



Norme redazionali e raccomandazioni

I lavori ospitati nella sezione riservata ai contributi scientifici debbono essere inediti. La loro accettazione e pubblicazione sono di esclusiva competenza dei Direttori e del Comitato di Redazione. I dattiloscritti vanno inviati a: Tipografia Centrostampa, via Galvani, 81/a - 52100 Arezzo, corredati dell'indirizzo dei singoli Autori e della richiesta di eventuali estratti. Si raccomanda di conservare una seconda copia di lavoro in quanto la Rivista non si ritiene responsabile dell'eventuale smarrimento dell'originale. La correzione delle bozze viene fatta in redazione.

La proprietà artistica e letteraria di quanto pubblicato è riservata alla Rivista.

Struttura dei lavori

Per ottenere una sollecita pubblicazione si suggerisce di inviare i lavori con testo e iconografia significativa. I lavori dovranno essere così presentati: titolo, iniziale del nome e cognome per esteso degli A.A., Istituto Universitario o di Ricerca od Ospedale di appartenenza; riassunto in lingua italiana ed inglese non superiore ad una cartella dattiloscritta a spazio 2, parole chiave.

Il testo dovrà articolarsi in: premessa, materiale e metodo, risultati, considerazioni, conclusioni. La bibliografia deve indicare il cognome per esteso e l'iniziale del nome degli AA, il titolo in lingua originale, l'indicazione della rivista abbreviata secondo le norme internazionali, l'ordine del volume in numeri arabi, la pagina di inizio e fine per l'anno di pubblicazione. Per le monografie e i trattati: cognome ed iniziale del nome dell'A, titolo in lingua originale, editore, anno di pubblicazione, le pagi-

ne di inizio e fine. Le indicazioni bibliografiche vanno poste in ordine alfabetico riferito al cognome del primo A, e numerate progressivamente.

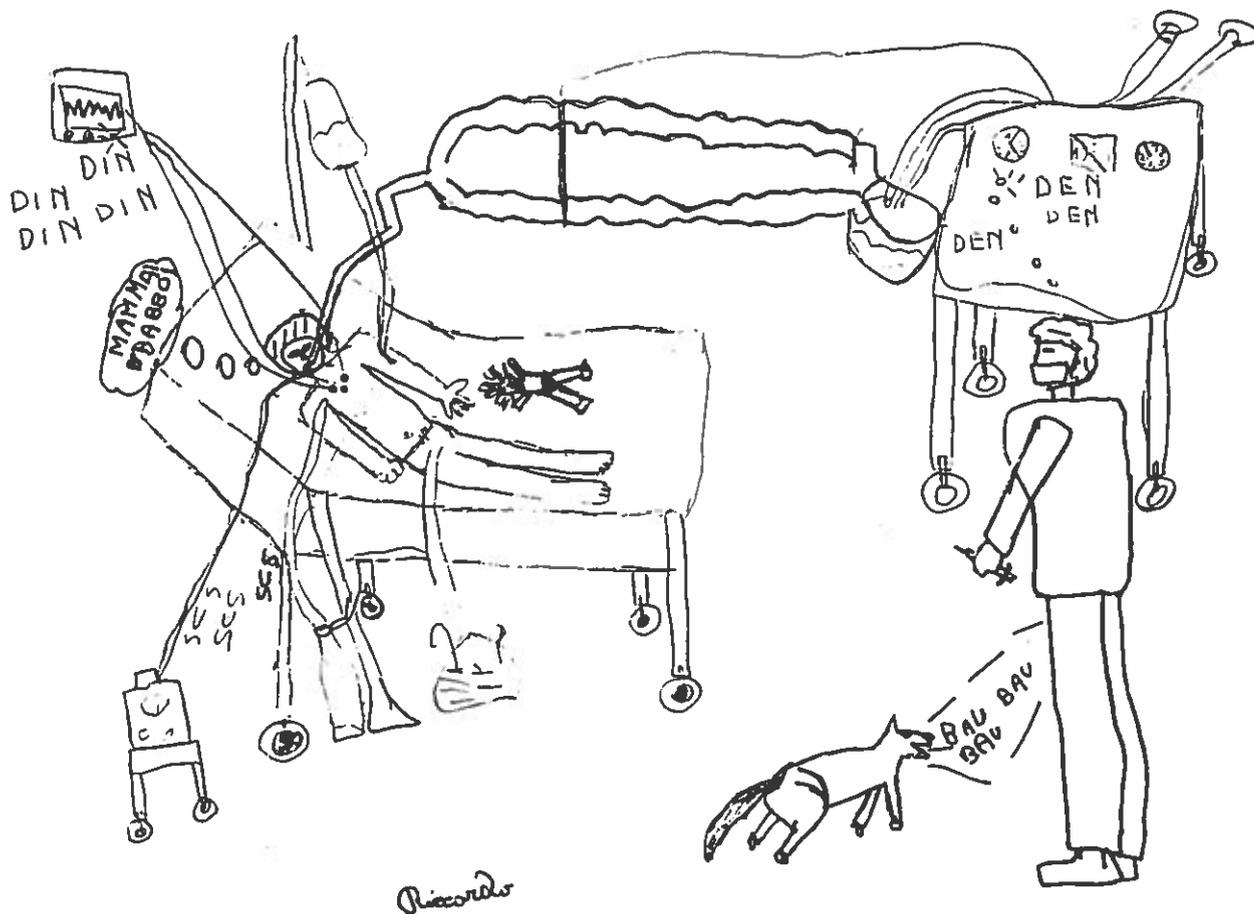
Le citazioni delle voci bibliografiche nel testo sono richiamate con il solo numero corrispondente.

Ogni figura deve essere presentata su singolo foglio, numerata progressivamente in numeri arabi e richiamata nel testo. Le tabelle devono essere chiaramente splicative, numerate in cifre romane; potranno essere risomposte per esigenze tipografiche dalla redazione, ma il relativo costo sarà a carico degli autori. Sul retro delle figure e delle tabelle devono essere riportati il cognome del primo A., il titolo del lavoro e la disposizione da dare alla composizione tipografica. Sul foglio va riportata una breve ma chiara didascalia. I lavori debbono essere dattiloscritti in doppio spazio a margini bilaterali di almeno 4 cm.

Il Comitato di Redazione si riserva di apportare modifiche strutturali al lavoro per uniformarlo alle norme redazionali, senza tuttavia alterarne il significato, la documentazione e gli scopi.

I lavori vengono pubblicati gratuitamente ed integralmente. Chi desiderasse avere estratti della pubblicazione dovrà versare L. 35.000 per ogni pagina per una quantità massima di 100 estratti.

L'importo dovrà essere saldato giro posta dopo comunicazione con la segretaria della rivista Sig.ra Patrizia Grotti c/o Tipografia Centrostampa via Galvani 81/a - 52100 Arezzo.



LA VENTILAZIONE ARTIFICIALE

Caeran Teresa

LA SINDROME DEL BURNOUT: elementi comuni e diversità presenti tra le équipes infermieristiche dei Centri Ustione Italiani.

Maeran Roberta

Novello Claudio

Santinello Massimo

LE STRUTTURE ATTREZZATE PER LA RIANIMAZIONE NEL PRONTO SOCCORSO OSPEDALIERO

Olga Passera

RICERCANDO ... SULLA RICERCA INFERMIERISTICA - Revisione bibliografica

Elio Drigo

SORGENTI DI RUMORE IN TERAPIA INTENSIVA

Jacopo Comanducci

L'EDUCAZIONE SANITARIA E IL SUPPORTO PSICOLOGICO AL TRAPIANTATO CARDIACO E ALLA SUA FAMIGLIA

Graziella Valoppi

PRESIDENTE

Degano Simonetta

VICEPRESIDENTE

Schiavon Radames

DIRETTORE RESPONSABILE

Rodolfo Rossi

CAPOREDATTORE

Jacopo Comanducci

DIRETTORE SCIENTIFICO

Dott. Giorgio Tulli

SEGRETARIO

Elio Drigo

Indirizzo della redazione: Centrostampa - Via Galvani 81/a

Tel. 0575/382371 - 52100 - AREZZO

Autorizzazione Tribunale di Arezzo n. 4/48 R.S.

SCENARIO: il nursing della sopravvivenza.

Abbonamento annuo L. 25.000

Esteri \$ 50.

Stampa: Centrostampa - Arezzo

“La ventilazione artificiale”

I.P. Caeran Teresa

Processo infermieristico nell'assistenza al paziente ventilato artificialmente

Il Nursing in T.I., è un *processo dinamico* che consente di offrire cure al *paziente critico* che consente di offrire cure ottimali al paziente critico ospitato in un *ambiente* da parte di Operatori Professionali Infermieri.

I tre elementi fondamentali, in esso contenuti, possono essere così brevemente definiti:

PAZIENTE CRITICO - viene definito il ricoverato in T.I. in quanto, oltre ad essere caratterizzato da *problemi reali* presenti in quel momento, è minacciato da una serie di problemi *potenziali* per la prevenzione e/o il riscontro tempestivo dei quali è necessaria una costante ed attenta osservazione.

