) competenze professionali,**

**c) relazioni corrette ( con utenti, operatori, istituzioni ecc.. ).**

# LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE IN AREA CRITICA

di Laura Sabatino

Nel personale infermieristico, a volte, il *concetto di competenza*, del suo *sviluppo* e della sua *valutazione*, evoca un'emozione poco piacevole, in quanto, viene associato a una sorta di *condizione giudicante e punitiva*, costruita da professionisti della stessa categoria, ma di grado superiore, oppure appartenenti a categorie affini, deputati a ciò, la quale non conduce il professionista verso la comprensione delle proprie potenzialità e della loro migliore espressione, bensì tende a limitare se non a penalizzare la possibilità di crescita professionale e personale, quando non arriva, addirittura, ad ostacolare percorsi di carriera.

L'analisi delle competenze e l'individuazione delle giuste strategie per il loro sviluppo, invece, dovrebbe rappresentare un punto di forza di ogni professionista, soprattutto per coloro che lavorano nel settore sanitario, dove il servizio reso alle persone, affinché persegua obiettivi di sicurezza, efficacia, efficienza ed umanizzazione, non può prescindere da un profondo e costante monitoraggio ragionato della propria professionalità, indipendentemente dal ruolo che si riveste.

Parlare di sviluppo delle competenze, quindi, significa valorizzare le potenzialità esplicite e tacite di cui ognuno di noi è portatore, grazie all'aiuto di persone esperte nella gestione delle risorse umane, le quali dovrebbero mirare a rendere ogni professionista capace di elaborare, autonomamente, un *bilancio delle proprie competenze* e un *piano formativo individuale*, che sia il più possibile in armonia con il piano formativo aziendale.

Nell'ambito dell'area critica, così come indicato dalle linee guida della Federazione Nazionale dei Collegi IPASVI, per il master di primo livello, *"l'infermiere deve avere conoscenze, competenze e abilità specifiche che gli consentano di affrontare tutte le situazioni che determinano criticità ed instabilità vitale, dal verificarsi dell'evento scatenante, fino alla stabilizzazione, all'iniziale recupero oppure alla morte"*.

L'evento critico sappiamo che si può verificare in ogni momento, in ogni persona che assistiamo, pertanto è bene padroneggiare competenze specifiche, a prescindere dalla nostra collocazione lavorativa; quando parliamo di criticità, non dobbiamo pensare solo alle unità di terapia intensiva o all'emergenza sul territorio e nel pronto soccorso, ma anche all'area della chirurgia generale e specialistica, a quella dell'oncologia e delle cure palliative nonché all'area della dialisi.

Un'opportunità per sviluppare le competenze in questo settore è il master in area critica, il quale prevede una serie di moduli, inerenti le varie aree, con un percorso comune e uno caratterizzante che punta alla formazione di un infermiere specializzato in tale settore.

Partendo dal concetto di competenza, ci sono una serie di domande che possiamo porci per arrivare a comprendere meglio come sviluppare le competenze.

- Cosa significa competenza?
- Cosa significa sviluppare le competenze?
- Perché svilupparle?
- Quali sono le competenze distintive che ci rendono professionisti unici e insostituibili?
- Come vivere nella contraddizione organizzativa?

Al concetto di competenza è strettamente connesso quello di complessità organizzativa, perché, spesso, imputiamo ad essa la difficoltà o l'impossibilità di manifestare le nostre migliori competenze.

In realtà, esistono svariati “problemi organizzativi” nelle unità operative del Servizio Sanitario Nazionale, che mettono a dura prova la capacità di esprimere serenamente la nostra professionalità:

## CONTRADDIZIONE ORGANIZZATIVA

- Grande gap tra la teoria e la pratica
- elementi aziendali di disincentivo
- carichi di lavoro eccessivi
- progressioni di carriera clientelari
- attività improprie
- modelli organizzativi obsoleti
- assente o scarsa meritocrazia.

Riflettendo su tali aspetti, possiamo pensare che la laurea era un percorso dovuto, perché la cultura arricchisce e completa la professionalità, soprattutto se spalmata lungo tutto il corso della vita, ma il lavoro che svolgiamo nelle corsie, si presenta troppo spesso costellato di attività improprie, che non richiedono per il loro svolgimento un impegno culturale tanto impegnativo e che dovrebbe essere demandata a personale diverso, di supporto al personale infermieristico, il quale, invece, è preparato per altre competenze specifiche.

A volte, viene da chiedersi, allora, se la consapevolezza raggiunta, rispetto alla specificità del nostro ruolo e delle potenzialità professionali che abbiamo acquisito, grazie alla riflessione culturale e allo studio effettuato, non serva solo e semplicemente per sapere che potremmo lavorare meglio, che spesso eroghiamo un servizio non idoneo, che a volte le persone sono ingiustamente soddisfatte.

In molte unità operative, la realtà lavorativa, spesso, è caratterizzata da una sorta di staticità professionale: sappiamo che non lavoriamo “*infermieristicamente parlando*”, ma non facciamo nulla o ben poco per cambiare la situazione; i motivi possono essere vari:

- A volte il bisogno di approvazione e di protezione ci spinge alla compiacenza verso la dirigenza ....
- altre volte l'abitudine ad attenersi alla routine ....
- altre volte, l'abitudine ad attendersi solo dagli altri la risposta ai problemi organizzativi e assistenziali ....
- altre volte ancora, l'incapacità di trasformare la nostra professionalità in uno strumento di potere e cambiamento ....

La prima cosa da definire, allora, ancora prima di parlare di competenza, credo sia il concetto di *identità professionale*, perché è su di esso che possiamo innestare la motivazione per lo sviluppo delle varie competenze:

➤ è un *sentimento di appartenenza* ad un gruppo di professionisti, che si distinguono e si definiscono per ***l'insieme di competenze specifiche***, al centro delle quali c'è la ***presa in carico della persona, l'aiutare a vivere***, tutte le situazioni, di salute e malattia, intorno alle quali si strutturano i processi di identificazione.

Solo dopo avere interiorizzato questo concetto fino ad esserne persuasi, possiamo affrontare il tema delle competenze.

Esistono vari approcci che esaltano un aspetto piuttosto che un altro, ma pur tuttavia, ognuno racchiude elementi importanti:

- Insieme di elementi derivanti dall'interazione tra persona e organizzazione nella quale la persona comunica le proprie competenze.
- Insieme di elementi correlati alla posizione lavorativa che richiede determinate caratteristiche professionali.
- Insieme di elementi propri della persona acquisiti nel corso della vita, messe a disposizione del lavoro; trasferibili in vari contesti.
- Visione antropologica che osserva gli elementi comuni e distintivi della specifica comunità professionale.

Le definizioni che ho scelto perché a mio avviso più complete sono le seguenti:

- ***Risorsa cognitiva*** (sapere) necessaria per l'espletamento degli output professionali;
- ***Set di comportamenti organizzativi*** (saper fare) causalmente correlati ad una prestazione superiore;
- ***Capacità e comportamenti organizzativi e professionali*** (saper essere) posseduti o da sviluppare e premiare<sup>1</sup>.

➤ Caratteristica intrinseca individuale (integrante e duratura) che è *causalmente* collegata ad una performance efficace/o superiore

➤ **misurata sulla base di un criterio prestabilito** (la competenza predice chi esegue un lavoro bene o male, secondo criteri o standard specifici)<sup>2</sup>.

➤ “La competenza, cioè un mix, specifico per ciascun individuo, di abilità nel senso stretto del termine, acquisita attraverso la formazione tecnica e professionale, di comportamento sociale, di attitudine al lavoro di gruppo e di iniziativa e disponibilità ad affrontare rischi”<sup>3</sup>

A questo punto è bene definire cosa non è la competenza:

➤ Non è solo “SAPERE IN USO”

➤ Non è la dimensione dove non hanno luogo i processi cognitivi ed emotivi di riflessione e creazione

➤ Non è solo e soprattutto conoscenza tecnica a discapito della conoscenza teorica.

Pensando anche a come viene misurata la competenza:

➤ Il professionista va considerato, valorizzato e retribuito non solo in relazione al “ruolo che occupa” ma anche per “quello che sa e può fare”, per “ciò che ha fatto” e che “potrà fare”<sup>4</sup>.

Possiamo suggerire, a questo punto, nel ***Bilancio delle competenze***, uno strumento che attraverso una raccolta dati mirata, ricostruisce, analizza e valuta la propria biografia cognitiva, emotiva, professionale per mezzo della propria storia di vita.

Questo significa:

➤ Chiarire valori, interessi, aspirazioni, motivazioni;

➤ Individuare le conoscenze generali e professionali, abilità e attitudini;

➤ Descrivere le informazioni sull’ambiente socio-professionale ed economico;

➤ Sottolineare gli elementi che possono favorire e/o ostacolare il percorso del progetto di sviluppo.

Questo bilancio serve per elaborare un ***Portafoglio di competenze***, necessario per:

➤ descrivere l’insieme di competenze acquisite e le potenzialità sviluppate nel corso della propria vita personale e professionale che non sono solo abilità tecniche,

➤ per maturare ulteriori prestazioni esperte

➤ per arrivare alla negoziazione del proprio ruolo e della propria carriera.

Un insieme di strumenti, quindi, che aiutano a redigere una propria ***Biografia Personale***, che è un: metodo centrato sulla persona, autoattivo e proattivo, esplicita l’educazione non formale, informale e formale, mentre informa aiuta il soggetto ad autoformarsi, nella ri-significazione della propria professionalità, ed a confrontarsi con la propria interiorità;

ha funzione di empowerment perché aiuta ad autoelaborare un progetto, non solo professionale ma anche di vita.

Potremmo semplicemente iniziare con il chiederci:

“Io come sono con le persone che assisto, con gli amici, con altri operatori sanitari non infermieri, con gli operatori di supporto, con i medici, con le organizzazioni professionali, con i colleghi dirigenti, con le organizzazioni sindacali, con gli amici, in famiglia, nel tempo libero?”

Per passare poi all'analisi del proprio fabbisogno formativo:

**CONOSCENZE** (sapere): Cognizioni scientifiche specifiche (es.: anatomia e fisiologia V.U.; disinfettanti e antisettici; medicazioni avanzate e tradizionali; dinamiche della comunicazione, ecc.).

**COMPETENZE** (saper fare): Capacità di effettuare la procedura correttamente (es.: giusto posizionamento catetere venoso, giusto inserimento catetere vescicale, giusta accoglienza, congrua informazione, ecc.).

**ATTITUDINI** (saper essere): Capacità di instaurare una relazione efficace (es.: comunicazione empatica, presa in carico, relazione di fiducia, autorevolezza, capacità manageriali ecc.).

**VOLIZIONE AL MIGLIORAMENTO** (sapere e volere divenire): Capacità di utilizzare l'EBN, di credere nel lifelong learning, di sentirsi empowered, cioè in grado di cogliere la connessione tra le proprie azioni e la modificabilità degli eventi.

È fondamentale ricordare, che per aiutare a rendere consapevoli le persone delle proprie potenzialità e, quindi, sviluppare le competenze, è bene non prescindere dalla sfera emozionale che è presente in ognuno di noi e sulla quale è possibile fare positivamente leva.

Si può fare riferimento al *Modello Iceberg*:

Con esso viene evidenziata, nella persona, una porzione “emersa” dove si collocano skills e competenze, molto più facile da sviluppare, e una porzione “sommersa”, dove si posizionano immagine di sé, tratti e motivazioni che si presenta, invece, più complessa da valutare e, quindi, più difficile da sviluppare, ma che in realtà è il livello più importante sul quale lavorare, perché il cambiamento convinto, costante e duraturo, per essere tale, non può che essere “profondo”, cioè a partenza “interna”.

Quindi, come autovalutarsi, ma anche selezionare e sviluppare?

### **LE CARATTERISTICHE PROFONDE FANNO LA DIFFERENZA:**

- La spinta verso il perseguimento dell'obiettivo e il raggiungimento di standard di qualità;
- L'autocontrollo e lo spirito d'iniziativa;
- L'attitudine al *problem raising* ovvero far emergere un problema da risolvere dove gli altri vedono solo un compito da svolgere.

*Miriamo alla testa, coinvolgendo anche le mani ma soprattutto il cuore perché senza di esso la formazione e lo sviluppo non esistono!*

Tra i **punti di debolezza** possiamo sottolineare:

- Visione statica
- Approssimazione assistenziale
- Accettazione passiva delle difficoltà assistenziali dovute a modelli organizzativi sui quali si pensa di non poter incidere
- Chiusura – Mantenimento per sé di nuove conoscenze
- Mancanza di identità professionale se andiamo oltre il sapere tecnico
- Scarsa conoscenza delle dinamiche comunicative
- Ognuno per sé
- Fuga

Tra i **punti di forza**, invece:

- Padronanza della materia e conoscenza clinica: aggiornamento continuo
- Capacità comunicative
- Consapevolezza della relazione tra l'intenzione, la prestazione e il risultato ottenibile
- Essere i tutori della persona ingiustamente soddisfatta
- Pensiero utopico
- Fiducia nelle proprie capacità
- Coraggio
- Generosità – Disponibilità – Fermezza
- Gusto estetico – Stile
- Rispetto
- Lavoro di gruppo

I passaggi da ricordare per l'ottimizzazione del servizio erogato, che in sostanza è uno degli obiettivi a cui si punta con lo sviluppo e l'attuazione di competenze efficaci, conduce: **dalla** conoscenza professionale **alla** conoscenza per il miglioramento **dalla** performance efficace (che rappresenta la soglia minima), **alla** performance superiore.

Bisogna, allora<sup>6</sup>:

**Conoscere il sistema:** come viene fornita l'assistenza sanitaria e infermieristica;

**Conoscere le variabili:** concause che determinano le variazioni nei risultati del processo;

**Conoscere la psicologia:** dinamica della comunicazione che determina il comportamento degli operatori e degli utenti;

**Conoscere l'ebn e il benchmarking.**

Si viene così a delineare *l'albero delle competenze* dove si collocano le competenze di base, quelle trasversali e quelle tecnico-professionali.

**Competenze di base:**

conoscenze aspecifiche, non correlate ad una professione; rappresentano la "frontiera" sul-



la quale innestare e sviluppare altre conoscenze e competenze.

### **Competenze trasversali:**

a carattere generale, sono legate alla personalità del soggetto, hanno la particolarità di essere trasferibili ai vari contesti lavorativi e sociali, permettendo di affrontare molteplici situazioni grazie alla “flessibilità” mentale e comportamentale che conferiscono; trasformano il sapere tecnico in una prestazione lavorativa efficace.

### **Competenze tecnico - professionali:**

conoscenze specifiche e caratterizzanti di una professione.

Quindi, sarà fondamentale:

**andare oltre la formazione professionale**

**andare oltre l'imparare un lavoro**

**imparare non solo un lavoro specifico**

**ma**

***imparare a lavorare, a vivere, a essere***

connettendo i saperi, i comportamenti, le abilità, il conoscere

nel rispetto del “principio di responsabilità” che ci chiama in causa anche per permettere alle generazioni future di avere un mondo migliore.

### **Bibliografia:**

---

Alessandrini G., Manuale per l'esperto dei processi formativi, Carocci, Roma, 1998.

Loiudice M., La gestione del cambiamento in sanità, Centro Scientifico Editore, Torino, 1998, modificato.

Paneforte S., La gestione delle risorse nell'impresa, Cedam, Padova, 1999.

Schon D., Il professionista riflessivo, per una nuova epistemologia della pratica professionale, Dedalo, Bari, 1993.

Selvatici A. D'Angelo M. G. (a cura di), Il bilancio di competenze, FrancoAngeli, Milano, 2002.

Spencer L. Spencer S., Competenza nel lavoro, modelli per una performance superiore FrancoAngeli Milano, 2003.

UNESCO, Learning: The treasure within, Paris, 1996 (trad. it. Nell'Educazione un tesoro, Rapporto all'UNESCO della Commissione Internazionale sull'Educazione per il Ventunesimo Secolo, Armando Editore, Roma, 1997).

### **Note**

---

1 Alessandrini G., Manuale per l'esperto dei processi formativi, Carocci, Roma, 1998.

2 Spencer L. Spencer G., Competenza nel lavoro, modelli per una performance superiore, Franco Angeli, Milano, 2003.

3 Learning: The treasure within, UNESCO, Paris, 1996 (trad. it. Nell'Educazione un tesoro, Rapporto all'UNESCO della Commissione Internazionale sull'Educazione per il Ventunesimo Secolo, Armando Editore, Roma, 1997).