Con esso sono da includere la sua famiglia e/o le persone per Lui significative.

AMBIENTE - è l'area nella quale, per il benessere del paziente, vengono mantenuti determinati standards di sicurezza relativi a: organizzazione, attrezzature, materiale e relazioni funzionali con i vari servizi esterni.

INFERMIERE - “professionista degno di fiducia per la qualità dell'assistenza che fornisce, capace di collaborare con gli altri membri dell'equipe sanitaria e in grado di fornire cure ottimali a tutti i pazienti”. Impegnato nell'approfondimento delle conoscenze attraverso un aggiornamento continuo, così da garantire competenza clinica ed abilità tecnica.

Le caratteristiche di questi TRE ELEMENTI devono trovarsi in costante equilibrio affinché le situazioni problematiche possano essere risolte con discreta armonia attraverso il **PROCESSO DI NURSING**, in modo da prevenire le complicanze e recuperare lo stato di salute garantendo un'assistenza globale.

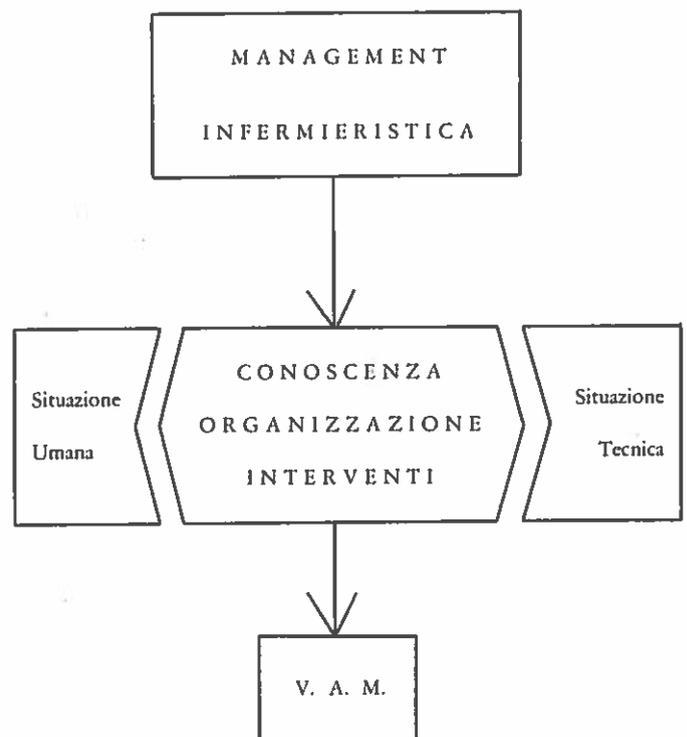
Di fronte ad una *situazione problematica* vi è la necessità di valutare i problemi attuali e potenziali della persona da assistere, attraverso una *accurata analisi* dei dati raccolti, per poter *programmare il tipo di assistenza idonea ad utilizzare al massimo le potenzialità funzionali residue* dell'assistito e a *ridurre al minimo il rischio di ulteriori peggioramenti*.

Dovendo attuare una V.A.M. in modo organizzato ma nel rispetto dell'assistito come persona, l'infermiere di T.I. svolge un intervento di tipo manageriale “Management Infermieristico” caratterizzato da conoscenza, organizzazione, interventi, che devono soddisfare contemporaneamente l'esigenza *tecnica* e quella *umana*.

La *situazione tecnica* richiede l'impegno corretto dell'apparato tecnico in modo sicuro e terapeutico per il paziente. Per realizzare ciò, l'infermiere di T.I. dovrà acquisire conoscenze sulle caratteristiche tecniche delle apparecchiature da impiegare, capacità nell'organizzare e valutare il fabbi-

sogno qualitativo dei presidi necessari e varie altre abilità che verranno considerate analiticamente.

La *situazione umana* richiede capacità nell'ideare un piano di assistenza che rispecchi le attuali conoscenze delle scienze biologiche, fisiche, sanitarie e comportamentali relative alla persona umana. Il piano deve evidenziare i problemi individuati, documentare in cartella tutti gli interventi eseguiti, promuovere il diritto del paziente ad essere partecipe alla propria assistenza.



SITUAZIONE TECNICA:

- Apparecchiature
- Prove specifiche di funzionamento
- Occorrente per una rianimazione respiratoria
- Presidi
- Farmaci
- Varie.

SITUAZIONE UMANA:

- Intubazione
- Collegamento del paziente al respiratore
- Esame obiettivo
- Adattamento del paziente al ventilatore
- Rx Torace

- Parametri del respiratore
- Controlli strumentali:
spirometria - pressioni vie aeree - capnometria
- Controlli clinici:
parametri cardiocircolatori ed elettrocardiografici - coscienza
- colorito cutaneo - sudorazione - temperatura - diuresi oraria
- bilancio idrico - bilancio elettrolitico - ristagno gastrico
- Controlli ematochimici
- Supporti della V.A.M.:
umidificazione e riscaldamento - alimentazione
- Cure assistenziali generiche e specifiche:
pervietà delle vie aeree - igiene del cavo orale - igiene delle fosse nasali - igiene degli occhi - cure della tracheostomia - igiene del paziente - pofilassi del decubito - mobilizzazione
- Svezzamento della V.A.M.
- Estubazione
- Quadri clinici:
di tipo ventilatorio "ipo/iperventilazione" - di tipo metabolico "acidosi/alcalosimetabolica".

SITUAZIONE TECNICA - parte organizzativa

- A) Apparecchiature** - le conoscenze dell'infermiere devono comprendere:
- le caratteristiche di funzionamento
 - le modalità e la frequenza di sterilizzazione dei circuiti respiratori esterni ed interni
 - la manutenzione (sorvegliando: la pulizia dell'apparecchio, l'integrità dei cavi di alimentazione dei gas medicali e di quello elettrico, l'avvenuta revisione tecnica periodica o a monte ore)
 - i controlli sul corretto funzionamento delle apparecchiature in dotazione
 - gli interventi di riparazione straordinaria (per la sostituzione di parti danneggiate)
 - la gestione degli accessori necessari per la manutenzione e o la riparazione
 - il calcolo del fabbisogno medio quantitativo e qualitativo
 - il mantenimento di tutte le riserve sempre prontamente disponibile e funzionante.
- B) Prove specifiche di funzionamento sulle apparecchiature da impiegare.** L'infermiere dovrà controllare che siano garantiti:
- la sterilità dell'apparecchio, dei circuiti respiratori e dell'apparato di umidificazione
 - il livello d'acqua nell'umidificatore e il grado di temperatura
 - la precisione dei dispositivi che regolano la frequenza, il volume minuto e la pressione di lavoro
 - i livelli di allarme acustici e visivi che controllano: i volumi minimi e massimi espirati, le pressioni massime nelle vie aeree e l'interruzione dell'alimentazione elettrica
 - la tenuta dei circuiti respiratori, nonché le loro caratteristiche (l'eccessiva distensibilità dei tubi può, soprattutto nei bambini, favorire l'ipoventilazione ed aumen-

tare lo spazio morto; è importante che i pezzi componenti il circuito respiratorio esterno, abbiano tutti le medesime caratteristiche)

- l'integrità del cavo di alimentazione elettrica comprese la spina e la presa d'innesto, per poter garantire l'isolamento del paziente e degli operatori.

C) Occorrente per una emergenza respiratoria - vasoio contenente il necessario per una intubazione e relativa ventilazione manuale, prontamente disponibile, organizzato ed efficiente, in qualità sufficiente secondo le prestazioni mediamente fornite:

- laringoscopio con lame di diversa grandezza e lampadina ben fissata e funzionante
- distributore spray contenente anestetico locale (lidocaina al 4 - 10%)
- tubi endotracheali adeguati all'esigenza del singolo caso, con possibilità di scelta immediata o di sostituzione
- mandrini in metallo malleabile, rivestiti e sterili
- siringhe per gonfiare il palloncino del tubo
- cannule di Mayo
- pinze di Magill
- apribocca
- machere di varie misure
- raccordi ad L
- connettori per la ventilazione automatica
- pallone di Ambu o Va e Vieni con valvole efficienti
- mascherine fissatubo
- cerotti ad alta adesività anallergici
- decongestionante nasale
- guanti in polietilene sterili (per tagliare un dito di guanto impiegato per la protezione del tubo)
- guanti in lattice sterili
- pomata lubrificante anestetica (tipo Luan)
- sondini sterili per aspirazione.
- pinza clampatubo rimpimento cuffia

D) Presidi

- gestione delle scorie occorrenti per l'intubazione (cannule, tubi, strumenti...)
- gestione degli accessori sterili necessari alla costruzione dei circuiti respiratori e delle relative scorte
- controllo, gestione e predisposizione dei presidi necessari al monitoraggio emodinamico e alle infusioni venose.