4 Paneforte S. La gestione delle risorse nell'impresa, Cedam, Padova, 1999.

5 Spencer L. Spencer S., Competenza nel lavoro, modelli per una performance superiore , Franco Angeli Milano, 2003.

6 Loiudice M., La gestione del cambiamento in sanità, Centro Scientifico Editore, Torino, 1998, modificato.

# **PROTOCOLLI, PROCEDURE E LINEE GUIDA NEL TRATTAMENTO DEL POLITRAUMATIZZATO**

*di Mario Esposito*

Un radicale processo di evoluzione sta interessando il mondo delle professioni sanitarie e degli infermieri in particolare: una evoluzione determinata da una parte dai continui cambiamenti delle tecniche assistenziali e delle conoscenze scientifiche e dall'altra da una normativa di settore che viene continuamente modificata. Un processo quindi cominciato da decenni ma che ha avuto in questi ultimi anni un'accelerazione progressiva, costante, per gli sforzi profusi anche dagli organi di rappresentanza professionale e che sta raccogliendo frutti che sino a qualche tempo fa sembravano improponibili nel mondo sanitario.

La promulgazione della legge n° 42 del 26 Febbraio 1999 pubblicata sulla G.U. n° 50 del 2 Marzo 1999, che detta "*Disposizioni in materia di professioni sanitarie*", rappresenta una ulteriore pietra miliare per il processo di crescita dell'infermiere ma anche per una reale ed efficace riorganizzazione del nostro Sistema Sanitario.

Togliere vincoli anacronistici ed inopportuni che obbligavano la presenza del medico anche per lo svolgimento di attività che da sempre l'infermiere aveva realizzato in completa autonomia, ha significato porre le premesse per far decollare l'assistenza domiciliare, l'assistenza ai pazienti in fase terminale in strutture alternative all'ospedale, ottimizzare l'uso di risorse umane in tutte le unità operative per migliorare i servizi erogati e ridurre i tempi di attesa.

La legge 42 rinomina le "Professioni sanitarie" cancellando il termine "ausiliarie" che le accompagnava fin dal 1934 e quindi abroga il DPR 225 del 1974 noto come "mansionario". Viene finalmente abbattuto un muro che aveva bloccato per oltre 20 anni la possibilità di sviluppo e di crescita della professione infermieristica che veniva invece relegata in una posizione marginale e di subalternità ed alla quale era riconosciuto un ruolo quasi unicamente esecutivo. E' estremamente interessante leggere in questa legge la modalità di definizione del campo proprio di attività e di responsabilità delle singole professioni: non più la "lista delle mansioni" ma il riferimento al "Profilo professionale", all' "Ordinamento didattico" ed al "Codice deontologico". Il profilo può così finalmente svolgere tutto il suo ruolo di "guida" per l'esercizio professionale visto che viene a mancare il DPR 225/74 che fino ad allora lo neutralizzava nei fatti. Addirittura il profilo ed anche il codice deontologico, visto che vengono *recepiti* dalla legge 42/99, acquisiscono un valore oltremodo inconfutabile.

Gli unici limiti posti sono quelli relativi alle competenze degli altri professionisti sanitari e dei medici in particolare. E' indubbio che al medico compete la formulazione della diagnosi medica e la prescrizione di esami diagnostici, dei farmaci e delle terapie. I confini con le competenze di altri professionisti sono a volte più labili ed indefiniti (fisioterapisti, dietisti ecc.) e questo potrebbe procurare delle difficoltà soprattutto nei primi tempi dell'era post mansionario ma è altrettanto vero che ciò comporterà necessariamente un superamento della rigidità operativa che spesso ha caratterizzato i rapporti tra le professioni. Se ben ge-

stita questa nuova filosofia finirà per privilegiare il servizio reso al cittadino che diventerebbe così il vero protagonista del “suo” processo di cura.

Un'altra importante novità è rappresentata dal riconoscimento della formazione post-base come ulteriore strumento per la definizione delle competenze. Non più l'infermiere unico e polivalente quindi, ma un infermiere che in base all'esperienza professionale ed al suo curriculum formativo si assume una reale responsabilità nel discernimento delle cose che può effettuare e del modo in cui le effettua. D'altronde questo tipo di impostazione concettuale è contenuta anche nel Codice Deontologico nella sua ultima versione che prevede, anzi stimola l'infermiere a chiedere e/o a fornire consulenze professionali ponendo le sue conoscenze ed abilità a disposizione della comunità professionale.

Lo sviluppo frenetico delle scienze negli ultimi decenni ha determinato un progredire continuo delle conoscenze biomediche, delle innovazioni tecnologiche ed organizzative, del panorama legislativo che regola le funzioni e le competenze degli operatori sanitari. Lo scenario legislativo che si è andato delineando negli ultimi dieci anni ha determinato un radicale mutamento del ruolo dell'infermiere dal punto di vista dell'autonomia, della responsabilità professionale e della competenza individuale e del gruppo professionale. La legge che racchiude la sintesi di riforma della professione infermieristica è la 42 del 1999 la quale ha creato una sorta di spartiacque profondo tra due momenti storici:

L'era del mansionario dove le attività infermieristiche erano codificate e per tutti uguali (l'infermiere era considerato polivalente quindi utilizzabile in qualsiasi ambito assistenziale senza la necessità di una formazione specifica e di una competenza adeguata al tipo di assistenza da erogare).

L'era post – mansionario dove la norma legislativa disegna una cornice di competenze infermieristiche che stabilisce i confini con le competenze delle altre professioni sanitarie dando la possibilità ad ogni infermiere di costruire un percorso di competenze individuali diversificato, all'interno della cornice stessa.

Questa cornice la possiamo rappresentare idealmente come un triangolo incastonato tra varie cornici di competenze di ogni professionista sanitario (Medico – Tecnico – Oss – Ostetrico – ecc.) i cui lati sono rappresentati dai tre elementi che la legge individua per definire lo specifico infermieristico che sono: 1 – Profilo professionale 2 – Ordinamento didattico della formazione di base – post base e continua 3 – Il codice deontologico.

Il Codice deontologico, che in sé e per sé avrebbe rilievo solo nei rapporti tra collegio ed iscritto, è assunto a regola giuridica proprio perché recepito dalla legge che lo ha fatto proprio ed ha stabilito che il suo contenuto determina, o meglio contribuisce a determinare, l'autonomia e la responsabilità dell'infermiere. Secondo il codice ed il D.M. 739/94, che a sua volta delinea il profilo professionale, l'infermiere è responsabile dell'assistenza generale infermieristica. La responsabilità dell'infermiere consiste (secondo il codice deontologico) nel curare e prendersi cura della persona, nel rispetto della vita, della salute, della libertà e della dignità dell'individuo. Attenzione, perché queste non sono solo enunciazioni di principio ma vere e proprie norme di diritto per cui, ad esempio, una manovra infermieristica deve es-

sere svolta avendo cura di rispettare la libertà e la dignità del malato. Ancora il codice offre elementi fondamentali per definire la responsabilità dell'infermiere, evidenziando precisi obblighi menzionati proprio in termini di responsabilità. L'infermiere è obbligato ad aggiornare le proprie conoscenze attraverso la ricerca, l'informazione e l'esperienza; per cui, ad esempio se per eseguire una tecnica infermieristica nella somministrazione di un farmaco ci sono nuove modalità più sofisticate, con mezzi più idonei per garantire la dignità della persona e più sicure per la salute del paziente e l'infermiere non le adotta, nel caso si verifichi un danno e risulta che l'infermiere non ha adottato le nuove metodiche certamente aumenta il suo grado di responsabilità. Un aspetto fondamentale della responsabilità secondo il codice deontologico è l'autovalutazione. Infatti l'infermiere si assume la responsabilità in base al livello di competenza raggiunto, potendo se necessario ricorrere all'intervento o alla consulenza di esperti.

Una eventuale lesione di questi beni potrebbe sfociare in una richiesta di risarcimento del danno. In particolare il D.M. 739 afferma che la natura delle attività infermieristiche è tecnica, relazionale ed educativa, anche in questo caso il sottrarsi a tale compito può essere fonte di responsabilità. L'ordinamento didattico e la formazione post – base completano gli indici di valutazione della responsabilità.

L'ordinamento didattico e la formazione post – base completano gli indici di valutazione della responsabilità e dell'autonomia dell'infermiere non ancorando il livello di conoscenze acquisito al periodo di formazione base ma al continuum formativo che ogni professionista deve attuare durante tutto l'arco di esercizio della attività professionale.

Il legislatore oggi definisce gli infermieri “professione sanitaria” ciò significa che il campo di attività dell'assistenza infermieristica viene riconosciuto distinto e complementare rispetto alla medicina, occupando un ruolo specifico ed integrato con altri professionisti sanitari. I professionisti infermieri quindi assumono una diretta responsabilità nella pianificazione, gestione, attuazione e valutazione del loro operato. Quindi facce di una stessa medaglia, autonomia e responsabilità, rappresentano il riconoscimento del diritto – dovere di possedere ed esprimere concetti specifici e scientifici rispetto all'uomo sano o malato e ad assumere decisioni autonome a sostegno delle attività assistenziali intraprese, mantenendo la responsabilità dei risultati ottenuti. Quindi viene riconosciuta a tutti gli effetti l'esistenza di una disciplina infermieristica, intesa come l'insieme delle conoscenze ed esperienze poste alla base di ogni scelta professionale. L'autonomia e la responsabilità si misurano sulla professionalità la quale è composta da: studi, formazione, aggiornamento, esperienza. Tutto ciò riafferma la necessità di realizzare nuove metodologie e modelli assistenziali, nuovi strumenti operativi per garantire adeguati livelli di assistenza come ad esempio:

- 1 – L'individuazione di standard per una qualità in continuo miglioramento e dimostrata.
- 2 – L'introduzione di soluzioni organizzative, caratterizzate da processualità e flessibilità, valutate sulla base dei risultati prodotti.
- 3 – L'acquisizione di strumenti operativi che abbiano evidenze scientifiche da applicare nelle realtà operative.
- 4 – La realizzazione di strumenti atti a documentare per iscritto le attività che vengono

svolte dall'infermiere.

5 – Lo sviluppo delle risorse umane sulla base di sempre aggiornate e validate competenze professionali, quale motore inarrestabile dei processi di innovazione del sistema.

6 – La progettualità e la responsabilità intese come espressione delle competenze professionali specifiche in grado di leggere in prospettiva i bisogni e la domanda di assistenza in relazione alle mutate esigenze della popolazione e ai problemi prioritari di salute.

7 – L'accreditamento visto come l'insieme di regole, di scambi e di miglioramento continuo della qualità fondato su percorsi di valutazione delle strutture sanitarie, dei processi assistenziali e sulle competenze individuali e del gruppo professionale di appartenenza.

8 – Il lavoro multiprofessionale come strumento sinergico per attivare un cambiamento culturale nel sistema sanitario nazionale.

Le recenti conquiste acquisite dal punto di vista legislativo che la professione infermieristica deve interiorizzare dal punto di vista sociale, rappresentano un enorme balzo in avanti nella classifica delle professioni sanitarie anche se in molte realtà operative è solo un avanzamento virtuale. Un punto fondamentale introdotto dalle nuove norme è rappresentato dalla competenza professionale. Ma le norme da sole non bastano a modificare la realtà è necessario che tutti i professionisti acquisiscano una nuova mentalità. L'infermiere deve contestualizzare nella operatività quotidiana tutto ciò che risulta essere necessario per ridurre il divario tra teoria e prassi.

A tale scopo, l'ambito normativo, ha adeguato ai principi sostanziali su cui si fonda il nostro sistema sanitario, il ruolo di una professione che sta crescendo dal punto di vista scientifico, formativo e metodologico. Oltre a queste regole generali che hanno ridisegnato il ruolo dei professionisti che operano in sanità, sono state emanate norme di specifico interesse infermieristico che ci permettono di essere veri attori dei cambiamenti determinati in ambito legislativo. Il repentino e continuo riordino del sistema sanitario che ha caratterizzato l'ultimo decennio, non ha facilitato la modifica di una cultura medicocentrica che ha visto da sempre il medico come fulcro di un gruppo di professionisti privi di autonomia professionale e di responsabilità specifiche. Il cambiamento culturale rappresenta quindi, il filo conduttore di un sistema sanitario migliorato per ciò che concerne i principi, gli obiettivi e le norme, ma di fatto ancorato ad una vecchia mentalità che non riesce a creare un sistema nuovo basato su un team multiprofessionale con competenze specifiche diversificate che trovano nell'integrazione un risultato sinergico ottimale.

Il cambiamento culturale interessa anche dall'interno la nostra professione che deve contestualizzare nel proprio ambito lavorativo i principi generali enunciati nelle norme di interesse infermieristico attraverso lo sviluppo di conoscenze, competenze e risorse necessarie per ottenere un nuova realtà operativa che attualmente non ha subito cambiamenti radicali. Questo panorama caratterizzato da una grave dissonanza tra quanto determinato dalla norma e quanto realizzato nella pratica assistenziale introduce nuove logiche operative e strumenti finalizzati a garantire quella modifica di comportamenti da tempo auspicati. Per determinare uno sviluppo ed una crescita professionale di così ampia portata è necessario dimostrare se e quanto gli infermieri contribuiscono nel determinare risultati di qualità nella

pratica assistenziale e come la loro attività modifica lo stato di salute della persona assistita. Cosa fare da subito per avviare un cambiamento che sulla carta esiste ? E' necessario avviare il cambiamento all'interno della propria realtà operativa, del proprio contesto lavorativo altrimenti ci rendiamo conto che modificare un sistema obsoleto ed antico è categorico solo quando il nostro comportamento professionale crea un danno e ciò rende palesi tutte le responsabilità e le negligenze specifiche del nostro contesto professionale. Quali sono le modifiche da contestualizzare nella nostra realtà operativa da subito e a medio termine :

- Sviluppare strumenti che evidenzino la progettualità e la responsabilità delle competenze professionali specifiche all'interno dell'unità operativa;
- Creare un gruppo di professionisti che rappresentino un team affiatato e integrato, dotato di competenze complementari, capace di orchestrare un vero gioco di squadra.
- Introdurre metodologie e soluzioni organizzative che permettano una visione globale della gestione dei processi assistenziali e che siano caratterizzate da criteri di flessibilità che tengano conto delle differenze e delle esigenze specifiche ,e finalizzate al risultato.
- Individuare gli standard che permettano di dimostrare la qualità dell'assistenza erogata.
- Creare strumenti operativi che permettano di documentare e standardizzare i comportamenti del gruppo professionale infermieristico. (Cartella integrata, protocolli , procedure)
- Valutare i bisogni formativi del singolo e del gruppo partecipando attivamente alla progettazione della formazione ECM aziendale,
- Sviluppare il vero concetto della formazione permanente e dell'aggiornamento professionale con una pianificazione dei percorsi formativi interni ed esterni al contesto sanitario di appartenenza finalizzati allo sviluppo continuo delle competenze e non al solo fine di raggiungere i crediti previsti.
- Utilizzare strumenti informatici in modo sistematico (Computer, internet ecc.)
- Sviluppare il concetto di lavoro di équipe per valutare gli obiettivi assistenziali ed organizzativi che caratterizzano un gruppo professionale.
- Utilizzare l'Evidence Based Nursing come strumento per colmare la distanza tra ricerca e pratica assistenziale basando i comportamenti professionali su evidenze scientifiche messe in evidenza da linee guida, ricerche sistematiche ecc.
- Utilizzare la riunione di reparto come strumento prioritario di pianificazione, progettazione, confronto, presa di decisioni, comunicazione, verifica e chiarimento, valutazione e standardizzazione di comportamenti .
- Documentare con perseveranza, disincanto e rigore ciò che è stato fatto, ciò che non è stato fatto, ciò che potrebbe essere fatto meglio, e soprattutto ciò che rimane da fare.

Tutto ciò rappresenta il messaggio culturale più forte che la professione, in questo momento storico, possa dare al cittadino ed ai professionisti della sanità.

## **Strumenti ad uso gestionale e decisionale**

Nell'era del post mansionario caratterizzata da un nuovo assetto giuridico – deontologico e professionale è necessario ridefinire il ruolo e le funzioni dell'infermiere rimuovendo men-

talmente un atteggiamento radicato e diffuso di mera realizzazione di atti esecutivi e delegati in larga misura di tipo tecnico, per interiorizzare e consolidare nella pratica quotidiana un atteggiamento professionale pienamente collocato nella sfera di autonomia e responsabilità e arricchito da un bagaglio di competenze metodologiche, tecniche e relazionali da implementare in campo clinico ed organizzativo. Si tratta, di attivare, costruire, integrare nuovi modelli e nuovi strumenti capaci di orientare il gruppo professionale verso un modo completamente nuovo di prendersi cura della persona. Questo panorama introduce l'assoluta necessità di avere :

- nuove modalità operative ed organizzative,
- l'utilizzo di strumenti finalizzati alla pianificazione di una assistenza organizzata per processi ed in grado di sviluppare una collaborazione lungo tutta la linea orizzontale dell'organizzazione,
- fondare l'intervento assistenziale sulle conoscenze prodotte dalla ricerca, dalla revisione sistematica della letteratura, dall'evidence based nursing con il sistematico utilizzo di linee guida, protocolli, procedure, percorsi clinico assistenziali,
- adottare un approccio focalizzato sulla personalizzazione dell'assistenza al fine di definire concrete possibilità di cambiamento organizzativo, espresso in termini di qualità, efficienza, efficacia nella gestione delle attività.