E) Farmaci

- sorvegliare quantità, qualità e scadenza dei farmaci disponibili in siringa o in fiale riposte secondo l'effetto farmacologico
- evidenziare con etichette facilmente leggibili dosaggio, diluizione, data ed ora di preparazione e relative scadenze
- nell'emergenza, trattenere la fiala per far controllare ad altra persona il medicamento aspirato
- limitare i differenti dosaggi di un singolo farmaco (es. atropina da 1 - 0,5 - 0,250 mg.), far uso semmai di eventuali diluizioni per evitare errori nei dosaggi da somministrare
- sorvegliare accuratamente la gestione dei farmaci stupefacenti.

Per quanto riguarda l'anestesia i farmaci da aspirare in siringa e tenere pronti per la somministrazione, contraddistinti da etichette chiaramente leggibili sono:

- ATROPINA: 1 mg. diluito in 10 ml. di sol. fis.
- DEIDROBENZOPERIDOLO + fentanil (Leptofen) 1 ml. contiene mg. 2,5 del primo e 0,05 del secondo; generalmente ne vengono aspirati 2 ml. in siringa da 5 cc.
- FENTATIL: (fentanest) 10 ml. contenuti in siringa da 10cc. 1 ml. corrisponde a mg. 0,05
- TPS: (farmotal) 500 mg. diluiti con 20 ml. di acqua distillata; aspirati in siringa da 20 cc. - 1 ml. corrisponde a 25 mg.
- SUCCINILCOLINA: (Midarine) si aspirano 2 ml. in siringa da 5 cc. - 1 ml. corrisponde a 50 mg.
- BROMURO DI PANCURONIO: (Pavulon) si aspirano 2 ml. in siringa da 10 cc. portando a 8 con sol. fis. per ottenere 1 mg./ml.
- FARMACI DECURARIZZANTI: Atropina 1 fl. + 5 fl. di Prostigmina.
- FARMACI ANALETTICI: Doxapril 1 fl.
- SOLUZIONE FISIOLÓGICA: aspirata in siringa da 20 ml.

F) Varie

- sorvegliare i sistemi di aspirazione, erogazione gas medicali, alimentazione elettrica
- controllare il riempimento delle bombole di ossigeno la relativa efficienza di funzionamento, nonché l'ubicazione
- sorvegliare e controllare tutte le apparecchiature necessarie al monitoraggio intensivo e i relativi accessori
- annotare sempre i malfunzionamenti, le insufficienze e le disfunzioni
- tenere sotto controllo il materiale occorrente e le scorte per ulteriori rifornimenti
- sorvegliare l'integrità e la sterilità dei presidi nonché l'integrità delle loro confezioni, ispezionando severamente il contenitore (cestino) o l'involucro.

SITUAZIONE UMANA - attivazione di una ventilazione artificiale

A) Intubazione

- rimuovere eventuali protesi dentarie
- applicare l'ago cannula venoso periferico o catetere venoso centrale
- monitoraggio l'elettrocardiogramma
- rilevare la P.A. e la F.C.
- mentre il medico somministra i farmaci anestetici, si invita il paziente e respirare profondamente l'ossigeno puro erogato da una maschera
- raggiunta l'apnea, il paziente viene ventilato manualmente con maschera per 2-3 m' (può essere utile in alcuni casi applicare la cannula di Mayo)
- a paziente rilassato, viene spruzzato l'anestetico locale in faringe, aprendo la bocca con il laringoscopio
- ventilare manualmente per attendere l'effetto dell'anestesia locale
- somministrare il decongestionante nasale in caso di intubazione rinotracheale e assicurarsi della pervietà delle fosse nasali

- porgere il laringoscopio e il tubo al medico anestesista, esplorando anticipatamente la funzionalità della lampada e l'integrità della cuffia
- aspirare le secrezioni faringee
- l'anestesista introduce il tubo lubrificato per via rinotracheale aiutandosi con la pinza di Magill o per via orotracheale, applicando al bisogno un apposito mandrino atraumatico
- completata l'introduzione, il tubo viene cuffiato con 5-7 cc. d'aria e il paziente viene ventilato manualmente, osservando l'espansione toracica ed auscultando il murmure vescicolare
- accertatane l'esatta collocazione, il tubo viene fissato al naso o alla bocca con specifico supporto, facendo attenzione che il tubo stesso non venga strozzato con la chiusura dei denti e che non provochi decubito.

B) Collegamento del paziente al respiratore, compito medico rianimatore o anestesista che provvede a:

- verificare il corretto funzionamento del respiratore da impiegare
- impostare i parametri scegliendo il tipo di ventilazione più adatta, sulla base dell'indagine clinica e dell'EGA; dovrà tenere in considerazione le ripercussioni che la VAM esercita sui vari organi ed apparati (polmoni, cuore, cervello) per raggiungere i risultati desiderati, evitando di aggravare le condizioni patologiche di base.

C) Esame obiettivo, effettuato dal medico subito dopo l'intubazione e sorvegliato anche dall'infermiere durante tutta la VAM

- ispezionare l'espansione simmetrica della gabbia toracica: alterazioni dell'espansione possono indicare un errore da intubazione, la presenza di un PNX, un disadattamento del paziente dal respiratore;
- auscultare il murmure vescicolare che sia uniformemente distribuito su entrambi i lati: l'assenza di murmure da un lto deve sospettare l'esclusione di un polmone, in entrambi un'intubazione esofagea.

D) Adattamento, del paziente al respiratore: il ritmo respiratorio del paziente deve essere sincronizzato con quello del respiratore; la mancata sincronizzazione viene definita contrasto malato/respiratore.

- Cause: stimoli ipossici cerebrali, accompagnati ad alterazione del pH, conseguenti ad una ipoventilazione, provocata da:
 - ingombro delle vie aeree
 - cattivo funzionamento del respiratore
 - scorretta impostazione dei parametri (F.R. - V.C. - FIO₂ - rapporto I/E)
 - situazione dolorosa
 - stato di shock
 - alterazioni della componente psichica
- Interventi:
 - ventilare il paziente manualmente
 - controllare la pervietà delle vie aeree
 - somministrare farmaci analgesici: in caso di condizioni dolorose responsabili dell'alterato ritmo respiratorio
 - modificare i parametri impostati (compito del medico)

- somministrare farmaci sedativi, esclusivamente nei pazienti con componente psichica alterata

- Verifica:

- il paziente deve risultare adattato
- la gabbia toracica deve sollevarsi simmetricamente
- la pressione di fine espirazione dev'essere stabile, non tendere a valori negativi o inferiori rispetto ad una PEEP inserita. (Tav. N.° 1)

E) Rx del torace

- per esplorare zone non accessibili all'esame obiettivo (cavo pleurico, basi polmonari, mediastino)
- per evidenziare la presenza o l'evoluzione di focolai infettivi PNX, atelectasie, versamenti, bolla gastrica, livelli del tubo tracheale, percorso dei cateteri venosi.

L'esame obiettivo del torace e la radiografia vanno ripetuti periodicamente e su indicazioni particolari, per rilevare la presenza di secrezioni bronchiali, di zone ipoventilate o di rumori da sfregamento dovuti a focolai d'infezione.

F) Parametri del respiratore - registrati su apposita scheda comprese le eventuali modificazioni:

- tipo di respiratore
- frequenza del respiratore
- volume minuto o volume corrente (VM - VC)
- percentuale di ossigeno (FIO₂)
- pressioni nelle vie aeree (max. - med. - pausa)
- CO₂ di fine espirazione
- pressione di fine espirazione (PEEP)
- IMV: eventuale F.R. spontanea e V.C. medio degli atti respiratori spontanei.

G) Controlli strumentali:

- a) **spirometria** - uno spirometro posto sul circuito espiratorio monitorizza costantemente i gas espirati indicando il volume minuto espirato che deve corrispondere a quello impostato sull'apparecchio; quando questi volumi non corrispondono, perché maggiori o inferiori, devono scattare dispositivi di allarme acustici, se correttamente inseriti e funzionanti.

Cause di riduzione del volume minuto espirato:

- perdite nel circuito respiratorio
- imprecisione delle valvole in ed espiratoria (periodicamente controllata dai tecnici elettronici)
- cattivo funzionamento del respiratore
- riduzione delle pressioni di lavoro
- aumento delle resistenze con conseguente aumento delle pressioni nelle vie aeree ed attivazione della valvola di sicurezza
- fistola bronco-pleurica

Cause di aumento del volume minuto espirato:

- ingresso supplementare d'aria dalle prese addizionali o dal dispositivo Trigger
- difettosa regolazione delle valvole in ed espiratoria
- spirometro starato.

Interventi:

- controllo eventuali perdite dal circuito respiratorio
- controllo dei volumi in ed espiratori, per mezzo di spirometro addizionale
- taratura delle valvole (tecnici elettronici)

- variare i volumi impostati, se il paziente non è in fase di svezzamento (Tav. n. 2-3)

- b) **Pressioni delle vie aeree:** vengono rilevate da un manometro posto sul circuito inspiratorio, dotato di dispositivi di allarme sui livelli pressori massimi (in alcuni apparecchi anche sui livelli minimi, soprattutto se il respiratore è sprovvisto di allarme per il controllo dei volumi espirati).

Quando il limite max viene superato, un particolare dispositivo interrompe l'erogazione del V.C. scaricando all'esterno la quantità non erogata: in questo modo vengono evitate le azioni barotraumatiche dei gas insufflati conseguenti ad improvvisi aumenti delle resistenze.