#### Strumenti di standardizzazione

Tali strumenti hanno due principali obiettivi da un lato si propongono di migliorare l'efficacia della gestione delle situazioni clinico assistenziali e dall'altra di uniformare le attività professionali riducendo il più possibile la variabilità dei comportamenti all'interno dell'equipe. Oggi risulta altamente probabile che un intervento sanitario efficace dipenda dalla realtà ospedaliera dove la persona è ricoverata, a volte dalla unità operativa o addirittura dalla professionalità e dalla competenza del singolo professionista. In molte situazioni assistenziali che procurano danni alla persona è difficile risalire al professionista incompetente che li ha determinati, in questo caso la responsabilità ricade su tutta l'equipe infermieristica ; infatti non è più possibile gestire un intervento assistenziale solo all'interno del proprio turno di lavoro perché l'origine del danno può essere determinata dal turno precedente o successivo, quindi in mancanza di una pianificazione e standardizzazione delle attività erogate da un gruppo di infermieri che operano nella stessa unità operativa, tutti i professionisti compreso il coordinatore, rispondono del danno arrecato. In questa relazione si analizzeranno i principali strumenti che permettono di uniformare i comportamenti nella pianificazione e gestione dell'intervento assistenziale

### **Il protocollo infermieristico**

Una corretta realizzazione di fasi quali la pianificazione e l'organizzazione, una conoscenza approfondita delle risorse disponibili e della loro corretta gestione, consentiranno in qualsivoglia realtà operativa il conseguimento dei risultati attesi, anche e soprattutto attra-

verso l'adozione di misure correttive e di revisione delle prestazioni.

Si dovrà riconoscere a detta qualità la dovuta centralità attraverso sistemi di controllo che sappiano non solo mantenerla ad alti livelli, ma che fungano anche da indicatori di piena riuscita per quanto concerne il proprio operato, in termini di scelta e di adempimenti.

L'infermiere in quanto "produttore" di salute proprio attraverso l'erogazione delle cure dovrà esimersi da inutili sprechi, garantendo prestazioni di valore e di estrema sicurezza, per le quali l'efficacia ed il rendimento siano sempre e comunque di facile evidenziazione.

E' proprio grazie alla successione ordinata e consapevole di azioni orientate alla cura ed al supporto, che la nostra propria funzione saprà farsi garante di quel processo di interazione con l'utente che porterà alla soluzione del problema individuato.

Nell'ambito della organizzazione di appartenenza e nella considerazione di tutte le possibili interazioni, il protocollo si configura quale strumento capace di enucleare e di formalizzare, stabilendone una precisa successione, una serie di atti consequenziali .

Viene da sé quindi, che in una logica che realmente preveda la pianificazione assistenziale, il protocollo si evince quale strumento capace di descrivere tutte quelle tecniche da impiegarsi o quegli atti da osservare nell'adempimento del proprio ruolo, in una variabilità contestuale e con differenziate finalità (preventive, educative, terapeutiche, riabilitative).

Lo stesso saprà dare risposte a svariate motivazioni:

- uniformità di linguaggio,
- volontà di approccio pragmatico,
- obbligo di conformità legislativa.

Ci si propone di offrire spunti relativi non solo all'essenza stessa del protocollo ma anche all'acquisizione di un metodo utile alla sua propria elaborazione.

Detto strumento si configura come una guida, la quale, approntata secondo una precisa metodologia, centrata su di un preciso bersaglio, consente di applicare i processi assistenziali attraverso una chiara e sintetica descrizione di tutte quelle procedure da attuare affinché si raggiungano i risultati attesi.

Elaborabile da tutto il gruppo infermieristico, si inserisce quale frutto dell'attività di programmazione nel piano di lavoro, qualora si renda necessario disporre di strumenti che sappiano orientare e rendere possibile il controllo delle attività professionali, nel processo di risoluzione di un problema assistenziale precedentemente evidenziato.

Differisce dalla procedura che ne è parte e che contiene una minuziosa descrizione degli atti da compiere nell'esecuzione di una determinata attività, può essere ricondotta a molteplici azioni ma può anche autodefinirsi senza dovervisi necessariamente trovare all'interno.

Per elaborare un protocollo si dovrà necessariamente identificare ed analizzare non solo la situazione assistenziale in toto, ma anche e soprattutto il bersaglio, ossia la popolazione verso la quale orienteremo la nostra attività, gli obiettivi che ci consentiranno di raggiungere i risultati desiderati, e le strategie le quali attuate nel rispetto dei tempi prestabiliti per la realizzazione degli stessi obiettivi ci porteranno al loro ottenimento.

Poi vi sarà una fase di allocazione di tutte le risorse disponibili ed utili e si creeranno le



condizioni necessarie e favorevoli perché il gruppo di lavoro costituitosi, debitamente motivato ed esperto, si adoperi nel definire le regole da seguire durante il processo di elaborazione.

Detto processo prevederà la repertazione di tutta la documentazione scientificamente attendibile, oltre all'analisi ed al bilancio delle conoscenze allo stato attuale, all'inventario di tutti quegli strumenti esistenti (griglie, scale, questionari) o da costruire, i quali consentiranno di razionalizzare il nostro operato e che verranno sottoposti a verifica.

Una volta redatto il protocollo, avendo avuto cura non solo di indicare data e luogo di realizzazione, di revisione periodica, ma anche di verificarne il contenuto e l'efficacia, si attuerà il processo di verifica e di valutazione finale a norme predeterminate dal gruppo ed utilizzando indicatori di qualità, che sappiamo appunto riflettere il livello professionale ottenuto ma anche quello percepito dall'utenza.

Perché infine il protocollo possa considerarsi valido, lo stesso dovrà necessariamente essere condiviso e risultare di facile modificabilità in risposta sia a tutte quelle eventuali variazioni cui vanno soggette non solo le nostre e le altrui conoscenze, sia all'estrema mutevolezza connaturata ai bisogni ed alle esperienze.

E' possibile quindi poter affermare che uno strumento capace di stimolare canali di risposta consensuale e di essere riferimento scritto e scientificamente riconoscibile, sia in grado di consentire attraverso un processo di razionalizzazione e di dinamismo operativo, la valorizzazione delle nostre competenze e l'arricchimento delle nostre conoscenze, migliorando la qualità dell'assistenza data. L'utilizzo di nuove metodologie e strumenti, l'identificazione delle proprie responsabilità e dei propri contenuti di lavoro oltre che il desiderio di accrescere le proprie cognizioni con sistematicità e con rigorismo scientifico, consentiranno di migliorarsi nella dimensione presente garantendo una tensione di sviluppo futuro.

La formulazione ed il conseguente utilizzo di regole, tutte ascrivibili ad un ordine costante e capaci di prescrivere cosa sia bene fare in determinati casi o particolari attività, sapranno inoltre assicurare uniformità e conformità comportamentale.

Consentire quindi alla nostra professione di crescere e di mantenere seppur modificandoli nel tempo, tanto il proprio ruolo che le proprie stesse funzioni, non potrà non prevedere l'inclusione della discrezionalità e del potere di scelta dell'infermiere

L'infermiere non solo sceglierà in quale modo relazionarsi all'utente servendosi di tutto il suo bagaglio di valori personali e professionali, oltre che di abilità, ma si adopererà anche nella costituzione di un rapporto di fiducia e nel processo di risoluzione dell'obiettivo assistenziale.

Ossia concorrerà al raggiungimento dell'obiettivo in risposta ad una criteriologia stabilita di concerto con tutti i suoi colleghi.

In un periodo caratterizzato da profonde trasformazioni di natura organizzativa, culturale, sociale e vessato dai relativi problemi, la salute resta comunque bene da preservare e verso il quale finalizzare i propri sforzi.

Nella nuova logica aziendale (DL 502 '92 - 517 '93) ciò presuppone uno specifico costo e fa sì che nell'espletamento delle nostre prestazioni dovremmo operare contendendolo e

sempre motivandolo in termini di efficacia e di efficienza oltre che di qualità.

Sia il sistema infermieristico, capace di garantire la qualità anche attraverso la elaborazione, la utilizzazione e la eventuale modifica dei protocolli assistenziali, sia l'istituzione, fautrice del modello assistenziale cui far riferimento, si vedranno accomunati in un processo di qualità globale, ove venga reso possibile non solo un continuo miglioramento delle prestazioni, ma anche lo sviluppo e la valorizzazione di tutte quelle competenze che in un dinamismo evolutivo e di ricerca portino al dovuto riconoscimento professionale.

Così nobili intenti e così validi strumenti non paiono però sufficienti a scongiurare il rischio di temibili parcellizzazioni, ove gli atti risultino puri stereotipi, qualora non si scelga di ricondurli ad una dimensione relazionale capace di dar loro significato profondo e di restituire all'uomo la dovuta centralità.

Quanto più risulterà efficace la capacità di relazione di quanti prendano parte al servizio, siano essi fruitori od erogatori dello stesso, tanto più avrà successo la capacità creativa interpersonale e si eviteranno inutili relazioni parallele o suppletive all'atto del curare.

Come non sottolineare che in una logica ove si ristabilisca la predominanza dell'aspetto qualitativo, l'uomo viene ad essere nel contempo variabile imprescindibile e determinante, con un margine di libertà reale e con una capacità di esercizio e di pensiero critico tali da non ostacolare l'accettazione e l'inclusione di nuovi metodi e modelli di lavoro.

Nella pianificazione, nella attuazione e nella valutazione della propria attività, l'infermiere potrà infatti orientarsi tra diversi sistemi di lavoro, siano essi a carattere più specificatamente scientifico tecnico (concentrazione di metodiche gestionali organizzative) od eminentemente professionali, e quindi desiderosi di valorizzare le capacità personali e di investire sulla persona considerandone l'aspetto motivazionale e favorendone tutte le potenziali attitudini.

In una metodologia operativa che persegua prestazioni di provata qualità e che voglia comunque restare coerente con una organizzazione orientata a criteri di convivenza e di efficienza, l'utilizzo dei soli modelli professionali risulterebbe insufficiente, si dovrà quindi far riferimento ad entrambi i modelli su citati.

Nella scelta di un modello che bene sappia adattarsi alla attività infermieristica, non si dovrà mai perdere di vista la centralità della persona, sia essa sana o malata, la complessità contestuale, la pluralità di aspetti (umani, tecnico/scientifici) come anche la ricerca di strumenti imprescindibili dalle attività, garanti non solo del raggiungimento dell'obiettivo prefissato, ma anche di valutazione qualitativa e di dinamismo migliorativo.

Va sottolineato però, che non sempre è possibile riscontrare una proporzionalità diretta tra i mutamenti legislativo – istituzionali, che pur si sono avuti, e l'assicurazione di sussistenza dei suddetti criteri.

Spesso sono proprio le valenze riconducibili alle attività assistenziali, proprio perché di più immediata percezione a riflettere l'immagine dell'istituzione e quindi degli operatori ad essa ascrivibili.

Perché quindi ostinarsi a non considerare le nostre prestazioni in quella che è la dovuta maniera, sapendo amministrare la nostra autonomia e responsabilità, e sforzandoci soprat-

tutto di ridurre quanti ostacoli concorrano alla mancata valorizzazione professionale.

Un infermiere capace di esercitare responsabilmente, in totale o parziale autonomia, e con reale professionalità, farà in modo di orientare e coordinare le proprie azioni, siano esse di natura semplice o complessa, al fine di risolvere uno o più bisogni specifici evidenziati.

Nell'espletamento delle prestazioni anche al fine di garantire il livello qualitativo prefissato, egli potrà e dovrà fare riferimento a strumenti precedentemente elaborati, che indirizzandolo ed orientandolo sapranno facilitarlo.

Ma scegliere di volta in volta lo strumento che meglio sappia garantire l'efficacia dell'intero processo assistenziale prevede il ricorso ad una analisi a più ampio raggio, grazie alla quale avvalendoci di appositi indicatori sapremo individuare il grado di complessità in toto ed assicurare una piena integrazione impedendo la perdita dell'obiettivo primario.

Si dovrà cioè fugare la possibilità del mancato riconoscimento dello stretto legame esistente tra due differenziati aspetti, quello organizzativo e quello più specificatamente assistenziale, affinché tutti gli obiettivi professionali od istituzionali, del singolo o di quant'altri, possano essere debitamente raggiunti.

L'infermiere disporrà di strumenti diversificati e comunque integrabili, da utilizzare in realtà a maggiore o minore complessità e per i quali dovrà affinare la propria capacità di analisi ed incrementare sempre le proprie conoscenze.

Tra questi il protocollo si evince quale specifico modello comportamentale, capace di trasformare conoscenze organicamente e sistematicamente acquisite, oltre che dati esperenziali, in una serie di azioni che consentano il soddisfacimento di un bisogno o la risoluzione di un problema organizzativo completando così l'intero processo assistenziale.

Tendenzialmente flessibile, il protocollo, potrà essere utilizzato solo nel contesto che ha visto la sua elaborazione, al contrario la procedura (sequenza dettagliata e rigida degli atti che costituiscono una azione infermieristica) prevede una applicazione contestuale diversificata, ed è caratterizzata da maggiore rigidità.

La scienza infermieristica riconosce come suo obiettivo fondante l'assistenza all'uomo presupponendone una profonda cognizione e considerandone i bisogni nel loro divenire. L'infermiere avendo la capacità di prevedere le proprie azioni e di definire i propri compiti saprà orientarli organizzandoli per soddisfare correttamente quei bisogni, realizzandosi autonomamente e con competenza in un contesto di maggiore specificità professionale; il suo proprio sapere però non è solo scientifico, le sole teorizzazioni finirebbero per allontanarlo dal soggetto delle sue cure, al contrario alimentando l'attitudine all'empatia, alla disponibilità, alla reciproca conoscenza egli potrà limitare tali pregiudizievoli distanze e rendere possibile la condivisione corale degli obiettivi e di tutta la programmazione terapeutica, verificandone sempre il consenso in un contesto di profonda fiducia.

## **Linee guida**

Secondo la definizione più comunemente accettata, le linee guida sono raccomandazioni di comportamento, elaborate in modo sistematico e finalizzate ad indirizzare l'operatore sa-

nitario ed il paziente a prendere decisioni appropriate in specifiche circostanze clinico – assistenziali. L'uso ottimale delle linee guida, le vede impiegabili come strumenti che rendono possibile una valutazione della qualità delle prestazioni erogate dai servizi, sulla base di principi nello stesso tempo scientificamente validi e condivisi dagli operatori. Le linee guida quindi non sono direttive che ogni singolo operatore è vincolato ad applicare ai singoli pazienti, ma fonte di prove di efficacia attraverso le quali le prestazioni del team potranno essere valutate, anche in modo comparativo, rispetto alla qualità dell'assistenza fornita. La ricerca ed applicazione delle linee guida deve rispondere ad un obiettivo fondamentale: garantire il massimo grado di appropriatezza degli interventi, riducendo drasticamente quella parte di variabilità nei comportamenti professionali legati alla mancanza di conoscenze aggiornate ed alla soggettività nella definizione delle strategie assistenziali. Sono prodotte da associazioni professionali, centri di ricerca, società scientifiche con rilevanza nazionale o internazionale. Esistono sei livelli di prova che dimostrano l'attendibilità dei contenuti delle raccomandazioni: **Le prove di tipo uno** : sono ottenute da più studi clinici controllati randomizzati e/o da revisioni sistematiche di studi randomizzati.

**Le prove di tipo due:** sono ottenute da un solo studio randomizzato di disegno adeguato.

**Le prove di tipo tre :** ottenute da studi di coorte non randomizzato con controlli concorrenti o storici o loro metanalisi.