Attraverso il monitoraggio dei valori pressori nelle vie aeree è possibile esaminare le caratteristiche anatomico-funzionali del polmone e della gabbia toracica. Essi, infatti, esprimono il livello di resistenza che il volume insufflato incontra lungo le vie respiratorie, nonché la capacità di distensione del polmone (COMPLIANCE).

I valori pressori monitorizzati devono venire costantemente registrati in cartella; essi esprimono:

- valore pressorio MAX. = RESISTENZE
- valore pressorio MED. = COMPLIANCE
- valore pressorio MIN. = Il tipo di pressione inserita alla fine dell'espirazione: PEEP o pressione negativa di fine espirazione realizzata dal dispositivo automatico, dal paziente in fase di svezzamento, o dovute ad un disadattamento.

(Tav. n. 4-5)

- c) **Campnometria:** modulo addizionale collegato al respiratore automatico.

- monitorizza la CO₂ di fine espirazione
- consente una valutazione delle turbe relative alla ventilazione globale.

Tav. N. 1 DISADATTAMENTO

Segni/Sintomi	Cause	Interventi	Verifica
Espansione non sincronizzata	Fame d'aria	Ventilazione manuale	Espansione sincronizzata.
Rumori nei tubi Rantoli bronchiali	Ingombro delle vie aeree	Controllo Pervietà vie aeree	Assenza segni di ingombro
Attivazione allarmi livello min. e mass. del VM espirato	↑VC - ↓VC Cattivo funzionamento del respiratore	Prove tenuta dei circuiti Controllo funzionamento	VM - FR - tenuta dei circuiti regolari
Agitazione ↑FC ↓PA	Stimolazione dolorosa	Analgesici	↓FC - ↓PA agitazione ↓
Alterazioni della curva pressoria nelle vie aeree	Scorretta impostazione dei parametri	Modificare i parametri impostati	Curva pressoria regolare

Tav. N. 2

↓ Volume minuto espirato

Segni/Sintomi	Cause	Interventi	Verifica
Attivazione allarme livello min. del V.M. espirato Fame d'aria	Perdite d'aria Fame d'aria Cattivo funzionamento del respiratore o dello spirimetro	Ventilazione man. Ricercare la perdita Controllare il respiratore	Allarme disattivato Espansione sincronizzata Tenuta circuiti regolare
Agitazione FC ↑ PA ↑	Ipoventilazione	Ventilazione man.	Funzionamento del respiratore regolare
Alterazioni della curva pressoria	↑ press. di lavoro R → P → superato limite max manometro pressione delle vie aeree	↑ press. di lavoro R. rimuovendo la causa la causa Il volume minuto	↓ agitazione → FC ↓ PA Il volume minuto

Tav. N. 3

↑ Volume minuto espirato

Segni/Sintomi	Cause	Interventi	Verifica
Accensione spia Trigger	I parametri impostati sono insuf.	Modificare i parametri sul respiratore	Spia Trigger spenta Allarme disattivato
Attivazione allarme livello max V.M. espirato	Deficit di funzionamento della valvola inspiratoria	Controllare la precisione della valvola insp.	Il volume minuto espirato è regolare
Il paziente comanda atti respiratori supplementari	Spirometro staccato	Control. la precisione dello spirometro	

Tav. N. 4

↑ Valori pressori nelle vie aeree

Segni/Sintomi	Cause	Interventi	Verifica
Attivazione allarme livello pressorio massimo	↑ R → ↑ P	Entra in funzione la valvola di sicurezza	↓ R → ↓ P Allarme disattivato
↑ valori pressori nelle vie aeree	Colpo di tosse Ostruzione delle vie aeree	Libere le vie aeree ostruite Aspirare le secrezioni o sostituire il tubo	Assenza di rumori nei tubi
Segni di ingombro P N X Versamenti	Atelectasie P N X Versamenti	Broncoscopia Toracente Drenaggio Farmaci Broncodilatatori	Riespansione del parenchima polmonare
Colore della cute del volto alterato	Broncospasmo		
Disadattamento → ↓ pO ₂		Rx Torace - E G A	Adattamento → ↑ paO ₂

Tav. N. 5

↓ Valori pressori nelle vie aeree

Segni/Sintomi	Cause	Interventi	Verifica
Attivazione allarme livello pressorio min. (questo tipo di allarme, svolge le funzioni di un allarme min. volumetrico)	↓ R → ↓ P ↓ V.C. per malfunzionamento delle valvole o per perdita di aria dai circuiti respiratori	Ricercare il malfunzionamento o l'eventuale perdita	- Allarme disattivato - V.M. espirato corrispondente al V.M. erogato

H) Controlli clinici: del paziente vent. art. con registrazione completa dei dati rilevati per poter interpretare correttamente i fenomeni e correggerli rapidamente.

1) Parametri cardiocircolatori ed elettrocardiografici continuamente monitorizzati per poter sorvegliare le variabili fisiologiche:

a) Frequenza cardiaca - Sorvegliata dal frequenzimetro della monitorizzazione ECG, dotato di dispositivi di allarme impostati su livelli minimi e massimi; un aumento della F.C. si può avere per una riduzione della PaO₂ o per un aumento della PaCO₂.

b) Elettrocardiogramma - Si possono riscontrare turbe del ritmo legate all'alterato metabolismo cardiaco conseguente a una diminuzione della PaO₂ e/o un aumento della PaCO₂ con acidosi ed alcalosi metabolica accompagnata da squilibri elettrolitici. Per evitare complicanze cardiache dovranno essere sorvegliati costantemente l'equilibrio acido/base e quello elettrolitico. L'impiego di farmaci antiaritmici, dovrà essere riservato ai casi in cui il trattamento suddetto non risultasse soddisfacente.

c) Pressione arteriosa - unitamente alla pressione venosa centrale (PVC), la pressione diastolica in arteria polmonare (PDAP), la pressione dei capillari polmonari (PCP), le resistenze vascolari sistemiche (RVS), le resistenze vascolari polmonari (RVP), e l'indice cardiaco (IC) vengono controllati e monitorizzati da uno o più elettromanometri collegati a due soli cateteri, uno posto in arteria radiale e l'altro in arteria polmonare (catetere di Swann-Ganz).

- una diminuzione della PaCO₂ provoca un aumento della produzione di catecolamine → ↑ P.A. sistolica e della differenziale; quando l'ipercapnia si mantiene a lungo si ha una ↓ della P.A.

- una diminuzione della PaCO₂ → ↓ catecolamine → ↓ P.A.

- una riduzione della P.A. si può avere in corso di V.M. nei pazienti ipovolemici, impiegando valori eccessivi di PEEP o un improprio rapporto I/E.

- anche una condizione di acidosi metabolica può comportare una riduzione della P.A.

2) Coscienza: la comparsa o il peggioramento di alterazioni del livello di coscienza possono essere indice di una ventilazione malimpostata. L'iperventilazione e l'ipoventilazione causano manifestazioni psichiche che possono andare dall'agitazione psicomotoria alla depressione.

Elettroencefalogramma: impiegato per valutare approfondimenti o miglioramenti dello stato di coma nei pazienti cerebrolesi; questi pazienti possono venire facilmente danneggiati da una cattiva gestione della vent. art. per un aumento della pressione intracranica.

La monitorizzazione EEG viene impiegata durante l'anestesia dei pazienti cardiaci operati in circolazione extracorporea e negli interventi neurochirur-

gici, nonché nei pazienti donatori d'organo proposti ad espianto.

- 3) **Colorito cutaneo:** fornisce informazioni sulla irrorazione sanguigna e sulla saturazione di ossigeno.
- nell'ipercapnia è presente una vasodilatazione capillare che fa assumere al paziente un aspetto caratteristico del volto (congesto e sudato).
 - nell'ipocapnia, invece, vi è una costante vasocostrizione che fa assumere al paziente un pallore inconfondibile.
 - la cianosi al letto ungueale e al lobo dell'orecchio è indice di ipossia; tale segno clinico è estremamente individuale e la sua assenza non ci dà alcuna informazione sulla saturazione di ossigeno nel sangue.
- 4) **Sudorazione:** la comparsa di sudorazione profusa prima al viso, poi a tutto il corpo, che tende a riformarsi rapidamente dopo detersione, è un chiaro segno di ipercapnia. La cute è segno invece di iperventilazione.
- 5) **Temperatura:** aumenti della temperatura del paziente ventilato artificialmente possono essere causati da complicanze infettive; un aumento della temperatura comporta un aumento del metabolismo con conseguente aumento del consumo di ossigeno e produzione di CO₂.
- L'aumento del consumo di ossigeno comporta un aumento delle richieste di ossigeno, provocando disadattamento del paziente dal respiratore.
- L'aumento della temperatura corporea, inoltre, nel paziente ventilato artificialmente, un aumento del consumo d'acqua dall'umidificatore che dovrà essere rifornito e controllato frequentemente. Tutto questo complicherà il bilancio idrico.
- 6) **Diuresi oraria:**
- ↓ PaCO₂ → ↓ ADH → ↑ flusso urinario
 - ↑ PaCO₂ → ↑ ADH → ↓ flusso urinario
 - Una riduzione del flusso urinario si può avere, inoltre per una compromissione emodinamica della VAM nonché per alterazioni della produzione catecolaminica, come sopra considerato.
- 7) **Bilancio idrico:** annotazione scrupolosa di tutti i liquidi somministrati ed escreti al fine di assicurare un bilancio idrico giornaliero il più possibile preciso. In mancanza di una adeguata umidificazione le perdite idriche di un paz. ventilato art. possono andare dai 600 ai 1500 ml./mq./24 h; possono variare non solo in rapporto alla superficie corporea ma anche alla temperatura. Attenzione particolare deve essere rivolta alla qualità degli umidificatori impiegati nella vent. dei bambini perché possono creare danni da ostruzione o innodamenti delle vie aeree alterando significativamente il bilancio idrico.
- 8) **Bilancio elettrolitico:** quando si instaura una situazione di acidosi od alcalosi (respiratoria o metabolica) del pH sanguigno, si hanno alterazioni della concentrazione ematica del potassio.
- una riduzione del pH comporta una fuoriuscita del K⁺ dalle cellule aumentandone conseguentemente l'escrezione urinaria; correggendo l'acidosi, il K⁺ rientra nelle cellule instaurando una marcata ridu-