**Le prove di tipo quattro :** ottenute da studi retrospettivi tipo caso – controllo o loro metanalisi.

**Le prove di tipo cinque:** prove ottenute da studi di casistica (serie di casi) senza gruppo di controllo.

**Le prove di tipo sei:** prove basate sull'opinione di esperti autorevoli o di comitati di esperti come indicato in linee guida o consensus conference, o basate su opinioni dei membri del gruppo di lavoro responsabile di queste linee guida. Oltre i livelli di prova esiste una classificazione che definisce la forza delle raccomandazioni suddividendole in cinque fasce :

**Fascia A:** L'esecuzione di quella particolare procedura o test diagnostico è fortemente raccomandata. Indica una particolare raccomandazione sostenuta da prove scientifiche di buona qualità, anche se non necessariamente di tipo uno o due.

**Fascia B :** Si nutrono dei dubbi sul fatto che quella particolare procedura o intervento debba sempre essere raccomandata, ma si ritiene che la sua esecuzione debba essere attentamente considerata.

**Fascia C :** Esiste una sostanziale incertezza a favore o contro la raccomandazione di eseguire la procedura o l'intervento.

**Fascia D :** L'esecuzione della procedura non è raccomandata.

**Fascia E :** Si sconsiglia fortemente l'esecuzione della procedura.

(Questa classificazione è stata estrapolata dal manuale redatto dall'Istituto superiore di sanità: Programma nazionale per le linee guida )

Per essere utilizzate al meglio, le linee guida devono essere diffuse in diversi modi, che ne esaltino da un lato l'aspetto formativo – esplicativo e dall'altro la facilità e la semplicità di utilizzo tenendo presente le differenti tipologie di utenti. Le linee guida rappresentano un

ponte che mette in relazione la ricerca con la pratica clinico assistenziale e la loro implementazione consiste nell'introdurre nella pratica corrente le linee guida utilizzando strategie di intervento appropriate, atte cioè a favorirne l'utilizzo e a rimuovere i fattori che ostacolano o rallentano il cambiamento.

Implementare significa anche agire fattivamente rispetto alla soluzione dei problemi. Anche per le linee guida esistono delle prove scientifiche che dimostrano che non è sufficiente presentare e diffonderle, è invece indispensabile dimostrare la loro applicazione alla pratica clinica contestualizzarle in un sistema culturale di cambiamento finalizzato alla standardizzazione di una assistenza in costante miglioramento.

Dal punto di vista della responsabilità legale, la giurisprudenza richiede all'operatore sanitario di agire con scrupolosa attenzione ed adeguata preparazione professionale con conseguente dovere di rispettare le regole e gli accorgimenti tecnici che nel loro insieme costituiscono la conoscenza specifica della professione di appartenenza.

## **Il gioco di squadra**

Sempre più oggi lavorare in gruppo diventa la vera sfida per il vantaggio competitivo delle organizzazioni. Squadra, team, gruppo sono tutte espressioni che riflettono nella metafora sportiva una ideale concretizzazione di ciò che dovrebbe caratterizzare un gruppo di professionisti. La realtà operativa, come campo di gioco, come luogo in cui i colleghi diventano compagni, in cui le attività sono finalizzate al raggiungimento di uno scopo comune e in cui l'intesa tra i singoli diventa la marcia in più per il gruppo. Accostare il mondo sanitario con quello dello sport permette di evidenziare ed approfondire valori non sempre riscontrabili in un gruppo infermieristico come ad esempio: l'enfasi di una sana competizione, la centralità della risorsa umana, la necessità di lavorare in team, il vincere in gruppo, la gestione dello stress, la motivazione, il raggiungimento dei risultati in modo sinergico, la gestione del cambiamento, l'aggregazione – l'integrazione ed il coinvolgimento di tutte le persone che lavorano insieme, la capacità di riconoscere e gestire le emozioni delle persone da parte del coach, dell'allenatore, del caposala.

La similitudine con il mondo dello sport esprime con precisione ciò che dovrebbe essere un team in una azienda sanitaria. Tutti i suoi membri hanno uno scopo comune e dipendono uno dall'altro, per ottenere il risultato prefissato. Il raggiungimento degli obiettivi è legato alla capacità di utilizzare le abilità di ciascuno in un progetto coordinato e pianificato. Nessuno è depositario di tutte le conoscenze necessarie in un processo clinico – assistenziale, per ogni attività è necessario l'apporto di professionalità e competenze diverse. Il team di lavoro è un insieme di persone dotate di competenze complementari, con un obiettivo comune ed un approccio di lavoro standardizzato sempre basato sulla responsabilizzazione collettiva. In un semplice gruppo di colleghi ciascuno aggiunge il proprio contributo (positivo o negativo) a quello degli altri, in un team, invece, ha luogo una sinergia per cui il risultato supera la somma dei contributi individuali. E' la forza del gruppo che spinge i singoli a scavar dentro di sé alla ricerca di quanto di meglio possono dare. Lo strumento fondamentale

per un team è la riunione: si tratta infatti di ri – unire inteso come mettere insieme ciò che nella quotidianità del lavoro è diviso affinché nel momento della riunione si ricomponga la totalità, per recuperare quell'unità (intesa come univocità) che permette di modificare comportamenti, aggiornare conoscenze, pianificare percorsi, trovare uniformità di intenti, valutare risultati, ricercare nuove conoscenze, creare ed aggiornare strumenti e metodologie, migliorare la qualità delle prestazioni, socializzare e conoscersi più a fondo, fare insieme per definire nuove mete da raggiungere, valorizzare le relazioni per produrre risultati, evidenziare il bisogno formativo dei singoli e del gruppo, favorire il passaggio delle informazioni, trovare strategie comuni, sviluppo e creazione di idee, presa di decisioni, discussione, ecc.

### **Bibliografia:**

- P.C. Motta, "Protocolli infermieristici: un inquadramento concettuale e metodologico", Nursing Oggi, 4, 1998
- P.C. Motta, "Tecnica ed assistenza infermieristica: un inquadramento concettuale", in L'infermiere e l'evoluzione della prassi: le proposte dei professionisti, XXXIII Congresso Nazionale promosso dall'A.N.I.N., Rimini, 2001.
- P. Di Giulio, "Evidence: al di là della routine", L'infermiere, I, 2000.
- P. Di Giulio, "Una strategia professionale basata sul risultato", Foglio Notizie, 4, 1997.
- R. Grilli, A. Penna, A. Liberati, Migliorare la pratica clinica, Roma, 1995.
- P.C. Motta, "Dolore ed evidenza scientifica della pratica infermieristica", in Dolore e assistenza infermieristica, atti del V Congresso Nazionale promosso dalla Società Italiana dei Clinici del Dolore (SICD), Modena, 2000.
- P.C. Motta, "Il processo di assistenza infermieristica", in E. Fumagalli, E. Lamboglia, G. Magon, P.C. Motta, La cartella infermieristica informatizzata. Uno strumento per la pianificazione e la misurazione del carico di lavoro, Torino, 1998
- P.C. Motta, "Protocolli infermieristici: un inquadramento concettuale e metodologico", Nursing Oggi, 4, 1998.
- P.C. Motta, "Recenti fattori di sviluppo delle competenze infermieristiche nel panorama italiano: una riflessione sulla formazione, sulla specializzazione e sulla ricerca", in P.C. Motta (a cura di), Infermiere e sclerosi multipla, atti del Convegno promosso dalla Fondazione Serono, Milano, 2001.
- P.C. Motta, "Tecnica ed assistenza infermieristica: un inquadramento concettuale", in L'infermiere e l'evoluzione della prassi: le proposte dei professionisti, XXXIII Congresso Nazionale promosso dall'A.N.I.N., Rimini, 2001.
- L.Pagliaro, "A proposito di Evidenza. Commento", Medic, 1, 1999.
- L.Pagliaro, "Medicina basata sulle evidenze", Recenti progressi in medicina, 3, 1998.
- Silvestro A., "Strumenti di integrazione organizzativo – assistenziale: piani di lavoro, protocolli, procedure", Scenario, 4, 1994.
- Motta P.C. Le F.A.Q. 2004; [4 schermate]. Disponibile presso: <http://www.nursing.it/wri/faq/doc/pml.htm>. Accesso 7 settembre 2004.
- Terrosi Vagnoli E. Linee Guida e Responsabilità del medico; [3 schermate]. Disponibile presso: [http://www.praticaclinica.it/lineeguida/respmedico\\_fr.html](http://www.praticaclinica.it/lineeguida/respmedico_fr.html). Accesso 24 aprile 2003
- Medici fallibili, in pazienti e in sofferenti [2 schermate]. Disponibile presso: [http://www.praticaclinica.it/lineeguida/errhuman\\_fr.html](http://www.praticaclinica.it/lineeguida/errhuman_fr.html). Accesso 24 aprile 2003
- Cartabellotta A. Montalto G. Notarbartolo A. Livelli di evidenza scientifica e forza delle raccomandazioni cliniche. Dai trials alle linee guida.; [2 schermate]. Disponibile presso: [http://www.praticaclinica.it/lineeguida/trials\\_fr.html](http://www.praticaclinica.it/lineeguida/trials_fr.html) Accesso 24 aprile 2003
- Dalle competenze al curriculum per competenze; [4 schermate]. Disponibile presso: <http://www.bdp.it/adi/CoopLearn/compintr.htm>. Accesso 24 giugno 2004.
- Drago R. La nuova maturità. 1999; [8 schermate]. Disponibile presso: <http://www.bdp.it/adi/EsaStat/competen.htm>. Accesso 24 giugno 2004
- Vignati E. Bruno P. Organizzazione per processi in sanità. 9a ed. Milano: Franco Angeli. 2003.
- Schwartz P.J. Breithardt G. Howard A. Julian D.G. Rehnqvist Ahlberg N. Implicazioni legali delle linee guida mediche. Una Task Force della società europea di cardiologia. 1999.
- Poli N. Rossetti A. Linee guida per l'uso della contenzione fisica nell'assistenza infermieristica. 2001. 4 nursing oggi. 2001.

**ALLEGATO**

**“BEST PRACTICE”**  
**UN’ESPERIENZA**

**UN PERCORSO DI IMPLEMENTAZIONE, VERIFICA E VALUTAZIONE**  
**DI STRUMENTI OPERATIVI PER L’ASSISTENZA**

*di G. Angeloni, A. Orelli, F. Tontini, Elisa D’Alessandro, Clotilde Serafini.*

*“...a meno che non facciamo progressi ogni  
ogni mese, ogni settimana credetemi, stiamo tornando indietro”.*

*Florence Nightingale*

**PREMESSA**

Un’importante dimensione dei sistemi di miglioramento continuo della qualità (MCQ) riguarda la creazione delle condizioni necessarie per progettare, attivare e mantenere il miglioramento della qualità. I cosiddetti “Sistemi di miglioramento della Qualità” possono essere visti come un insieme di procedure, misure ed azioni tese a garantire che l’assistenza fornita ai pazienti osservi dei criteri specifici.

Queste procedure, riguardano l’insieme del processo assistenziale, dall’identificazione del bisogno sanitario in un paziente agli esiti delle cure prestate.

*L’auto-valutazione e la valutazione interna sono elementi fondamentali per il raggiungimento di quest’obiettivo.* Per gli operatori sanitari, le professioni o le istituzioni esse sono uno strumento per l’apprendimento continuo e per il miglioramento dell’assistenza, è in quest’ottica che si propone l’esperienza del Servizio Centrale delle attività Infermieristiche, Tecniche Ostetriche e Riabilitative dell’Azienda Ospedaliera San Camillo – Forlanini di Roma, che ha realizzato un percorso per la costruzione (Linee Guida) di strumenti operativi (procedure e protocolli) per l’assistenza infermieristica basato sul modello della “*Action Research*”, con il quale i gruppi di lavoro vengono guidati a realizzare concretamente tutti i passi della ricerca scientifica in modo da ottenere un apprendimento continuo e stabile nel tempo, i cui risultati si ripercuotono sulla qualità delle *performance* professionali.

**Parole chiave:** *progettazione, valutazione, sicurezza, auto-formazione, protocolli, nursing.*

# **PROGETTARE UN SISTEMA DI IMPLEMENTAZIONE, VERIFICA E VALUTAZIONE DI STRUMENTI OPERATIVI PER L'ASSISTENZA**

La maggiore conoscenza dei cittadini relativa ai processi diagnostico-terapeutici ed assistenziali, la loro maggiore consapevolezza circa i loro diritti, la richiesta da parte dello stato di sempre maggiore efficienza ed efficacia, la volontà degli operatori di vedere riconosciuta secondo criteri chiari e trasparenti la propria professionalità, hanno ormai fatto maturare la convinzione che l'applicazione dei principi e degli strumenti tesi al perseguimento della "qualità" non può più essere considerato un *optional* legato alle iniziative e all'impegno individuale e spontaneistico di alcuni "innovatori", presenti nelle diverse professioni, ma è diventato un imperativo categorico, legato all'emergere di aspetti legislativi, di mercato e quindi organizzativi.

La legislazione che ha definito il rispetto di una serie di condizioni per l'attuazione del processo di Autorizzazione, Certificazione e Accreditamento, sia di tipo istituzionale che professionale, non consente più di continuare a disquisire su quale teoria della "qualità" scegliere, ma impone alle organizzazioni sanitarie di strutturare e documentare strategie di intervento chiare, trasparenti, misurabili e metodologicamente corrette.

Sempre più, quindi, gli operatori sono chiamati a rispondere dei propri comportamenti e dei conseguenti risultati. La formalizzazione dei comportamenti rappresenta il modo in cui l'organizzazione elimina la eccessiva discrezionalità ed autoreferenzialità dei suoi membri standardizzando i processi di lavoro e dichiarandone i risultati.

Oggi, ancor più che nel passato, il professionista infermiere deve *dimostrare* di essere in grado di costruire ed utilizzare quegli strumenti che consentono di rafforzare la propria autonomia e la propria competenza come appunto **le linee-guida, i protocolli e le procedure**, strumenti di cui l'infermiere deve appropriarsi diventando artefice del proprio sapere e protagonista del cambiamento.

Ma questo impegno non può essere lasciato alla buona volontà, all'entusiasmo, alla motivazione dei singoli professionisti, ma deve essere inserito in un programma più ampio di Miglioramento Continuo della Qualità dell'Assistenza Infermieristica che preveda la elaborazione di un sistema documentale in grado di dimostrare, secondo un progetto predefinito, l'efficacia degli strumenti operativi, dalla fase dell'elaborazione alla fase di sperimentazione, verifica, revisione e valutazione, attraverso l'utilizzo di indicatori di valutazione della complessità assistenziale e di efficacia delle cure.

## **IL SENSO DELLE PAROLE**

Nel caso della Progettazione sono opportune alcune premesse di senso. Le definizioni che si trovano nei più comuni dizionari non appaiono del tutto soddisfacenti per chi voglia ad-



dentrarsi nel mondo della Qualità. “*Progettare significa definire obiettivi per risolvere problemi e stabilire modi e tempi per realizzare gli obiettivi e per valutare i risultati*” e al tempo stesso si richiama l’attenzione su un aspetto abitualmente sottostimato: il rapporto tra progettazione e conflitto.

Per progettare occorre infatti osservare, valutare e decidere, cioè effettuare scelte ed esclusioni che tendono a ridurre la complessità reale, ma qualunque nostra scelta ed esclusione, in quanto promossa e guidata da percezioni, valori e obiettivi personali, è potenzialmente in conflitto con quelle di altri essere umani. Ne consegue che per introdurre Qualità nella progettazione occorre certo in primo luogo impadronirsi delle regole della progettazione, ma anche imparare a gestire i conflitti con civiltà (obiettivo ben più complesso che non può essere appreso sui testi ma solo attraverso gli esempi positivi di persone eccellenti o negativi degli incivili, e soprattutto attraverso l’esperienza sorretta da continua volontà di miglioramento).

“**Valutare**”<sup>7</sup> è una delle più frequenti operazioni mentali di un essere umano in ogni contesto e situazione. E’ impossibile entrare nel mondo del Miglioramento Continuo della Qualità eludendo i passaggi valutativi. Se infatti è vero che per qualità di un “oggetto” si intende l’insieme delle caratteristiche sulle quali un soggetto valutante può esprimere giudizi di valore<sup>8</sup>, è evidente che tra soggetto, oggetto, qualità e valore esiste un formidabile legame di senso la cui esplicitazione è premessa necessaria per l’acquisizione di nuova conoscenza, al fine di mantenere la propria professionalità al passo con l’evoluzione culturale e la propria performance in linea con i migliori standard<sup>9</sup> di qualità nel proprio campo professionale.

## **CREARE LE CONDIZIONI**

### **Percorso per la preparazione e sviluppo di una linea guida basata sulle prove di efficacia per la costruzione ed implementazione a livello locale di strumenti operativi per l’assistenza**

La descrizione del percorso per l’elaborazione di una LG (Linea Guida) basata sulle prove di efficacia di strumenti operativi (procedure e protocolli) per l’assistenza infermieristica ha seguito una sorta di <<*protocollo operativo*>> analogo a quelli per la stesura di un progetto di ricerca, affinché le azioni per la costruzione degli strumenti operativi non rimangano un mero esercizio culturale, ma un contributo attraverso il quale ci si sofferma a riflettere sulla propria pratica assistenziale, attraverso un processo di analisi ed autovalutazione al fine di tradurre realmente nell’operatività i principi della <<*best practice*>> .

Le fasi principali per realizzare la linea guida *evidence-based* sono state le seguenti:

- individuazione dei destinatari della LG;
- definizione degli obiettivi;
- definizione delle modalità di lavoro;
- formalizzazione e organizzazione del gruppo di lavoro per la redazione della LG;

- definizione e condivisione delle metodologie da seguire, attraverso un percorso di formazione per i membri del gruppo di lavoro;
- ricerca nelle banche dati primarie e secondarie delle metodologie adottate per l'elaborazione di strumenti operativi *evidence-based*;
- costituzione e formalizzazione di un gruppo di <<*esperti facilitatori*>> con funzione di supporto e consulenza (Gruppo EBN e Ricerca);
- addestramento e formazione permanente per i componenti del Gruppo EBN e Ricerca;
- stesura di una bozza della LG che contenga un sistema strutturato di verifica continua (audit<sup>10</sup>) e valutazione attraverso l'utilizzo di raccomandazioni e indicatori;
- valutazione del prodotto del gruppo di lavoro per la redazione della LG, ad opera del Responsabile Aziendale S.I.T.O.R. di Controllo e Valutazione sulla corretta applicazione delle procedure, protocolli e norme comportamentali in tutte le unità operative e/o servizi dell'Azienda (Coordinatore gruppo EBN).
- invio della LG alla Direzione Aziendale per la validazione finale; confezionamento e disseminazione del documento finale.

## **VALUTARE PER DECIDERE**

L'impatto e l'applicabilità nella pratica della LG è legato alla verifica continua a partire dalla valutazione degli indicatori<sup>11</sup> di monitoraggio utilizzati.

In questo modo si misurano gli effetti sul campo in termini di accettabilità e praticabilità da parte di operatori e pazienti, oltre che di compatibilità con gli assetti organizzativi e gestionali dei servizi.

Già nella fase di produzione del documento devono essere identificate le raccomandazioni principali e definiti appropriati indicatori di monitoraggio. Questi indicatori devono riguardare aspetti chiave del processo assistenziale e, laddove possibile, riferirsi anche a esiti clinici e psicosociali rilevanti per i pazienti.

La possibilità di realizzare un processo continuo di *audit* e di restituzione delle informazioni relative alla effettiva adozione delle raccomandazioni è strettamente funzionale alla disponibilità di un buon sistema informativo corrente sulla attività clinica.



## **IL MODELLO**

Per l'elaborazione della LG basata sulle prove di efficacia per la costruzione ed implementazione di strumenti operativi (procedure e protocolli) per l'assistenza infermieristica ci si è avvalsi di un modello di progettazione semplice, completo ed essenziale per orientare le azioni progettuali in qualunque contesto e con qualsiasi finalità, e che possa anche essere utilizzato per costruire una griglia di valutazione di qualunque progetto di Miglioramento Continuo della Qualità Assistenziale.

## L'ESPERIENZA

Il gruppo di lavoro propone una metodologia per la valutazione della qualità assistenziale attraverso un percorso per la costruzione di strumenti operativi per l'assistenza infermieristica (allegato 1).

Allegato 1. **Linee Guida Aziendali per la costruzione degli strumenti di responsabilità condivisa.**

 <p> <b>AZIENDA OSPEDALIERA          SAN CAMILLO –FORLANINI          Via Portuense 332, 00149 Roma</b> </p>	 <p> <b>Servizio Centrale delle attività          Infermieristiche, Tecniche,          Ostetriche e Riabilitative</b> </p> <p> <b>LINEE GUIDA</b> PER LA COSTRUZIONE          DEGLI STRUMENTI          (PROTOCOLLI E PROCEDURE)          DI RESPONSABILITA' CONDIVISA          BASATI SULLE EVIDENZE DISPONIBILI       </p>	<p><b>LINEE GUIDA          S.I.T.O.R.</b></p>	
		<p> <i>DATA:          Gennaio          2003</i> </p> <p> <i>Rev.          Agosto          2004</i> </p>	<p> <i>Cod.          Attiv.:          L.G. PRT</i> </p> <p> <i>Pag.          1 di 11</i> </p>

## 1. INTRODUZIONE

Le linee guida per la costruzione dei protocolli sono state elaborate secondo i criteri dell'*Evidence Based Practice* (EBP)<sup>12</sup>.

Oggi più che mai, la difficoltà nel determinare quanto di documentata efficacia sia presente nell'assistenza infermieristica ha evidenziato i limiti di una pratica guidata in buona parte dall'esperienza, dalla tradizione, dal senso comune e da teorie da verificare, cui si aggiunge la sostanziale variabilità dei comportamenti rilevabili nella pratica quotidiana spesso molto distanti da ciò che l'evidenza scientifica esigerebbe.

Una pratica professionale fondata sull'evidenza scientifica è quindi un nuovo modello di pratica clinica nel quale le decisioni assunte sono il risultato dell'integrazione tra l'esperienza e l'utilizzo esplicito e giudizioso delle migliori evidenze scientifiche disponibili.

L'applicazione dell'*Evidence Based Practice* richiede, sia un pensiero critico sull'attività dell'assistenza infermieristica erogata, sia un atteggiamento aperto di fronte ai possibili cambiamenti derivanti dall'implementazione di un'evidenza.

I protocolli, preferibilmente multidisciplinari, sono indicati come quegli strumenti in grado di controllare all'interno del sistema organizzativo, il rispetto dei requisiti previsti dal processo di accreditamento di una determinata struttura sanitaria e rivestono una posizione centrale nel percorso di implementazione dell'evidenza scientifica.

*Nei protocolli elaborati dai gruppi di lavoro aziendali è necessario tener conto delle "precauzioni di isolamento standard e delle precauzioni di isolamento per la trasmissione attraverso il contatto".*

## 2. DEFINIZIONE DI PROTOCOLLO

È un documento scritto che si inserisce nel sistema informativo di una unità operativa o servizio, descrivendo tecniche e modalità da osservare nell'erogazione di un atto sanitario, in vista di un obiettivo definito e che sulla base della progettazione di un sistema di verifica ne consente la valutazione.

***Non è una garanzia se non viene corredata l'applicazione di un sistema di verifica e valutazione.***

## 3. STRUMENTI E METODI – CICLO DI VITA

Le attività per la costruzione del protocollo a valenza aziendale seguono cinque fasi distinte di:

**1. Redazione**

**2. Approvazione** (validazione formale)

**3. Diffusione ed Adozione**

#### **4. Verifica**

#### **5. Valutazione**

Per la redazione, approvazione, diffusione, adozione, verifica e valutazione, dei protocolli ci si avvale dei seguenti strumenti :

- guida per la costruzione di un protocollo (*punto 4.1., 4.2.*);
- griglia di autovalutazione di un protocollo (*punto 4.3.*);
- griglia di valutazione quali/quantitativa di un protocollo (*punto 5.4.*);
- programma di diffusione, adozione, verifica e valutazione degli strumenti di responsabilità condivisa (*punto 6.*).

### **4. GUIDA PER LA COSTRUZIONE DI UN PROTOCOLLO**

Il protocollo è uno strumento che ha una valenza scientifica poiché scaturisce da una ricerca bibliografica, ma perché acquisti validità deve essere contestualizzato nella realtà operativa per il quale è stato realizzato in quanto deve tener conto dell'ambiente, delle risorse umane e materiali, in un preciso contesto temporale e culturale.

L'elaborazione di un protocollo consente un esercizio logico, attraverso il quale ci si sofferma a riflettere sulla propria pratica assistenziale, attraverso un processo di analisi e modificazione al fine di renderla più consona alle proprie esigenze professionale e ai bisogni degli assistiti.

#### **4.1. FASI PER LA COSTRUZIONE DI UN PROTOCOLLO:**





1. individuazione dell'argomento o della situazione problematica che deve essere migliorata;
2. costituzione e formalizzazione del gruppo di lavoro;
3. ricerca evidenze scientifiche disponibili relative al tema del protocollo (supporto gruppo E.B.N.<sup>13</sup>);
4. analisi delle attività assistenziali esistenti (ci sono procedure e/o protocolli inerenti il tema trattato nelle UU.OO. ?) per evidenziare le diversità di comportamento;
5. definizione degli obiettivi rispettando i criteri di: pertinenza, logicità, precisione, realizzabilità e misurabilità;
6. definizione dello standard di risultato che si vuole raggiungere (in base alla letteratura scientifica) ed identificazione degli indicatori ;
7. individuazione delle risorse materiali, umane e strutturali disponibili in quel contesto;
8. definizione del processo di lavoro (attività e loro sequenza) e motivazioni scientifiche che sottendono alle tecniche;
9. definizione delle responsabilità degli operatori specificando in sequenza logica chi, fa cosa, come, quando e con quali risorse;
10. raccomandazioni eventuali da osservare nell'applicazione del protocollo non previste nella procedura;

- 
11. descrizione delle complicanze (cosa può generare la manovra);
- 
12. individuazione delle modalità e tempi di verifica del protocollo (risorse, processo, risultato) e del livello di adesione da parte degli operatori (indicatori);
- 
13. individuazione della data di revisione;
- 
14. verifica dei livelli di evidenza e raccomandazioni presenti nel protocollo (supporto gruppo EBN);
- 
15. valutazione aziendale del protocollo ad opera del Responsabile Aziendale S.I.T.O.R. di Controllo e Valutazione sulla corretta applicazione delle procedure, protocolli e norme comportamentali in tutte le unità operative e/o servizi dell'Azienda;
- 
16. validazione del protocollo da parte della Direzione Aziendale:
- Comitato del SITOR;
  - Direzione Sanitaria.
- 
17. diffusione del protocollo attraverso un programma di disseminazione ed implementazione all'interno dell'Azienda Ospedaliera.
- 

#### **4.2. ELEMENTI DI UN PROTOCOLLO:**

- **titolo:** deve esplicitare immediatamente il contenuto del documento, in genere corrisponde all'azione che si vuole protocollare;
- **obiettivo** che si vuole raggiungere con il protocollo rispetto a standard definiti dalla letteratura scientifica o da definire (è strettamente collegato alla criticità che si vuole risolvere);
- **standard**<sup>14</sup> di risultato: costituisce il criterio di orientamento che guida l'operatività del professionista e permette la valutazione della sua performance in relazione all'obiettivo;
- **indicatori**<sup>15</sup>;
- **materiale occorrente** elencato in dettaglio e se possibile in successione d'uso;
- **numero di operatori coinvolti;**
- **tempi richiesti** nell'esecuzione del protocollo (preparazione, attuazione e verifica);
- **procedura operativa** : ovvero le azioni da compiere elencate in sequenza logica indicando le motivazioni scientifiche (forza delle raccomandazioni e/o *grading*<sup>16</sup>);
- **smaltimento del materiale** ;
- **flow-chart o diagramma di flusso**<sup>17</sup> inerente il protocollo e/o procedura operativa, in alternativa si possono utilizzare schede tecniche informative;
- **complicanze possibili** indicando relative misure di sicurezza;
- **bibliografia consultata;**
- **data di stesura e di revisione del protocollo;**
- **nominativi e qualifica dei componenti** il gruppo di lavoro;
- **timbro e firma** di validazione formale del protocollo .

### *Tabella principali simboli del Flow Chart*

	<b>"Evento"</b>	Il verificarsi di una situazione. Normalmente un processo si apre e si chiude con un evento.
		
	<b>"Flusso"</b>	Attività a cui segue un'altra attività.
	<b>"Snodo decisionale"</b>	Punto di scissione dei percorsi.
	<b>"Connettore ad una uscita"</b>	Punto di unione dei percorsi. Due attività confluiscono nello stesso percorso.

### 4.3 GRIGLIA DI AUTOVALUTAZIONE DI UN PROTOCOLLO (LISTA DI CONTROLLO)

<b>TITOLO PROTOCOLLO</b>						
<b>Elementi presenti</b>	<b>Sequenzialità</b>	<b>Punti per ogni</b>				<b>criterio</b>
		Si	No	Si	No	
1. Titolo						3
2. Indice						1
3. Definizione						1
4. Obiettivo						3
5. Standard di risultato						3
6. Indicatori						3
7. Indicazioni preliminari						2
8. Materiale occorrente						3
9. Risorse umane						2
10. Tempi						2
11. Procedura operativa						5
12. Flow chart o diagramma di flusso, schede tecniche informative						2
13. Complicanze possibili con relative misure di sicurezza						3
14. Piano di verifica della procedura (scheda controllo di verifica/osservazione, vedi allegato n.2)						5
15. Bibliografia						2
16. Data di stesura e di revisione						2
17. Nominativi e qualifica componenti gruppo di lavoro						2
18. Timbro e firma per la validazione formale del protocollo						2
<b>ELEMENTI</b>						<b>TOT. 46</b>

Giudizio complessivo:

< 15	Insufficiente, da rifare
da 15 a 29	Accettabile
da 30 a 34	Discreto
da 35 a 44	Buono
> 44	Ottimo

### 4.4 GRIGLIA DI VALUTAZIONE AZIENDALE DI UN PROTOCOLLO

La seguente scheda presenta la check list (lista di controllo) utilizzata per la valutazione aziendale di un protocollo ad opera del Responsabile Aziendale S.I.T.O.R. di Controllo e Valutazione sulla corretta applicazione delle procedure, protocolli e norme comportamentali in tutte le unità operative e/o servizi dell'Azienda (Coordinatore gruppo EBN). Essa tiene conto di aspetti quantitativi e qualitativi e presenta indicazioni circa eventuali <<punteggi>> per la valutazione del singolo item.



## OBIETTIVO E MOTIVAZIONE DEL PROTOCOLLO

### 1. L'obiettivo(i) generale del protocollo è descritto in modo specifico

Completo  
accordo

4	3	2	1
---	---	---	---

Completo  
disaccordo

Commenti

### 2. La tipologia dei pazienti ai quali il protocollo è indirizzato è descritto in modo specifico

Completo  
accordo

4	3	2	1
---	---	---	---

Completo  
disaccordo

Commenti

## COINVOLGIMENTO DELLE PARTI IN CAUSA

### 3. Il gruppo che ha elaborato il protocollo include rappresentanti di tutte le componenti professionali rilevanti

Completo  
accordo

4	3	2	1
---	---	---	---

Completo  
disaccordo

Commenti

### 4. Gli utilizzatori finali del protocollo sono identificati con chiarezza

Completo  
accordo

4	3	2	1
---	---	---	---

Completo  
disaccordo

Commenti

## RIGORE DELLA ELABORAZIONE

### 5. Sono stati utilizzati metodi sistematici per identificare le informazioni scientifiche

Completo accordo	<table border="1"><tr><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	4	3	2	1	Completo disaccordo	Commenti
4	3	2	1				

### 6. I criteri utilizzati per selezionare le informazioni scientifiche sono stati descritti con chiarezza

Completo accordo	<table border="1"><tr><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	4	3	2	1	Completo disaccordo	Commenti
4	3	2	1				

### 7. Nella formulazione delle raccomandazioni sono stati presi in considerazione benefici, effetti collaterali e rischi derivanti dall'applicazione delle stesse

Completo accordo	<table border="1"><tr><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	4	3	2	1	Completo disaccordo	Commenti
4	3	2	1				

### 8. Prima di essere pubblicato, il protocollo è stato valutato da esperti esterni al gruppo che l'ha prodotta

Completo accordo	<table border="1"><tr><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	4	3	2	1	Completo disaccordo	Commenti
4	3	2	1				

**9. È descritta la procedura per l'aggiornamento del protocollo**

Completo accordo	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	Completo disaccordo	Commenti
---------------------	----------	----------	----------	----------	------------------------	----------

**CHIAREZZA E PRESENTAZIONE**

**10. Vengono presentate con chiarezza le possibili alternative per la gestione delle complicanze possibili**

Completo accordo	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	Completo disaccordo	Commenti
---------------------	----------	----------	----------	----------	------------------------	----------

**11. Le raccomandazioni principali sono facilmente identificabili**

Completo accordo	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	Completo disaccordo	Commenti
---------------------	----------	----------	----------	----------	------------------------	----------

**12. Il protocollo é supportato da strumenti per la sua implementazione**

Completo accordo	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	Completo disaccordo	Commenti
---------------------	----------	----------	----------	----------	------------------------	----------

## APPLICABILITÀ

### 13. Sono stati considerati i possibili ostacoli organizzativi all'applicazione del protocollo

Completo accordo	<table border="1"><tr><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	4	3	2	1	Completo disaccordo	<table border="1"><tr><td>Commenti</td></tr></table>	Commenti
4	3	2	1					
Commenti								

### 14. Sono state prese in considerazione le potenziali implicazioni in termini di costo derivanti dall'applicazione del protocollo

Completo accordo	<table border="1"><tr><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	4	3	2	1	Completo disaccordo	<table border="1"><tr><td>Commenti</td></tr></table>	Commenti
4	3	2	1					
Commenti								

### 15. Il protocollo presenta i principali criteri per il monitoraggio e l'*audit* clinico

Completo accordo	<table border="1"><tr><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	4	3	2	1	Completo disaccordo	<table border="1"><tr><td>Commenti</td></tr></table>	Commenti
4	3	2	1					
Commenti								

### 16. Sono stati segnalati possibili conflitti di interesse di coloro che hanno partecipato all'elaborazione del protocollo

Completo accordo	<table border="1"><tr><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	4	3	2	1	Completo disaccordo	<table border="1"><tr><td>Commenti</td></tr></table>	Commenti
4	3	2	1					
Commenti								

## 5. PROGRAMMA DI DIFFUSIONE, VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI STRUMENTI DI RESPONSABILITA' CONDIVISA (*PROTOCOLLI E PROCEDURE AZIENDALI*)

Il programma di diffusione, verifica e valutazione degli strumenti di seguito descritti può essere attuato *solo quando* gli stessi siano stati costruiti secondo le “*Linee guida aziendali per la costruzione di un protocollo*”, elaborate dal S.I.T.O.R., comprensive di tutti gli elementi (*comprese le griglie di verifica/osservazione*) e trasmesse dal Direttore del S.I.T.O.R. a tutti i Resp.li dei Nuclei SITOR, Aree Professionali e Direzione Aziendale.