zione della relativa concentrazione plasmatica. Ciò comporta, soprattutto nei pazienti cardiopatici gravi, turbe del ritmo cardiaco (extrasistoli-tachicardie) che vanno costantemente sorvegliate.

- un aumento del pH comporta alterazioni della concentrazione del K⁺, opposte rispetto a quelle considerate sopra; è da ricordare che anche l'iperpotassiemia può portare disturbi del ritmo cardiaco riducendo la eccitabilità (bradicardia, blocco, arresto cardiaco in diastole).

- 9) **Ristagno gastrico:** nei pazienti ventilati artificialmente possiamo rilevare complicanze gastroenteriche per diminuita mobilità gastrica, accompagnata ad ingestione di aria. Un sondino naso-gastrico, in PVC se impiegato per breve tempo o al silicone, se la necessità è prolungata, consente l'evacuazione del ristagno, evitando rigurgiti che possono venire inalati oppure ristagnati che possono ostacolare la dinamica respiratoria.

La quantità del liquido drenato può alterare l'equilibrio idroelettrolito - acido/base, se questo non viene compensato e monitorizzato costantemente.

Controlli: fissare correttamente il sondino per impedirne la fuoriuscita; mantenerlo collegato ad un sistema di raccolta posto in piano declive; esplorare con aspirazioni, la giusta collocazione, confrontando il segnale radiopaco sulla radiografia del torace; eseguire lavaggi con sol. di bicarbonato 1/6M; somministrare medicinali antiacidi (per prevenire le ulcere da stress in corso di VAM) su prescrizione medica.

- 1) **Controlli ematochimici:** l'incannulazione dell'arteria radiale del paziente vent. art. consente, oltre alla monitoraggio pressoria, i prelievi di campioni di sangue arterioso per i frequenti controlli ematochimici e dell'EGA.

1) **Tipo di esami:**

- EGA arterioso e venoso
- saturazione arteriosa dell'Hb e nel sangue venoso misto
- ematocrito
- emoglobina
- creatinemia
- glicemia
- elettroliti (S.U.)
- osmolarità (S.U.)
- proteinemia

2) **Frequenza: EGA**

- ogni 6 ore;
- dopo ogni improvvisa alterazione;
- dopo 30' da una eventuale correzione;

elettroliti:

- ogni 24 ore;
- ogni 12 ore nei paz. poliurici;
- ogni 6 ore nei paz. cardiopatici;
- dopo ogni improvvisa alterazione cardiaca;
- dopo 30' da una eventuale correzione;

Glicemia - Azotemia - Creatinina:

- ogni 6-12 ore nei paz. post-operati, diabetici e nefropatici.

Altri:

- ogni 24 ore.

L) Supporti della V.A.M. - Umidificazione/Riscaldamento - Alimentazione

1) Una buona umidificazione, nei paz. intubati, si rende indispensabile per poter evitare alterazioni della mucosa, relative ostruzioni e complicanze infettive delle vie respiratorie. Non solo la scarsa ma anche l'eccessiva umidificazione, può determinare, in particolare nei bambini, problemi di iperidratazione e, se l'acqua impiegata non è sterile, complicanze infettive polmonari.

I Gas umidificatori da impiegare sono di diversi tipi, i più efficaci sono quelli che convertono l'acqua in vapore, hanno però l'inconveniente di essere facilmente contaminati.

Controlli - sorvegliare costantemente la temperatura e i livelli d'acqua (le attuali disposizioni legislative prevedono la dotazione di dispositivo di allarme sui livelli massimi di temperatura).

Ogni 12 ore si devono sostituire i filtri antibatterici per evitare le contaminazioni.

Il rifornimento d'acqua deve essere fatto con tecnica sterile.

Sostituire l'umidificatore e i circuiti respiratori esterni per ogni paziente; nelle ventilazioni prolungate vanno sostituiti ogni 24-38 ore.

I raccoglitori della condensa devono cadere in punti declivi rispetto l'estremità dei tubi; questi vanno ispezionati e svuotati regolarmente, per evitare che si crei un ostacolo al passaggio del gas o che l'acqua venga spinta nelle vie aeree del paziente.

Attenzione, inoltre, deve essere posta alla integrità del sistema e alle relative guarnizioni, sede frequente della perdita di gas durante la ventilazione.

2) **Alimentazione:** fornire al paz. vent. art. un'adeguato apporto di proteine, lipidi, glucidi indispensabili al fabbisogno calorico e al compenso dell'ipotrofia muscolare provocata dalla V.A.M.

Vie di somministrazione: parenterale (attraverso cateteri venosi centrali), enterale (attraverso sondini nasogastrici al silicone; nei pazienti senza problemi di assorbimento intestinale devono essere utilizzate entrambe le vie di somministrazione).

Complicanze: - enteriche - diarrea, ristagno gastrico alimentare, ab ingestis; - parenterale - flebiti, infezioni, sovraccarico idrico.

M) Cure assistenziali generiche e specifiche

1) a) **Pervietà delle vie aeree;** quando i gas insufflati non vengono riscaldati ed umidificati correttamente, si possono avere fenomeni di ostruzione bronchiale e del tubo con conseguente formazione di atelectasie o segni di asfissia. Tale pervietà viene inoltre assicurata dalla aspirazione delle secrezioni accumulate e la frequenza delle aspirazioni dipenderà dai segni ingombro bronchiale rilevati.

b) **Segni di ingombro** - rantoli bronchiali all'auscultazione e percezione tattile - rumori nei tubi del circuito respiratorio - disadattamento del paziente dal respiratore - aumento delle pressioni nelle vie aeree - segni di ipoventilazione.

c) **Tecnica di aspirazione**

- aseptica per prevenire le infezioni
- lavaggio accurato delle mani (togliendo anelli e bracciali)
- disporre almeno di due persone
- impiegare sondino di calibro proporzionato al diametro del tubo, almeno 1/3 inferiore (per consentire l'inspirazione)
- predisporre un aspiratore con prolunga munita di raccordo per il controllo digitalico dell'intensità di aspirazione (da sostituire con uno sterile ogni 24 ore)
- guanti sterili in polietilene
- sol. fis. almeno 2 flac. da 100 ml.
- lubrificazione spray al silicone
- Va e Vieni con raccordo per la ventilazione manuale.

d) Procedura

- ventilare il paz. con iperinsufflazioni, di ossigeno puro
- calzare i guanti sterili
- lubrificare il sondino
- introdurre delicatamente il sondino nel tubo, senza forzare l'introduzione
- raccordare la prolunga di aspirazione al sondino introdotto
- regolare la capacità aspirativa chiudendo con un dito il foro del raccordo
- ritirare il sondino con movimento rotatorio
- ogni aspirazione non deve durare più di 15"
- prima di ripetere l'operazione, lavare il sondino con sol. fis. sterile e ventilare manualmente il paz. con il pallone.
- spingere il sondino oltre l'estremità del tubo solo quando le secrezioni sono abbondanti, in modo estremamente delicato per evitare traumatismi.
- eseguire aspirazioni selettive dei due polmoni ruotando la testa del paz. dalla parte opposta a quella che si vuole aspirare; in questo caso si deve evitare la rotazione del sondino per non traumatizzare la mucosa endobronchiale.

e) **LAVAGGI** - nei pazienti malventilati (con gas freddi e poco umidificati) e nei traumatizzati toracici, sono frequenti le secrezioni bronchiali dense miste a sangue con presenza di tappi di muco e di coaguli di sangue. In questi pazienti oltre a sorvegliare le caratteristiche dei gas insufflati, migliorando se possibile l'umidità e il riscaldamento, si dovranno eseguire instillazioni di sol. fis. 2-3 ml. per ogni singola aspirazione.

f) **Registrazioni** - si devono costantemente riportare in cartella la frequenza, quantità, qualità delle secrezioni aspirate, eventuali lavaggi e o esami batteriologici eseguiti nonché monitoraggio della flora batterica presente.