### CICLO DI VITA DELL'ATTIVITA'<sup>318</sup>

Fase 1	Il Direttore del S.I.T.O.R. <sup>19</sup> trasmette formalmente il protocollo ai Resp.li dei Nuclei SITOR, Resp.li di Area e Direttori di Dipartimento.
Fase 2	I Resp.li dei Nuclei S.I.T.O.R. <sup>20</sup> o di Area a loro volta trasmettono formalmente (evidenza oggettiva <sup>21</sup> ) il protocollo ai coordinatori delle UU.OO. e Servizi nell'ambito del Dipartimento.
Fase 3	I Resp.li dei Nuclei S.I.T.O.R. definiscono il programma <sup>22</sup> (evidenza oggettiva) le modalità di diffusione/applicazione del protocollo attraverso il coinvolgimento e la condivisione dei coordinatori infermieristici delle rispettive Unità Operative/Servizi, in collaborazione con i componenti del gruppo di lavoro aziendale che hanno elaborato gli strumenti.
Fase 4	I Resp.li dei Nuclei SITOR e/ Aree verificano <sup>23</sup> le condizioni di applicabilità <sup>24</sup> dello strumento all'interno delle UU.OO./Servizi (evidenza oggettiva), vigilano affinché le fasi precedenti siano avvenute mediante incontri, riunioni, verifiche ispettive <sup>25</sup> , sopralluoghi, ecc.
Fase 5	I coordinatori a loro volta provvedono alla comunicazione e diffusione dello strumento agli operatori dagli stessi coordinati e all'applicazione nell'ambito dell'Unità Operativa/Servizio mediante le modalità operative ritenute più appropriate (affissione, riunioni, consegna formale del protocollo, ecc...).
Fase 6	I Resp.li dei Nuclei SITOR e/o Aree, si riuniscono al fine di uniformare le modalità operative (modi e tempi) di compilazione della griglia di verifica.
Fase 7	I Resp.li dei Nuclei SITOR procederanno alla compilazione della griglia di verifica/osservazione secondo le modalità definite che contempleranno quante e quali UU.OO./Servizi saranno coinvolti nella rilevazione mediante la griglia, il numero delle griglie da compilare per ogni U.O./Servizio e lo spazio temporale nell'ambito del quale devono essere effettuate tutte le rilevazioni. E' consigliabile che il compilatore della scheda sia un osservatore esterno all'unità operativa/servizio.
Fase 8	Al termine della rilevazione delle griglie i Resp.li dei Nuclei SITOR e/o Aree procederanno alla valutazione d'impatto dello strumento mediante l'analisi delle schede compilate e il confronto con gli standard attesi, precedentemente predefiniti negli obiettivi, in collaborazione con il gruppo E.B.N. aziendale.
Fase 9	Eseguita l'analisi dei dati, i Resp.li dei Nuclei SITOR e/o Aree, inviano valutazione finale al Direttore del S.I.T.O.R. tramite report scritto.

CARTA DEGLI IMPEGNI				
<b>FASE</b>	<b>Chi</b>	<b>Cosa</b>	<b>Come</b>	<b>Quando</b>
<b>1</b>	Direttore SITOR	Trasmissione degli strumenti	Comunicazione formale ai Resp.li dei Nuclei SITOR Dip.li o Aree e Direzione Aziendale	
<b>2</b>	Resp.li Nuclei SITOR o Aree	Trasmissione degli strumenti	Comunicazione formale ai coordinatori	
<b>3</b>	Resp.li Nuclei SITOR o Aree, referenti Dip.li	Definizione programma operativo <i>Training on the job</i>	Riunione con i coordinatori	
<b>4</b>	Resp.li Nuclei SITOR o Aree	Verifica condizioni di applicabilità degli strumenti	Riunioni/sopralluoghi	
<b>5</b>	e Coordinatori UU.OO. Coordinatori UU.OO/Servizi	Diffusione ed adozione degli strumenti agli operatori e applicazione dello stesso	Affissione – riunioni – consegna formale, ecc...	
<b>6</b>	Resp.li Nuclei SITOR o Aree	Definizione delle modalità operative delle griglie di verifica/osservazione	Riunione	
<b>7</b>	e referenti dip.tali Resp.li Nuclei SITOR o Aree	Verifica applicazione degli strumenti	Somministrazione/ rilevazione	
<b>8</b>	e referenti dip.tali Resp.li Nucleo SITOR, referenti	Valutazione impatto	griglia di osservazione Elaborazione ed analisi delle schede e confronto con gli standard attesi	
<b>9</b>	dip.li e gruppo E.B.N. Resp.li Nuclei SITOR o Aree	Valutazione finale	Report finale	

## 6. FORZA DELLE RACCOMANDAZIONI - GRADING<sup>26</sup>

### LIVELLI DI PROVA

#### Prove di tipo

I	Prove ottenute da più <i>studi clinici controllati randomizzati</i> e/o da <i>revisioni sistematiche</i> di studi randomizzati.
II	Prove ottenute da <i>un solo studio randomizzato</i> di disegno adeguato.
III	Prove ottenute da <i>studi di corte non randomizzati</i> con controlli concorrenti o storici o loro metanalisi.
IV	Prove ottenute da <i>studi retrospettivi tipo caso-controllo</i> o loro metanalisi.
V	Prove ottenute <i>da studi di casistica</i> («serie di casi») senza gruppo di controllo.
VI	Prove basate <i>sull'opinione di esperti autorevoli o di comitati di esperti</i> come indicato in linee guida o consensus conference, o basata su opinioni dei membri del gruppo di lavoro responsabile di queste linee guida.

### FORZA DELLE RACCOMANDAZIONI

A	L'esecuzione di quella particolare procedura o test diagnostico è <i>fortemente raccomandata</i> . Indica una particolare raccomandazione sostenuta da prove scientifiche di buona qualità, anche se non necessariamente di tipo I o II.
B	Si nutrono dei dubbi sul fatto che quella particolare procedura intervento debba sempre essere raccomandata, ma si ritiene che <i>la sua esecuzione debba essere attentamente considerata</i> .
C	Esiste una <i>sostanziale incertezza</i> a favore o contro la raccomandazione di eseguire la procedura o l'intervento.
D	L'esecuzione della procedura <i>non è raccomandata</i> .
E	Si <i>sconsiglia fortemente l'esecuzione della procedura</i> .

## CONCLUSIONI

La Linea Guida per la costruzione degli strumenti operativi per l'assistenza è stata costruita per le seguenti finalità operative:

- costruire una sorta di promemoria per i gruppi di lavoro durante la stesura dei protocolli: le griglie percorrono, infatti, le tappe principali del "ciclo di miglioramento continuo della qualità" riducendo il rischio di saltarne i passaggi (tendenza "naturale" di molti gruppi di lavoro);
- garantire ai gruppi di lavoro uno strumento di autovalutazione da utilizzare durante i "lavori in corso";
- consentire un valutazione omogenea degli strumenti operativi da parte dei supervisori;
- addestrare tutto il personale alla ricerca, all'individuazione dei punti di forza e dei punti di debolezza dell'organizzazione e ad avere la possibilità e i riferimenti per la formulazione di proposte per la risoluzione;

- addestrare all'uso degli strumenti di analisi dei processi e al lavoro di gruppo per la soluzione dei problemi;
- decidere su quali criticità intervenire, per evitare frustrazioni nel personale, fissando obiettivi raggiungibili;
- documentare le attività, partendo dal concetto che "ciò che non è scritto non è accaduto";
- garantire una continua verifica e valutazione delle performance professionali.

### **Bibliografia:**

1. Appraisal of guidelines for research & evaluation, The AGREE Collaboration, January 2003
2. Beccastrini S., Gardini., Tonelli S., Piccolo dizionario della Qualità, centro Scientifico editore, 2001.
3. Calamandrei C, Orlandi C. La dirigenza infermieristica manuale per la formazione dell'infermiere dirigente e del caposala, Milano. McGraw-Hill, 1998.
4. Cartabellotta A, Potenzi A., La guideline entra in azienda, Sanità e Management, (36), Aprile 2001.
5. Casati C, Lazzari G., Evoluzione e rilevanza dell'evidence-based nursing: aspetti concettuali e metodologici., Scenario 2000, 17 (3) : 4-13.
6. Cartabellotta A, Montalto G, Notarbartolo A. La medicina basata sulle evidenze: emerge un nuovo modello di pratica clinica. Ann It Med Int 1996; 11: 288-94.
7. Clinical Evidence n° 2 edizione italiana, anno 2003, Ministero della Salute, Direzione Generale della valutazione dei medicinali e della farmacovigilanza.
8. Di Censo A., Cullum N., Ciliska D., Marks S., Evidence-Based Nursing: past, present, and future, in Evidence Based Nursing 2000;3:7-8.
9. Cook DJ, Reeve BK, Guyatt GH, et al. Stress ulcer prophylaxis in the critically ill: resolving discordant meta-analysis. JAMA 1996; 275: 308-14.
10. Cook DJ, Fuller HD, Guyatt GH et al. Risk factors of gastrointestinal bleeding in critically ill patients. N Engl J Med 1994; 330: 377-81.
11. Federazione Nazionale Collegi IPASVI. Qualità, Accreditamento, Indicatori. Roma, 1998.
12. Ferri C., L'informazione infermieristica, in Bassetti O. Lo specifico infermieristico (1 03-134), Rosini Editore, Firenze, 1993.
13. Garner JS, the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for Isolation Precautions in Hospitals. Infection Control and Hospital Epidemiology 1996; 17 (1): 53-80
14. Grilli R, Penna A, Liberati A. Migliorare la pratica clinica: come promuovere ed implementare linee guida. Roma: Il Pensiero Scientifico Editore 1995.
15. Guyatt GH, Sackett DL, Sinclair JC et al; for the Evidence Based Medicine Working Group. Users' guides to the medical literature. IX. A Method for grading health care recommendations. JAMA 1995; 274: 1800-4.
16. Haynes RB, Jones R. Implementing findings of research. Br Med J 1994; 308: 1488-92.
17. Lo Biondo-Wood G., Haber J., Metodologia della Ricerca Infermieristica, Mc Graw-Hill, Milano, 1997.
18. Norma UNI ISO 10013, (Ed. 1996) Guida per l'elaborazione dei manuali della qualità;
19. Norma UNI EN ISO 9004:2000 Sistemi di gestione per la qualità, Linee guida per il miglioramento delle prestazioni;
20. Norma UNI EN ISO 19011:2003 Linee guida per audit dei sistemi di gestione per la qualità e/o di gestione ambientale.
21. Nursing Research: Method, Critical Appraisal and utilization, Terza edizione originale, 1994.
22. Programma nazionale per le linee guida – Manuale Metodologico, Come produrre, diffondere e aggiornare raccomandazioni per la pratica clinica, Maggio 2004, Istituto Superiore di Sanità.
23. Riccelli I, Gatta N. Manuale di VRQ. Firenze, Rosini Editore; 1990.
24. Richardson WS, Detsky AS, for the Evidence-Based Medicine Working Group. Users' guides to the medical literature. VII. How to use a clinical decision analysis. A. Are the results of the study valid? JAMA 1995; 273: 1292-5.
25. Rocco M. J. La responsabilità condivisa: protocolli e linee guida, in Atti Nursing Cuore (48-60), III Congresso Nazionale G.I.T.I.C., Montecatini Terme, 2000.
26. Schaffer SD, Garzon LS, Heroux DL, Korniewicz DM. Prevenzione delle infezioni e sicurezza nelle procedure. Edizione italiana a cura di G. Ippolito e N. Petrosillo. Il Pensiero Scientifico Editore 1997.



27. The Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC). APIC guideline for handwashing and hand antisepsis in health care settings. American Journal of Infection Control 1995; 23 (4): 251-269.

## **DOCUMENTI**

- Beccastrini S., Gardini A., Tonelli S., Linee e componenti per un Sistema Qualità nelle Aziende Sanitarie, QA n.2, 1997.
- Morosini P.L., Renga G., Tonelli S., Qualità della formazione permanente. Manuale per l'autovalutazione e l'accreditamento tra pari delle attività formative, Tendenze nuove, n.5, 1998.
- SIQUAS, Giornate della Qualità nella Sanità Pubblica, (Atti del Convegno Europeo, Firenze, 29-31 ottobre 2002) Suppl. a QA, n. 3, 2002.
- Tonelli S., L'apprendimento organizzativo per la qualità in sanità, QA, n.1, 2000.
- Tonelli S., Promotori di Qualità, percorso di formazione intervento condotto da Sergio Tonelli, Roma 2003.

## **DEFINIZIONI UTILI**

**Applicabilità** = presenza di tutte le evidenze necessarie (personale, strumenti, presidi ecc...) per l'utilizzo degli strumenti.

**Appropriatezza** = misura in cui un particolare intervento è sia efficace, sia indicato per la persona che lo riceve.

**Approvazione** = controllo di coerenza e correttezza delle attività descritte in un documento dal punto di vista tecnico e professionale.

**Attività** = Insieme di operazioni organizzate e finalizzate. Nel linguaggio organizzativo le operazioni sono gli elementi più parcellizzati, il primo livello di sintesi sono le attività, l'insieme di attività connota il processo.

**Coordinatore** = è colui che coordina, cioè che ordina insieme vari elementi in modo da costituire un tutto organico conforme al fine che si intende raggiungere.

**Disseminazione** = distribuzione di copie del documento delle attività approvato alle funzioni interessate.

**Evidenza oggettiva** = registrazione, dichiarazione di fatti o altre informazioni, che sono pertinenti ai criteri verificabili.

**Indicatore** = caratteristica qualitativa (paragonabile) o quantitativa (misurabile) di un oggetto o di un fenomeno che su questi consente di inferire (= costruire ipotesi, dare giudizi).

**Linee guida** = Insieme di indicazioni procedurali suggerite, prodotte attraverso un processo sistematico, finalizzate ad assistere gli operatori a decidere quali siano le modalità assistenziali più adeguate in specifiche circostanze cliniche (*atto di coordinamento e di indirizzo integrato con la definizione dell'Institute of Medicine USA*).

**Non conformità** = mancato soddisfacimento di un requisito.

**Piano della Verifica** = è un documento scritto dal responsabile del gruppo di verifica inviato al responsabile dell'unità operativa da ispezionare.

Progetto = piano scritto che definisce la natura del problema (o dei problemi) che si intende affrontare, nonché i modi, i tempi e le risorse per realizzare obiettivi pertinenti al problema e per valutare i risultati.

**Programma** = risposta organizzata per eliminare o ridurre uno o più problemi. La risposta include uno o più obiettivi, lo svolgimento di una o più attività è il consumo di risorse (WHO).

**Referente** = è colui che riferisce, che relaziona senza pervenire a decisioni.

**Responsabile** = è colui che è consapevole delle conseguenze derivanti dalla propria condotta, che la controlla e che ne deve rispondere, deve rendere ragione o garantire delle proprie azioni o di quelle altrui.

**Riesame** = attività effettuata per riscontrare l' idoneità, l' adeguatezza e l' efficacia di qualcosa a conseguire gli obiettivi stabiliti.

**Standard** = Valore assunto o auspicato da un indicatore su di una scala di riferimento.

Uno standard definisce un accettabile livello di performance per un' organizzazione o un individuo. Per esempio ogni professionista sanitario deve lavarsi le mani dopo aver visitato il paziente.

**Valutazione** = collocare "oggetti" in scale di valori allo scopo di prendere decisioni.

**Verifica** = conferma, sostenuta da evidenze oggettive, del soddisfacimento di requisiti specificati.

#### Note

---

**7 collocare "oggetti" in scale di valore allo scopo di prendere decisioni.**

*8 parola che deriva dal latino "valere" (aver forza, potere, salute, essere efficace).*

**9 valore assunto o auspicato da un indicatore su di una scala di riferimento.**

*Una standard definisce un accettabile livello di performance per un' organizzazione o un individuo. Per esempio ogni professionista sanitario deve lavarsi le mani dopo aver visitato il paziente.*

*10 iniziativa condotta da clinici che cerca di migliorare la qualità e gli outcome dell' assistenza attraverso una revisione tra pari strutturata, per mezzo della quale i clinici esaminano la propria attività e i propri risultati in confronto a standard espliciti e la modificano se necessario.*

**11 caratteristica qualitativa (paragonabile) o quantitativa (misurabile) di un oggetto o di un fenomeno che su questi consente di inferire (= costruire ipotesi, dare giudizi).**

*12 Le decisioni cliniche nell' assistenza al singolo paziente devono risultare dall' integrazione tra l' esperienza del clinico e l' utilizzo coscienzioso, esplicito e giudizioso delle migliori evidenze scientifiche disponibili, moderate dalle preferenze del paziente. (Sackett et al. BMJ. 1996).*

*13 Gruppo di lavoro aziendale Evidence Based Nursing.*

*14 [dal francese antico estandard, stendardo] Livello soglia, valore, modello, esempio di riferimento, meta da raggiungere*

**15 [dal latino index, "che mostra, "che indica"] Caratteristica qualitativa (paragonabile) o quantitativa (misurabile) di un oggetto o di un fenomeno che su questi consente di inferire (= costruire ipotesi, dare giudizi).**

*16 La forza della raccomandazione (FdR) si riferisce alla probabilità che l' applicazione nella pratica di una raccomandazione determini un miglioramento dello stato di salute della popolazione, obiettivo cui la raccomandazione è rivolta.*

*17 Serie di affermazioni a cascata, che si susseguono, secondo un filo logico, esprimendo un algoritmo decisionale basato su variabili categoriche, del tipo sì/no, vero/falso, lieve/medio/grave. Graficamente esse possono essere riportate in un poster da appendere in studio oppure in fogli plastificati, da tenere sulla scrivania.*

*18 Attività = Insieme di operazioni organizzate e finalizzate. Nel linguaggio organizzativo le operazioni sono gli elementi più parcellizzati, il primo livello di sintesi sono le attività, l' insieme di attività connota il processo.*

*Le attività si realizzano per il concorso equilibrato degli individui, dei metodi di lavoro delle tecnologie.*

*19 Servizio Centrale delle Attività Infermieristiche, Tecniche Ostetriche e Riabilitative.*

*20 Servizio Infermieristico Dipartimentale.*

*21 Evidenza oggettiva = registrazione, dichiarazione di fatti o altre informazioni, che sono pertinenti ai criteri verificabili.*

*22 Programma = Risposta organizzata per eliminare o ridurre uno o più problemi. La risposta include uno o più obiettivi, lo svolgimento di una o più attività è il consumo di risorse (WHO).*

*23 Verifica = conferma, sostenuta da evidenze oggettive, del soddisfacimento di requisiti specificati.*

*24 Applicabilità = presenza di tutte le evidenze necessarie (personale, strumenti, presidi ecc...) per l' utilizzo degli strumenti.*

*25 Verifica ispettiva = attività pianificata e documentata, svolta in accordo con procedure o liste di controllo, per verificare, attraverso esami o valutazioni l' evidenza oggettiva.*

**26 Programma nazionale per le linee guida, Programma nazionale per le linee guida. Come produrre, diffondere e aggiornare raccomandazioni per la pratica clinica, data di pubblicazione: maggio 2002, data di aggiornamento: maggio 2004. Istituto Superiore di Sanità.**

# **PROTOCOLLO 1**

**AZIENDA OSPEDALIERA SAN CAMILLO - FORLANINI  
ROMA**



**Servizio Centrale delle Attività Infermieristiche  
Tecniche, Ostetriche e della Riabilitazione**

**TRICOTOMIA PREOPERATORIA**

## **PROTOCOLLO**

**Componenti del gruppo di lavoro: CS E. D'Alessandro (coordinatore),  
CS P. Aureli, CS C. Fadda, CS N. Vincenzi**

**Documento supervisionato dal Servizio Infezioni Ospedaliere  
della Direzione Sanitaria Aziendale (Novembre 2001)**

**Revisionato nel Settembre 2004 dal gruppo di lavoro  
DAI E.D'Alessandro, CS A. Orelli, CS C. Serafini**

Data prossima revisione Settembre 2005

## INTRODUZIONE

La preparazione preoperatoria della cute del paziente è uno dei fattori più rilevanti nel controllo delle Infezioni del Sito Chirurgico (ISC); l'obiettivo principale è ridurre la flora microbica cutanea attraverso un'adeguata igiene/antisepsi.

Dai dati riportati in letteratura è noto che la rasatura preoperatoria del sito chirurgico è associata ad un rischio significativamente più elevato di infezione rispetto all'uso di creme depilatorie o alla non rasatura.

Già nel 1971, Seropian e Reynolds<sup>1</sup> hanno evidenziato che la frequenza di ISC era del 5,6% nei pazienti sottoposti a tricotomia con rasoio rispetto allo 0,6% tra quelli in cui si era fatto uso di crema depilatoria o che non erano stati tricotomizzati per nulla. L'aumentato rischio di ISC associato alla rasatura è stato attribuito a microscopiche lesioni cutanee che fungono poi da "foci" per la moltiplicazione batterica.

Successivamente, nel 1980 Cruse e Foord<sup>2</sup> in uno studio prospettico su pazienti sottoposti ad intervento chirurgico hanno dimostrato che, non praticando la tricotomia ai pazienti, si aveva una diminuzione dell'incidenza di ISC pari al 2%.

Altro aspetto fondamentale è il momento in cui si esegue la tricotomia rispetto a quello dell'intervento chirurgico. Sempre Seropian e Reynolds<sup>1</sup> hanno dimostrato una diversa frequenza di ISC a seconda del "timing" della tricotomia:

- ▶▶ tricotomia eseguita subito prima dell'intervento (frequenza di ISC del 3,1%);
- ▶▶ tricotomia eseguita entro 24 ore prima dell'intervento (frequenza di ISC del 7,1%);
- ▶▶ tricotomia eseguita più di 24 ore prima dell'intervento (frequenza di ISC del 20%).

Le ultime linee-guida del 1999 dei Centers for Disease Control and Prevention (CDC) americani sulla prevenzione delle ISC<sup>8</sup> definiscono i seguenti livelli di raccomandazioni:

<b>Categoria 1 A</b>	Misure fortemente raccomandate e supportate da studi sperimentali, clinici o epidemiologici ben concepiti
<b>Categoria 1 B</b>	Misure fortemente raccomandate e supportate da alcuni studi sperimentali, clinici o epidemiologici e da un forte razionale teorico
<b>Categoria 2</b>	Misure suggerite e supportate da studi clinici o epidemiologici suggestivi oppure da un razionale teorico
<b>Non raccomandato; problematica irrisolta</b>	Pratiche per le quali non esiste sufficiente evidenza o consenso sull'efficacia

In merito alla tricotomia preoperatoria, le citate linee-guida prevedono le raccomandazioni di seguito riportate.

## **Procedura**

## **Motivazione**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Non ricorrere alla tricotomia, a meno che la presenza di peli interferisca con il sito d'incisione (1A) | La manipolazione del sito d'incisione favorisce comunque lo sviluppo della flora microbica presente a livello della cute  |
| 2. Se la tricotomia è indispensabile, eseguirla subito prima dell'intervento chirurgico (1A)               | La prossimità temporale della tricotomia all'intervento chirurgico riduce la moltiplicazione batterica  |
| 3. Se la tricotomia è indispensabile, non usare rasoi tradizionali manuali a lama (1A)                     | Il rasoio tradizionale manuale a lama favorisce le infezioni del sito chirurgico, in quanto può causare microlesioni cutanee che, successivamente, fungono da "foci" per la moltiplicazione batterica |
| 4. Se la tricotomia è indispensabile, preferire rasoi elettrici (clipper) (1A)                             | L'uso del rasoio elettrico diminuisce il rischio di infezione del sito chirurgico, in quanto si riducono le suddette microlesioni cutanee   |

### **Definizione di tricotomia preoperatoria**

la tricotomia preoperatoria è la tecnica mediante la quale vengono rimossi i peli presenti nella zona cutanea interessata dall'intervento chirurgico

### **Obiettivo**

riduzione dei peli nella zona d'incisione chirurgica, in modo da minimizzarne l'interferenza con l'intervento

### **Indicazioni**

pazienti da sottoporre ad intervento chirurgico e/o procedure invasive

### **Materiale occorrente**

- ☞ rasoio elettrico (clipper)
- ☞ guanti puliti non sterili
- ☞ arcella
- ☞ telini monouso
- ☞ garze monouso
- ☞ contenitore per rifiuti pericolosi a rischio infettivo
- ☞ soluzione antisettica saponosa di clorexidina al 4% o iodopovidone al 7,5%
- ☞ clorexidina in soluzione alcolica allo 0,5%

### **Tempi di esecuzione, operatori coinvolti e aree da tricotomizzare**

I tempi di esecuzione e gli operatori coinvolti sono variabili in rapporto al grado di dipendenza del paziente e alle aree da tricotomizzare. Queste ultime infatti (laddove è indispensabile la tricotomia) dovranno essere definite con il personale medico, in base alla tipologia di intervento.

### **Procedura**

1. informare il paziente sulla procedura
2. eseguire il lavaggio sociale delle mani
3. indossare i guanti monouso non sterili
4. preparare il materiale occorrente
5. aiutare il paziente a distendersi sul letto
6. procedere, con il rasoio elettrico (clipper), alla depilazione della zona cutanea prevista in base al tipo di intervento
7. eseguire o far eseguire al paziente un bagno-doccia con sapone antisettico
8. fare indossare al paziente un camice pulito ed il copricapo
9. procedere al cambio della biancheria del letto
10. aiutare il paziente a mettersi a letto
11. riordinare il materiale utilizzato
12. verificare che il rasoio elettrico (clipper) sia spento e rimuoverne la lama monouso
13. smaltire il materiale monouso come da protocollo
14. sciacquare la testa del rasoio elettrico (clipper) sotto l'acqua corrente e asciugarla con panno monouso (fare attenzione a non bagnare il corpo del rasoio elettrico)
15. disinfettare il corpo del rasoio elettrico (clipper) con panno monouso imbevuto di clorexidina in soluzione alcolica allo 0,5% (non immergere mai il rasoio elettrico in alcun liquido)
16. rimuovere i guanti
17. eseguire il lavaggio sociale delle mani
18. registrare in cartella clinica e/o infermieristica la data e l'ora della procedura
19. riferire al caposala qualsiasi lesione conseguente alla tricotomia preoperatoria

Il rasoio elettrico (clipper) ha un tempo di funzionamento continuo di circa 60 minuti; occorrono 8 ore per ricaricarlo. Con una batteria priva di memoria non correre il rischio di sovraccaricarlo o caricarlo prematuramente.

Nel caso di carenza del clipper e/o relative lame, usare la crema depilatoria, secondo le indicazioni riportate nel foglietto illustrativo.

Per i pazienti da sottoporre ad interventi chirurgici in elezione, seguiti in regime di preospedalizzazione, è consigliabile la depilazione domestica con crema il giorno precedente al ricovero.

## **Complicanze**

Se il presidio (clipper) è idoneo e viene utilizzato correttamente dall'operatore non si evidenziano particolari complicanze per il paziente.

## **Conclusioni**

L'elaborazione del protocollo ha comportato la consultazione di vari documenti, alcuni dei quali riportati in bibliografia.

In particolare, ci si è avvalsi delle citate linee-guida sulla prevenzione delle Infezioni del Sito Chirurgico dei CDC di Atlanta (USA), che costituiscono ad oggi il documento più completo ed esaustivo.

Si è svolta inoltre un'ampia indagine nei principali ospedali italiani per un confronto sulla procedura.

## **Bibliografia (in ordine cronologico)**

---

1. Seropian R, Reynolds BM. Wound infections after preoperative depilatory versus razor preparation. *Am J Surg* 1971 Mar; 121 (3): 251-4
2. Cruse PJ, Foord R. The epidemiology of wound infection: a 10-year prospective study of 62,939 wounds. *Surg Clin North Am* 1980; 60 (1): 27-40
3. Castrone A, Crosera C, Schiavon M. Igiene ospedaliera. Infezioni della ferita chirurgica associate a procedure intravascolari. Treviso, 1989
4. De Giacomi GV, Greco D, Tozzi AE. Progetto di sperimentazione PR.IN.OS. Manuale operativo per la prevenzione delle infezioni ospedaliere. Edizioni Snea Grafica. Roma, 1989
5. Smith S, Duell D. Dal nursing di base alle specialità. Edizioni Sorbona 1994. Milano
6. Roy MC. The operating theater: a special environmental area. In: Wenzel RP. Prevention and control of nosocomial infections. Williams and Wilkins. Baltimore, 1995; 595-607
7. Suzzi R, Zanni A, Bolini G, Caccioni M, Petruzzelli S, Benati L, Trivellone G. Prevenzione delle infezioni chirurgiche. Quaderni ANIPIO 1998; numero 12
8. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR and The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 1999; 20: 247-80



<b>Scheda di valutazione della procedura</b>
--

La procedura per l'esecuzione della tricotomia preoperatoria  
è eseguita correttamente dall'operatore:

	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Perché</b>
1. Il paziente è informato della procedura	2	1	
<b>2. La tricotomia viene eseguita 2-3 ore prima dell'intervento chirurgico</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	
3. Le aree da tricotomizzare rispettano lo standard	3	1	
4. L'operatore esegue il lavaggio delle mani	3	1	
5. L'operatore indossa i guanti	3	1	
6. Il materiale per la procedura è preparato: (se no, cerchiare il materiale mancante) guanti puliti non sterili antisettico per l'antisepsi della cute del paziente clipper per la tricotomia biancheria per il rifacimento del letto camice e copricapo per la vestizione del paziente contenitore per rifiuti speciali a rischio infettivo	2	1	
<b>7. Il paziente esegue il bagno/doccia con sapone antisettico (clorexidina al 4% o iodopovidone al 7,5%)</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	
8. Il paziente indossa camice e copricapo	2	1	
9. Il cambio della biancheria del letto viene effettuato	2	1	
10. Il materiale riutilizzabile viene riordinato	2	1	
11. Il materiale monouso viene smaltito secondo protocollo	2	1	
12. Il corpo del rasoio viene disinfettato con clorexidina in soluzione alcolica	2	1	
13. L'operatore rimuove i guanti	3	1	
14. L'operatore esegue il lavaggio delle mani	3	1	
15. La data e l'ora di esecuzione della procedura viene registrata nella cartella infermieristica	3	1	

**L.A.P. > =35**

**Non si accettano risposte negative agli items 2 e 7.**

*Dopo l'interruzione del clipper non si accetta l'uso del rasoio tradizionale manuale a lama.*

# **PROTOCOLLO 2**

AZIENDA OSPEDALIERA “SAN CAMILLO-FORLANINI” - ROMA



**Servizio Centrale delle Attività Infermieristiche  
Tecniche, Ostetriche e della Riabilitazione**

## **PROTOCOLLO**

OSSIGENOTERAPIA  
E  
GESTIONE DEGLI UMIDIFICATORI

**Elaborato da:**

**DAI Elisa D'Alessandro**, Nucleo SITOR Dipartimento di Nefrologia, Dialisi e Urologia **INF.**  
**Carla Fioriello** Sezione Prevenzione e Controllo Infezioni Ospedaliere, Direzione Sanitaria Aziendale

Approvato dal Comitato di Controllo Infezioni Ospedaliere  
nella seduta del 21 gennaio 2003

**Revisionato nel Settembre 2004 da**

**DAI E. D'Alessandro, IP C. Fioriello, CS A. Orelli, CS C. Serafini,**

Data prossima revisione Settembre 2005

**OSSIGENOTERAPIA E GESTIONE DEGLI UMIDIFATORI****DEFINIZIONE**

Per ossigenoterapia si intende la somministrazione terapeutica di ossigeno al fine di ristabilire il livello ematico in caso di alterazione dello scambio gassoso a livello polmonare.