2) a) **Igiene del cavo orale e del tubo oro-tracheale:** particolare attenzione viene rivolta al cavo orale del paziente, soprattutto se è stato intubato per questa via. La mancata detersione provocata dalla presenza del tubo crea un ristagno di secrezioni che favoriscono lo sviluppo di flore

batteriche soprattutto fungine.

b) Procedimento:

- aspirare dopo ogni broncoaspirazione, (utilizzando il medesimo sondino), le secrezioni ristagnate in faringe, in particolare se queste risultano essere abbondanti come spesso succede nei pazienti in coma.
- quando il paziente presenta problemi di ipertensione endocranica, l'aspirazione delle secrezioni deve essere fatta (previa sedazione del paziente) con sondino di grosso calibro, in modo da facilitare l'aspirazione riducendo il tempo di stimolazione.
- dopo aver aspirato le secrezioni, istillare il cavo con soluzione di collutorio completando l'operazione di detersione con tampone di garza e pinza sterili bagnato nel disinfettante del cavo orale.
- nei pazienti con intubazione oro-tracheale, per evitare estubazioni accidentali e per pulire accuratamente la bocca, l'intervento deve essere eseguito da due persone: la prima ventila il paziente con il pallone trattenendo in sede il tubo liberato da morsetto; la seconda provvede alla pulizia.
- il supporto fissatubo viene sostituito una volta al giorno e la pulizia ripetuta al bisogno.
- spesso il cavo orale viene trattato con farmaci anti funginei (Mycostantin), instillati dopo detersione del cavo orale.
- nei pazienti con labilità del circolo cerebro-vascolare e cardiocircolatorio, queste manovre devono essere effettuate previa sedazione del paziente, per evitare irritazioni che possono provocare crisi ipertensive con aumenti della PIC e della P.A. sistemica.

c) Controlli:

- dopo ogni pulizia del cavo orale, il tubo viene ispezionato per garantirne l'esatta collocazione
- quando si hanno dei dubbi chiedere l'intervento del medico rianimatore che provvede ad esplorare con laringoscopio l'esatta posizione del tubo.
- un scivolamento, del tubo, può causare decubito a livello della biforcazione tracheale e periodo di esclusione di un polmone.
- nella fase di controllo si deve rilevare la pressione non deve superare i 30 cm. di acqua).
- quando il tubo consente perdite d'aria dal cavo orale (se non è stato impiegato un tubo privo di cuffia) si deve sempre sospettare che questo possa essere fuoriuscito dalle corde vocali; incidente della medesima frequenza rispetto alla perdita d'aria incontinenza della valvola sul tubicino che alimenta la cuffia.

- 3) a) Cure delle fosse nasali in paziente con tubo rino-tracheale - l'intubazione rino-tracheale consente una migliore tolleranza al tubo - una migliore detersione del cavo orale - una migliore stabilità del tubo - diminuisce l'incidenza dei decubiti.

b) Procedimento:

- pulire le fosse nasali una volta al giorno e al bisogno, dopo aver rimosso il cerotto che fissava il tubo, con garze sterili bagnate con sol. fis.
- completata la pulizia con aspirazione delle secrezioni ristagnate nelle fosse nasali, applicare pomata o garza protettiva della mucosa nasale, per prevenire i gravi decubiti a livello nasale provocati dalla compressione del tubo.

c) Fissaggio del tubo:

- impiegare cerotti anallergici tipo Mefix, fixomull (con ottima adesività cutanea) tagliato a mutandina.
- dopo aver provveduto alla pulizia e alla medicazione delle fosse nasali, detergere con etere o solvente la cute del naso e l'estremità del tubo
- fissare la parte più larga del cerotto al naso, indi avvolgere prima una striscia poi l'altra in senso contrario, tenendo le due estremità piegate per poterle ricercare più facilmente durante una rimozione urgente.
- per evitare abrasioni cutanee, le applicazioni del cerotto non devono essere compressive da causare ischemia o traumatismi alla cute del naso.

- 4) a) Igiene degli occhi: nei pazienti comatosi e in quelli trattati con sedativi, sono frequenti le congiuntiviti e le lesioni corneali.

b) Trattamento:

- lavare abbondantemente con sol. fis. e garze sterili
- applicare pomata oftalmica neutra
- mantenere gli occhi chiusi applicando tamponi di garza sterili imbevuti di sol. fis. abbassando prima la palpebra sup.

- 5) a) Cure della trecheostomia e della cannula tracheostomica - intubazione sempre meno frequente da quando sono stati messi in uso i tubi tracheali in silicone con cuffia a bassa pressione; attualmente è riservata quasi esclusivamente ai pazienti con infezione tetanica.

b) Procedimento:

- detergere con sol. fis. garze e pinze sterili, la zona della stomia e il raccordo della cannula, tutte le volte in cui si notano secrezioni (minimo una volta al giorno)
- sostituire la medicazione con una sterile ad uso specifico per questa medicazione
- fissare la cannula al collo del paziente con fettuccia da 1 cm.
- tutte le cannule tracheostomiche sono dotate di contro cannula, per evitare le ostruzioni che sono molto più frequenti rispetto i tubi tracheali soprattutto nei bambini; tale contro-cannula deve essere sostituita, con altra sterile ogni 24 ore, mentre la cannula viene sostituita 2 volte alla settimana e al bisogno.

ATTENZIONI PARTICOLARI - Tutti i pazienti intubati devono poter eseguire spostamenti del capo e del torace senza alcuna limitazione; per evitare spostamenti del tubo o compressioni di

questo su parti molli delle vie respiratorie, vengono applicati, tra il circuito del rirespiratore e il tubo del paziente, dei raccordi ad ampio gioco di articolazione, assicurando nel contempo la chiusura completa della connessione onde evitare riduzioni del volume corrente erogato.

Un particolare tipo di connettore è stato progettato per la connessione delle cannule tracheoscomiche.

- 6) **Igiene del paziente** - indispensabile alla prevenzione delle infezioni e a garantire il confort del paziente.

Procedimento: (una volta al giorno e al bisogno)

- spugnatura estesa a tutta la superficie corporea con soluzioni disinfettanti
- bidet con accurata pulizia della regione anale
- detersione dei cateteri vescicali con pulizia accurata delle pliche mucose
- cambio totale della biancheria del letto
- massaggiare (frequentemente) con creme specifiche la cute del dorso e dei fianchi, per migliorare il trofismo.

- 7) **Profilassi del decubito** che si può formare nelle zone di maggior compressione, conseguenti alla relativa o assoluta immobilità del paziente V.A.

Ottimi a questo scopo si sono dimostrati i materassi anti decubito ad acqua, l'igiene del paziente e la mobilitazione.

- 8) **Mobilitazione del paziente ventilato artificialmente**

I cambi frequenti di posizione, oltre ad evitare i decubiti sono indicati per migliorare la distribuzione dei rapporti di ventilazione/perfusione (zone di West). La mobilitazione passiva delle articolazioni, iniziata precocemente e continuata per tutto il periodo della degenza intensiva, evita vizi articolari e previene fenomeni tromboembolici.

Per evitare, inoltre, i fenomeni tromboembolici, frequenti durante l'impiego dei complessi presidi di monitoraggio e conseguenti all'immobilizzazione, in alcuni pazienti a rischio, vengono attuati trattamenti anticoagulanti profilattici con calceparina.

- N) **Svezzamento dalla ventilazione artificiale** - quando viene iniziato il trattamento di una insufficienza respiratoria con presidi terapeutici di tipo meccanico (sempre antifisiologici), è indispensabile tenere in costante considerazione l'esigenza di ricondurre il paziente, nel più breve tempo possibile, all'autonomia respiratoria.

- 1) **Preparamento del paziente allo svezzamento** - comprenderà una serie di rilievi e prove per accertare il miglioramento delle condizioni cliniche di base che hanno causato l'insufficienza respiratoria:

- frequenza respiratoria $< 45/m'$
- volume corrente VC $> 5 \text{ ml/kg}$
- capacità vitale CV $> 11-15 \text{ ml/kg}$
- $\text{ph} > 7.30$
- paO_2 (FIO_2 0,4) $> 60 \text{ Torr}$
- forza inspiratoria $> -20 \text{ cm H}_2\text{O}$
- rapporto spazio morto/volume corrente $< 0,6$
- livello di ossigenazione (AaDO_2) $< 350 \text{ Torr}$

- 2) Cause di ritardato svezzamento possono essere:

- alterazioni della coscienza
- processi polmonari acuti
- lesioni della gabbia toracica
- instabilità emodinamica
- aritmie
- alterato bilancio idrico
- alterazioni metaboliche
- dolore
- depressione respiratoria indotta da farmaci
- scordinamento dei muscoli respiratori
- denutrizione
- febbre
- anemia grave
- riposo insufficiente
- shock
- distensione addominale
- alterazione psicologiche

- 3) **Linee da seguire durante le procedure di svezzamento**

a) **scelta del momento:** lo svezzamento si dovrebbe iniziare di giorno quando il paziente riceve il massimo degli stimoli e quando le risorse e le attenzioni del personale che deve prestare l'assistenza sono maggiori; è preferibile far precedere l'inizio dello svezzamento con le cure igieniche e cambio totale della biancheria del letto onde favorire il confort del paziente;

b) **posizione del paziente:** ortopnoica con braccia sollevate da cuscini evitando trazioni sulle ferite chirurgiche;

c) **supporto psicologico:** spiegare con cura al paziente cosa comporta lo svezzamento dal respiratore; dargli fiducia ed assicurarlo che si tratta di un allenamento al respiro spontaneo e in ogni caso di non preoccuparsi qualora i primi tentativi dovessero fallire; lo stato d'ansia dell'infermiere può essere facilmente trasmesso al paziente, per questo motivo è importante che esso sappia trasmettere al paziente la maggior sicurezza possibile;

d) **ossigenoterapia:** collegata a sistemi di umidificazione e riscaldamento; sorvegliare accuratamente il grado di temperatura e la qualità dell'umidificazione per tutelare il paziente da eventuale complicanze;

e) **fisioterapia:** per pilotare l'azione dei principali muscoli respiratori (diaframma - intercostali) e stimolare la tosse per rimuovere le secrezioni;

e) **supporto ventilatorio:** eseguire, periodicamente, iperinsufflazioni con pallone a mano aumentando il volume corrente in modo da prevenire la formazione di atelectasie;

f) **pervietà delle vie aeree:** aspirando le secrezioni;

g) **controlli:** dell'EGA dopo i primi 15 minuti; talvolta il paziente manifesta alterazioni cliniche che compaiono prima delle alterazioni emogasanalitiche; si dovranno pertanto prendere in costante considerazione: la frequenza respiratoria, la sudorazione, il colorito cutaneo, il flusso urinario, la temperatura periferica, la frequenza car-

diaca, la pressione arteriosa, l'indice cardiaco, l'elettrocardiogramma.

4) Metodi di svezzamento:

a) Tubo a T - collegato ad una semplice ossigenoterapia umidificata e riscaldata, con una FIO₂ del 10 % in più rispetto a quella impiegata durante la VAM, per compensare l'aumento del consumo di O₂ legato all'inizio di un respiro spontaneo. Quando il paziente è ventilato con respiratori del tipo Servo Ventilator o simili, è sufficiente rimuovere il tappo del tubo di connessione, aumentare la apertura della valvola inspiratoria, fermare il respiratore con valvola aperta al massimo, mantenere l'umidificatore (Bennet) funzionante, impostare la giusta miscela dei gas che arriveranno al paziente dopo aver attraversato l'umidificatore, chiudere la valvola PEEP. Durante la fase espiratoria il V.C. espirato esce direttamente nell'ambiente dal raccordo del tubo endotracheale; la fase inspiratoria viene assicurata da una miscela di gas forniti dal respiratore. Usando questa tecnica è importante sorvegliare la temperatura e la quantità d'acqua dell'umidificatore onde evitare complicanze da cattiva gestione di questo ultimo.

b) Ventilazione mandatoria intermittente - svezzamento graduale del respiratore meccanico consentendo respiri spontanei tra un atto respiratorio meccanico e il successivo.

In questo caso è importante monitorizzare la F.R. spontanea e il V.C. medio spontaneo, nonché i parametri dell'EGA e quelli cardio-circolatori.

c) Respirazione a pressione positiva continua in respiro spontaneo (CPAP) - assistenza ventilatoria non meccanica; essa richiede un controllo intensivo del paziente collegato a tale sistema; oltre a monitorizzare registrandole, le condizioni cliniche, dovrà essere sorvegliato il corretto funzionamento del presidio impiegato: livello di PEEP - grado di umidità - temperatura - sterilità - volumi totali erogati dai rotametri - ossimetria.

5) Estubazione - possibile ed indicata solamente quando lo svezzamento sarà riuscito correttamente:

Estubazione rino-oro tracheale

- tenere disponibile l'occorrente per una rientubazione
- preparare l'ossigenoterapia umidificata e riscaldata: umidificatore, maschera Venturi, sondini ecc..
- eseguire 3-4 iperinsufflazioni con pallone Va e Vieni
- aspirare le secrezioni controllando il riflesso della tosse
- aspirare l'orofaringe con lo stesso sondino
- sgonfiare la cuffia mentre vengono eseguite delle iperinsufflazioni a pressione positiva
- aspirare nuovamente l'orofaringe
- togliere il cerotto che fissa il tubo
- far compiere al paziente una inspirazione pro-

fonda ed un colpo di tosse

- togliere il tubo al picco massimo dell'inspirazione o all'inizio del colpo di tosse
- far tossire il paziente per far eliminare le secrezioni, aspirandole se necessario
- applicare l'ossigenoterapia umidificata
- controllare l'EGA e i parametri clinici ogni 15-30' dall'intubazione, prima che compaiono sintomi di insufficienze cardio-respiratoria
- controllare e segnalare tutti i sintomi importanti: frequenza respiratoria, profondità degli atti respiratori, tipo di tosse, fatica inspiratoria, capacità alla deglutizione e alla fonazione.
- controllare la comparsa di segni da stridore inspiratorio.

6) Svezzamento dell'ossigenoterapia

- controllare che la paO₂ si mantenga a valori accettabili: 60-70 Torr respirando aria ambiente; una adeguata ossigenazione tissutale non può essere garantita solamente dalla pressione parziale dell'ossigeno, ma anche dall'indice cardiaco sup. a 2,5, dall'emotocrito (Ht) sup. a 30%, e dall'emoglobina (Hb) sup. a 10 gr. %.

7) Svezzamento dall'umificazione - la necessità di mantenere le vie aeree umidificate può protarsi oltre la sospensione dell'ossigenoterapia a causa delle alterate secrezioni bronchiali; verrà sospesa quando queste riprenderanno le caratteristiche fisiologiche.

8) Reintubazione - è importante ricercare interventi alternativi onde evitare la necessità di una nuova intubazione:

- terapia fisica del torace
- drenaggi posturali
- tecniche di respirazione guidata
- utilizzo di incentivatori tipo triffid
- assistenza psicologica al paziente
- sorvegliare la qualità dell'ossigenoterapia e dell'umidificazione
- broncoscopia
- CPAP in maschera.

O) Particolari quadri clinici - frequentemente incontrati in corso di ventilazione meccanica. si possono distinguere in respiratori: ipo-iper ventilazione, metabolici: alcalosi-acidosi metabolica.

1) Ipoventilazione - caratteristica da una riduzione della PaO₂ con o senza aumento della pCO₂, dovuta nella maggioranza dei casi ad errori di ventilazione o a mal funzionamento dell'apparecchio di ventilazione artificiale.

Sintomi della fase iniziale: agitazione psicomotoria, congestione del viso, sudorazione, tachicardia moderata, lieve ipertensione.

Sintomi della fase conclamata: obnubilamento psichico fino al coma, pallore cutaneo, sudorazione profusa, tachicardia che si traduce in bradicardia ed arresto, ipertensione arteriosa che si traduce in ipotensione e shock, broncorrea.

Trattamento: garantire la pervietà delle vie aeree eseguendo con farmaci fluidificanti e antibiotici, eseguire iperinsufflazioni manuali di ossigeno puro,

aumentare il volume globale di ventilazione, fisioterapia, cambiare frequentemente la posizione del paziente, eseguire toilette bronchiale in broncoscopia.

- 2) **Iperventilazione** - caratterizzata da una riduzione del $La CO_2$, accompagnata o meno da una riduzione della paO_2 ; evenienza frequente perché, temendo l'ipoventilazione, si tende a iperventilare i pazienti; a volte, il paziente stesso in risposta a stimoli neurologici centrali (lesioni del tronco cerebrale) o a stimoli umorali (ipossia, acidosi metabolica) tende a iperventilare spontaneamente contrastando il respiratore.

Segni clinici: sono di difficile interpretazione poiché sono poco caratteristici; si può avere: cefalea - vertigini - parastemie - alterazioni elettrolitiche ed elettrocardiografiche;

Trattamento: correggere la regolazione del ventilatore meccanico se questa è errata, adattare il paziente ventilandolo manualmente con circuito "va e vieni", correggere le alterazioni elettrolitiche.

- 3) **Acidosi metabolica** - caratterizzata da una riduzione del pH delle BE e dei Bicarbonati, causata da una ipossia cellulare (shock, bassa portata cardiaca, ipovolemia), sofferenza renale con oliguria, iperazotemia, iperpotassiemia, disturbi digestivi con perdite di bicarbonati (diarrea, diabete, intossicazioni esogene).

Sintomi: disadattamento, tachicardia, vasodilatazione periferica, astenia, cefalea, se il pH scende al di sotto dei 7.20 compare torpore, coma, convulsioni.

EAB: pH inferiore ai 7.20-7.30, pCO_2 uguale o inferiore la normale, riduzione dei bicarbonati e delle BE a valori inferiori a -15.

ELETTROLITI: diminuzione del Cl. e del K mentre il Na. può essere aumentato, normale, diminuito a seconda della causa che ha determinato l'acidosi.