**OBIETTIVI**

Ottenere che l'ossigenoterapia venga gestita in modo efficace e corretto.

Garantire la corretta gestione e manutenzione (disinfezione e sterilizzazione) degli umidificatori al fine di prevenire la trasmissione di microrganismi.

**STANDARD DI RISULTATO**

Riduzione del rischio di infezioni delle vie respiratorie dovute ad una cattiva gestione dei presidi.

## **RISCHI INFETTIVI SPECIFICI**

Gli umidificatori possono divenire serbatoi di infezione e possono essere responsabili di aerosol di microrganismi se non adeguatamente trattati. Pertanto una corretta disinfezione e sterilizzazione della strumentazione respiratoria costituisce un importante intervento di prevenzione delle infezioni.

Sarebbe consigliabile l'utilizzo di un sistema di umidificazione completo monouso (Aquapack), ma, se questo non fosse disponibile, il materiale riutilizzabile deve essere adeguatamente trattato secondo protocollo.

## **CAMPO DI APPLICAZIONE**

Unità Operative di degenza, Servizi e Camere Operatorie

## **RISORSE UMANE**

Un infermiere

## **MATERIALE OCCORRENTE**

- Erogatore di ossigeno a muro o a bombola
- Flussometro per presa a muro o flussometro e manometro per bombola
- Umidificatore riutilizzabile in plastica
- Sistema di umidificazione monouso (Aquapack)
- Acqua bidistillata sterile
- Set di connessione con maschera/occhialini

## PROCEDURA

1. Verificare la prescrizione medica
2. Informare il paziente della procedura e delle motivazioni
3. Far assumere al paziente una posizione adeguata (seduta o semiseduta)
4. Eseguire il lavaggio sociale delle mani
5. Preparare il materiale
6. Riempire il serbatoio subito prima dell'utilizzo con acqua bidistillata sterile fino al livello indicato, utilizzando tecnica asettica
7. Collegare il serbatoio al flussometro
8. Collegare il flussometro alla presa di ossigeno
9. Collegare la prolunga di raccordo del set monouso all'umidificatore
10. Regolare il flussometro secondo le modalità prescritte dal medico
11. Raccordare la maschera, gli occhialini o il sondino alla prolunga
12. Smaltire il materiale monouso negli appositi contenitori per rifiuti speciali a rischio infettivo
13. Riordinare il materiale
14. Eseguire il lavaggio sociale delle mani
15. Registrare sulla cartella infermieristica l'esecuzione dell'ossigenoterapia
16. Controllare i parametri vitali e osservare l'aspetto generale del paziente
17. Detergere il flussometro al termine dell'utilizzo sul paziente
18. Lavare con acqua e detergente tutte le componenti dell'umidificatore e asciugarle.
19. Sterilizzare l'umidificatore mediante vapore saturo sotto pressione (121°C) oppure gas plasma oppure ossido di etilene.

## RACCOMANDAZIONI E REGOLE IMPORTANTI

- Utilizzare ossigeno in ambiente sicuro (lontano da fonti altamente infiammabili)
- Se viene utilizzata la bombola, questa deve essere trasportata in sicurezza, con apposito carrello e ancorata con catene
- Verificare che il paziente esegua l'ossigenoterapia in modo adeguato
- Controllare che il livello dell'acqua nell'umidificatore non sia inferiore al minimo o superiore al massimo consigliato
- **Utilizzare sempre per gli umidificatori di ossigenoterapia acqua bidistillata sterile (CATEGORIA IA)** prelevata da contenitori della capacità massima di 500 ml; usare l'acqua residua nel contenitore entro le 24 ore dall'apertura

- Non rabboccare mai l'acqua contenuta nei serbatoi
- **Tra un trattamento e l'altro sullo stesso paziente sostituire ogni 24 ore l'umidificatore e l'acqua bidistillata sterile (CATEGORIA I B)**
- Sostituire la maschera e gli occhialini una volta la settimana e al bisogno
- Sostituire il sondino ogni giorno e al bisogno
- Non lasciare il materiale utilizzato nelle stanze se non è più necessario al paziente
- **Sostituire il materiale tra un paziente e l'altro (CATEGORIA I B)**
- **Sterilizzare oppure effettuare la disinfezione ad alto livello per attrezzature o dispositivi semicritici (CATEGORIA I A).** La sterilizzazione dell'umidificatore può avvenire mediante vapore saturo sotto pressione (121°C) oppure gas plasma oppure ossido di etilene.

La sterilizzazione rimane il metodo di elezione per il trattamento delle attrezzature riutilizzabili per l'assistenza respiratoria; in alternativa è consentita la disinfezione ad alto livello con ipoclorito di sodio al 5,2% (varechina domestica) diluizione 1:50 in acqua corrente per un tempo di contatto uguale o maggiore a 20 minuti. La soluzione così costituita conserva la stabilità per 24 ore in recipiente chiuso, pertanto va sostituita giornalmente. Dopo l'immersione sciacquare con acqua sterile e asciugare con telino monouso.

## **POSSIBILI COMPLICANZE**

- Secchezza delle vie aeree superiori
- Possibile contaminazione del sistema di erogazione e conseguente infezione delle vie aeree
- Possibile insorgenza di decubito nel caso di utilizzo del sondino naso-faringeo
- Sovradosaggio:
  - nei neonati può causare cecità
  - intossicazione da ossigeno
  - fibrosi polmonare
  - depressione della ventilazione in pazienti con BPCO (broncopneumopatia cronica ostruttiva).

### **BIBLIOGRAFIA (in ordine cronologico)**

---

1. Decreto del Ministero della Sanità del 28 settembre 1990. Norme di protezione dal contagio professionale da HIV nelle strutture sanitarie ed assistenziali pubbliche e private
2. Schaffer SD, Garzon LS, Heroux DL, Korniewicz DM. Prevenzione delle infezioni e sicurezza nelle procedure. Edizione italiana a cura di G. Ippolito e N. Petrosillo. Il Pensiero Scientifico Editore 1997
3. Protocolli per la prevenzione delle infezioni ospedaliere dell'apparato respiratorio. Quaderni ANIPIO, n. 9, settembre 1997
4. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for Prevention of Nosocomial Pneumonia. MMWR 1997; 46 (RR-1); 1-79
5. Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica. Gruppo Italiano Studio Igiene Ospedaliera (GISIO). Linee Guida per la convalida della sterilizzazione in Ospedale. Procedure. 1999
6. Centers for Disease Control and Prevention. DRAFT Guideline for Prevention of Healthcare-Associated Pneumonia, 2002. www.cdc.gov

**N.B. Sono stati consultati I protocolli sull'ossigenoterapia/gestione degli umidificatori e sull'aerosolterapia predisposti dall'Istituto San Raffaele di Milano nel febbraio 2000**

### Scheda di valutazione della procedura

La procedura per l'ossigenoterapia e la gestione degli umidificatori  
è eseguita correttamente dagli operatori:

	Si	No	Perché
1. Il paziente è informato della procedura	2	1	
2. La prescrizione medica è stata verificata	2	1	
<b>3. L'operatore esegue il lavaggio delle mani</b>	<b>2</b>	1	
4. Il paziente è posizionato in modo adeguato	2	1	
5. Il paziente viene sorvegliato durante il trattamento	2	1	
6. La mascherina o gli occhialini sul paziente sono posizionati in maniera corretta	2	1	
<b>7. La mascherina o gli occhialini vengono sostituiti una volta la settimana e al bisogno</b>	<b>4</b>	1	
<b>8. Il sondino viene sostituito ogni giorno e al bisogno</b>	<b>4</b>	1	
<b>9. Per gli umidificatori viene sempre utilizzata acqua bidistillata sterile</b>	<b>5</b>	1	
<b>10. L'acqua dei serbatoi non viene mai rabboccata</b>	<b>5</b>	1	
11. L'ossigeno è utilizzato in ambiente sicuro (lontano da fonti infiammabili)	2	1	
12. La bombola viene trasportata in sicurezza con apposito carrello e ancorata	2	1	
13. Il materiale non più necessario al paziente non viene lasciato nelle stanze	2	1	
<b>14. Tra un trattamento e l'altro sullo stesso paziente, l'umidificatore e l'acqua bidistillata sterile vengono sostituiti ogni 24 ore</b>	<b>5</b>	1	
<b>15. Il materiale viene sostituito tra un paziente e l'altro</b>	<b>5</b>	1	
16. Il materiale monouso viene smaltito secondo protocollo	2	1	
<b>17. Gli umidificatori vengono sterilizzati in autoclave a 121° o a gas plasma o ad ossido di etilene</b>	<b>5</b>	1	
<b>18. Gli umidificatori vengono sottoposti a disinfezione ad alto livello con ipoclorito di sodio al 5,2% per un tempo di contatto di almeno 20 minuti e sciacquati con acqua sterile</b>	<b>5</b>	1	
19. L'esecuzione dell'ossigenoterapia viene registrata sulla scheda clinica e/o infermieristica	2	1	

L.A.P. > 45 Non si accettano risposte negative negli items: 3-7-8-9-10-14-15-17-18  
=

Data \_\_\_\_\_

Firma del rilevatore \_\_\_\_\_



# PROTOCOLLO 3

AZIENDA OSPEDALIERA “SAN CAMILLO-FORLANINI” - ROMA



**Servizio Centrale delle Attività Infermieristiche  
Tecniche, Ostetriche e della Riabilitazione**

## PROTOCOLLO

### AEROSOLTERAPIA

**Elaborato da:**

**DAI Elisa D'Alessandro**, Nucleo SITOR Dipartimento di Nefrologia, Dialisi e Urologia  
**INF. Carla Fioriello** Sezione Prevenzione e Controllo Infezioni Ospedaliere,  
Direzione Sanitaria Aziendale

Protocollo per l'aerosolterapia, approvato dal Comitato  
di Controllo Infezioni Ospedaliere il 21 gennaio 2003

**Approvato dal Comitato di Controllo Infezioni Ospedaliere  
nella seduta del 21 gennaio 2003**

**Revisionato nel Settembre 2004 da  
DAI E. D'Alessandro, IP C. Fioriello, CS A. Orelli, CS C. Serafini**  
Data prossima revisione Settembre 2005

Protocollo per l'aerosolterapia, approvato dal Comitato  
di Controllo Infezioni Ospedaliere il 21 gennaio 2003

# **AEROSOLTERAPIA**

## **DEFINIZIONE**

Per aerosolterapia si intende la somministrazione di farmaci nebulizzati introdotti attraverso le vie aeree.

## **OBIETTIVO**

Prevenire le infezioni dell'apparato respiratorio derivanti dalla somministrazione di farmaci nebulizzati.

## **STANDARD DI RISULTATO**

Assenza di infezioni insorte in seguito ad aerosolterapia

## **CAMPO DI APPLICAZIONE**

Unità Operative di degenza e servizi

## **RISORSE UMANE**

Un infermiere

## **RISORSE MATERIALI**

- Erogatore di ossigeno a muro o a bombola
- Flussometro per presa a muro o a bombola
- Set monopaziente (mascherina con ampolla e tubo di connessione)
- Siringa sterile
- Farmaco

## **PROCEDURA**

1. Informare il paziente della procedura e delle sue motivazioni
2. Eseguire il lavaggio sociale delle mani
3. Posizionare il paziente semi-seduto
4. Preparare il farmaco nell'apposito dispositivo
5. Collegare il dispositivo alla mascherina
6. Collegare il tubo di connessione al flussometro
7. Posizionare la mascherina sul paziente in modo corretto
8. Avviare il flusso di ossigeno
9. Invitare il paziente a respirare normalmente
10. Effettuare il lavaggio sociale delle mani

Protocollo per l'aerosolterapia, approvato dal Comitato di Controllo Infezioni Ospedaliere il 21 gennaio 2003

11. Riordinare il materiale utilizzato smaltendo quello monouso negli appositi contenitori per rifiuti speciali a rischio infettivo e trattando quello riutilizzabile con procedure adeguate
12. Registrare l'esecuzione dell'aerosolterapia sulla scheda infermieristica
13. Tra un trattamento e l'altro sullo stesso paziente sciacquare con acqua bidistillata sterile il dispositivo per aerosol (maschera e ampolla)

## **RACCOMANDAZIONI E REGOLE IMPORTANTI**

- **Sostituire tra un paziente e l'altro il materiale (Categoria 1 B)**
- Utilizzare ossigeno in ambiente sicuro (lontano da fonti altamente infiammabili)
- Se viene utilizzata la bombola, questa deve essere trasportata in sicurezza, con apposito carrello e ancorata con catene
- Verificare che il paziente esegua l'aerosolterapia in modo adeguato
- Sostituire il set per aerosol una volta la settimana e al bisogno
- Non lasciare il materiale utilizzato nelle stanze se non è più necessario al paziente
- Usare acqua bidistillata sterile per sciacquare i dispositivi per aerosol.

## **POSSIBILI COMPLICANZE**

- Infezioni delle vie respiratorie per contaminazione del materiale
- Effetti collaterali causati dal farmaco somministrato.

## **BIBLIOGRAFIA (in ordine cronologico)**

- Decreto del Ministero della Sanità del 28 settembre 1990. Norme di protezione dal contagio professionale da HIV nelle strutture sanitarie ed assistenziali pubbliche e private
- Schaffer SD, Garzon LS, Heroux DL, Korniewicz DM. Prevenzione delle infezioni e sicurezza nelle procedure. Edizione italiana a cura di G. Ippolito e N. Petrosillo. Il Pensiero Scientifico Editore 1997
- Protocolli per la prevenzione delle infezioni ospedaliere dell'apparato respiratorio. Quaderni ANIPIO, n. 9, settembre 1997
- Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for Prevention of Nosocomial Pneumonia. MMWR 1997; 46 (RR-1); 1-79
- Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica. Gruppo Italiano Studio Igiene Ospedaliera (GISIO). Linee Guida per la convalida della sterilizzazione in Ospedale. Procedure. 1999
- Centers for Disease Control and Prevention. DRAFT Guideline for Prevention of Healthcare-Associated Pneumonia, 2002. [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)

**N.B. Sono stati consultati I protocolli sull'ossigenoterapia/gestione degli umidificatori e sull'aerosolterapia predisposti dall'Istituto San Raffaele di Milano nel febbraio 2000**

Protocollo per l'aerosolterapia, approvato dal Comitato di Controllo Infezioni Ospedaliere il 21 gennaio 2003

### Scheda di valutazione della procedura

La procedura per l'esecuzione dell'aerosolterapia è eseguita correttamente dagli operatori:

	Si	No	Perché
1. Il paziente è informato della procedura	2	1	
2. L'operatore esegue il lavaggio delle mani	2	1	
3. Il paziente è posizionato in modo adeguato	2	1	
4. Il paziente viene controllato durante il trattamento	2	1	
5. La mascherina sul paziente è posizionata in maniera corretta	2	1	
6. Il farmaco è preparato nell'apposito dispositivo secondo prescrizione medica	2	1	
7. L'ossigeno è utilizzato in ambiente sicuro (lontano da fonti infiammabili)	2	1	
8. La bombola viene trasportata in sicurezza con apposito carrello e ancorata	2	1	
9. Il set per aerosol viene sostituito una volta a settimana e al bisogno	5	1	
10. Il materiale non più necessario al paziente non viene lasciato nelle stanze	2	1	
11. Tra un trattamento e l'altro sullo stesso paziente, i dispositivi per aerosol vengono sciacquati con acqua bidistillata sterile	5	1	
12. Il materiale riutilizzabile viene riordinato e trattato con procedure adeguate	2	1	
13. Il materiale monouso viene smaltito secondo protocollo	2	1	
14. L'esecuzione dell'aerosolterapia viene registrata sulla scheda clinica e/o infermieristica	2	1	

L.A.P. > 23 Non si accettano risposte negative negli items: 2-9-11

Data \_\_\_\_\_

Firma del rilevatore \_\_\_\_\_

**La rilevazione della scheda verrà effettuata da un operatore esterno attraverso l'osservazione sul campo e/o l'intervista**