Trattamento: correzione del pH mediante somministrazioni di alcali (il $Na HCO_3$ viene utilizzato dall'organismo senza alcuna trasformazione metabolica), la quantità da somministrare parte considerando il deficit di basi.

Precauzioni: si devono evitare dosaggi elevati di soluzioni alcalizzanti perché, passando rapidamente da una situazione di acidosi ad una di alcalosi, soprattutto in condizioni di ipocalcemia, si possono manifestare crisi tetaniche.

- 4) **Alcalosi metabolica** - caratterizzata da un aumento del pH, delle BE e dei Bicarbonati, causata da un apporto eccessivo di soluzioni alcalizzanti, una diuresi forzata, una perdita di acidi per via digestiva e renale.

Sintomi: quando il pH sale sopra i 7.50 si ha obnubilamento fino al coma con comparsa di tremori e crampi.

EAB: aumento del pH, dei Bicarbonati, delle BE oltre + 10, la pCO_2 può essere uguale o maggiore al normale.

Elettroliti: diminuzione del Cl. accumulo del K,

mentre il Na può essere normale, aumentato o diminuito a seconda della causa che ha determinato l'alcalosi.

Trattamento: somministrazione di soluzioni acidificanti e precoce correzione elettrolitica.

I risultati delle indagini strumentali, anche se consentono di interpretare molte delle situazioni frequentemente rilevate in corso di Ventilazione Artificiale offrendoci la possibilità di correggerle rapidamente, non consentono di valutare l'entità delle turbe che si possono invece ottenere attraverso frequenti misurazioni della EMOGASANALISI nel sangue. (Tav. n. 6)

QUADRI CLINICI DELLA RESPIRAZIONE (Tav. N. 6)

Ventilatori ipo/ipoventilazione Metabolici acidosi/alcalosi metabolica

Quadro clin.	Emogasanalisi	Segni/Sintomi	Trattamento
IPErventilazione	$\uparrow pH \downarrow paCO_2 \downarrow paO_2$	Cefalea - Vertigini Parestemie - Alterazioni elettrolitiche ed elettrocardiografiche	Ventilazione man. Modificare parametri del respiratore Correzioni elettrolitiche.
IPOventilazione	$\downarrow pH (\uparrow paCO_2) \downarrow paO_2$	Agitazione - Congestione - sudorazione - $\uparrow FC$ - $\uparrow PA$	Ventilazione man. Broncoaspirazione Modificare parametri del respiratore Correzioni elettrolitiche Fisioterapia
ACIDOSImetabolica	$\downarrow pH \downarrow HCO_3 \downarrow BE$	Disadattamento - Aumento della FC Vasodilatazione Astenia - Cefalea Coma - Ipopotas.	Sodio Bicarbonato Potassio Trattamento della causa
ALCALOSImetabolica	$\uparrow pH \uparrow HCO_3 \uparrow BE$	Obnubilamento Tremori - Crampi	Soluzioni acidificanti.

BIBLIOGRAFIA

- 1) AACN - Standards per la cura infermieristica dei pazienti in condizioni critiche; edizione italiana a cura della A.N.I.A.R.T.I. - Traduzione di Elio Drigo - 1981.
- 2) Quaderni dell'infermiere - T. DARRAGON - Vol. n. 18 Rianimazione e Terapia Intensiva, edizione italiana a cura di M. Cantarelli W. Neri, M. Ottone, C. Vetere, casa editrice Masson Italia Editori Milano 1981.
- 3) La protesi respiratoria - atti n. 2 corso di aggiornamento sulle insufficienze respiratorie; Salsomaggiore Terme 10-12 Novembre 1985.
- 4) M. Hanquet - Manuel d'anesthésiologie; casa editrice Masson et. C. Parigi 1972.
- 5) J. Rosemary Graig - AINA - Traduzione italiana a cura di P. Frascione vol. 4 - n. 4; casa editrice Piccin Padova 1985.
- 6) J. B. West - Fisiologia della respirazione - Traduzione Italiana di G. Tulli, casa editrice Piccin Padova 1984.
- 7) J. B. West - Ventilazione perfusione e scambio dei gas - Traduzione italiana a cura di S. Dammato; casa editrice Piccin Padova 1980.
- 8) J. B. West - Fisiopatologia polmonare - Traduzione italiana di L. Del Torre; casa editrice Piccin Padova 1980.
- 9) Nolte - Meyer Wurster - Conoscenze e compiti dell'assistente sanitarie e degli Infermieri nella moderna anestesia; traduzione a cura di G. Tasca - casa editrice Piccin Padova 1973.
- 10) M. V. Braimbridge - Trattamento intensivo post-operatorio in Cardiocirurgia, Cap. 7 - Funzione respiratoria - da pag. 115 a pag. 131, traduzione italiana prof. F. Marinoni; casa editrice il Pensiero Scientifico Roma 1972.
- 11) Gruppo infermieri della Rianimazione Ospedale Civile di Pordenone - Relazione per un aggiornamento sulla Ventilazione Artificiale - Pordenone 1983.
- 12) L. Marthe Morrison, R.N., M.S.N. - From Beth Israel Hospital, Boston - RESPIRATORY INTENSIVE CARE NURSING - seconda edizione 1979.

La sindrome del Burnout: elementi comuni e diversità presenti tra le équipes infermieristiche dei Centri Ustione Italiani

MAERAN ROBERTA - NOVELLO CLAUDIO Dipartimento di Psicologia - Università di Padova - SANTINELLO MASSIMO Istituto di Chirurgia Plastica - Padova

L'assistenza all'ustionato comporta un notevole coinvolgimento emotivo ed un alto dispendio psico-fisico da parte della équipe infermieristica. In queste situazioni si mettono in atto dei meccanismi di difesa indispensabili alla salvaguardia dell'economia psichica degli operatori sanitari. Quando subentrano apatia distacco emotivo, depersonalizzazione si parla di sindrome del burnout (1,4,7). Da anni l'analisi di questa sindrome si trova al centro dell'interesse degli studiosi, stranieri e italiani, che si occupano della salute degli operatori sanitari (3, 2).

Il Centro Ustioni fu subito individuato come una unità che più di altre, per il tipo di patologia da curare, può generare burnout. Infatti in un precedente studio (5) si evidenziò come il lavorare in questo reparto avesse dei riflessi pesanti sulla salute psico-fisica dell'équipe.

In quell'occasione si decise di allargare l'indagine (allora condotta coglierne eventuali differenze legate alle situazioni locali o tratti comuni ad ogni centro).

La ricerca ha coinvolto 10 unità sparse sul territorio nazionale (Bari, Brescia, Cesena-Forlì, Genova, Milano, Padova, Parma, Torino, Udine, Verona). I risultati che verranno presentati sono relativi solamente ad 8 di questi Centri. Infatti non sono stati considerati quelli di Bari e Genova in quanto il numero di infermieri rispondenti è stato troppo basso. Sono stati messi a confronto solo i Centri dove i rispondenti costituivano una percentuale superiore al 75% del personale infermieristico in servizio al momento della ricerca.

Alcune considerazioni sui fenomeni globali descritti dai dati raccolti sono state già presentate in una comunicazione (6), per cui qui ci si soffermerà ad evidenziare quegli aspetti risultati comuni e le maggiori difficoltà riscontrate nelle équipes infermieristiche dei vari centri.

METODO E DESCRIZIONE DELLE EQUIPES DI LAVORO

I centri si presentano diversi tra loro strutturalmente ed aggregati ad unità di diverso tipo (reparti di Chirurgia Plastica, di Dermatologia, Istituti Universitari, ecc.).

Le équipes risultano composte in gran parte da infermieri professionali (da una percentuale minima del 60% al 100% riscontrato in 3 situazioni).

L'età media dei gruppi di lavoro oscilla tra i 24 anni circa del gruppo di Brescia, ai 36 anni circa del gruppo che lavora a Cesena-Forlì. L'anzianità media di servizio varia dai

19 mesi per addetto del Centro padovano agli 89 mesi per addetto del Centro Cesenate.

Agli infermieri è stato chiesto di esprimere delle valutazioni, usando una scala a 5 punti di un questionario appositamente predisposto, su alcuni aspetti della loro attività lavorativa. È stato anche rilevato il livello d'ansia vissuto sul lavoro e la soddisfazione lavorativa.

I risultati

Soddisfazione ed ansia sul lavoro risultano decisamente correlati tra loro. Cioè nei Centri dove più alta è la soddisfazione più basso è il livello d'ansia dell'équipe.

Dei Centri intervistati quelli di Milano e Verona sono significativamente i più soddisfatti, quello di Brescia si evidenzia per la maggior insoddisfazione. Una elaborata tecnica statistica (la regressione multipla) ci ha permesso di evidenziare che il rapporto infermiere-medico è la variabile più importante nel determinare la soddisfazione.

Tutte le équipes concordano nella dare una valutazione buona della propria professionalità intesa come gestione del rapporto con il paziente, nell'aver le competenze ed i mezzi necessari per capire i miglioramenti costruendo sulla propria professionalità una elevata autostima.

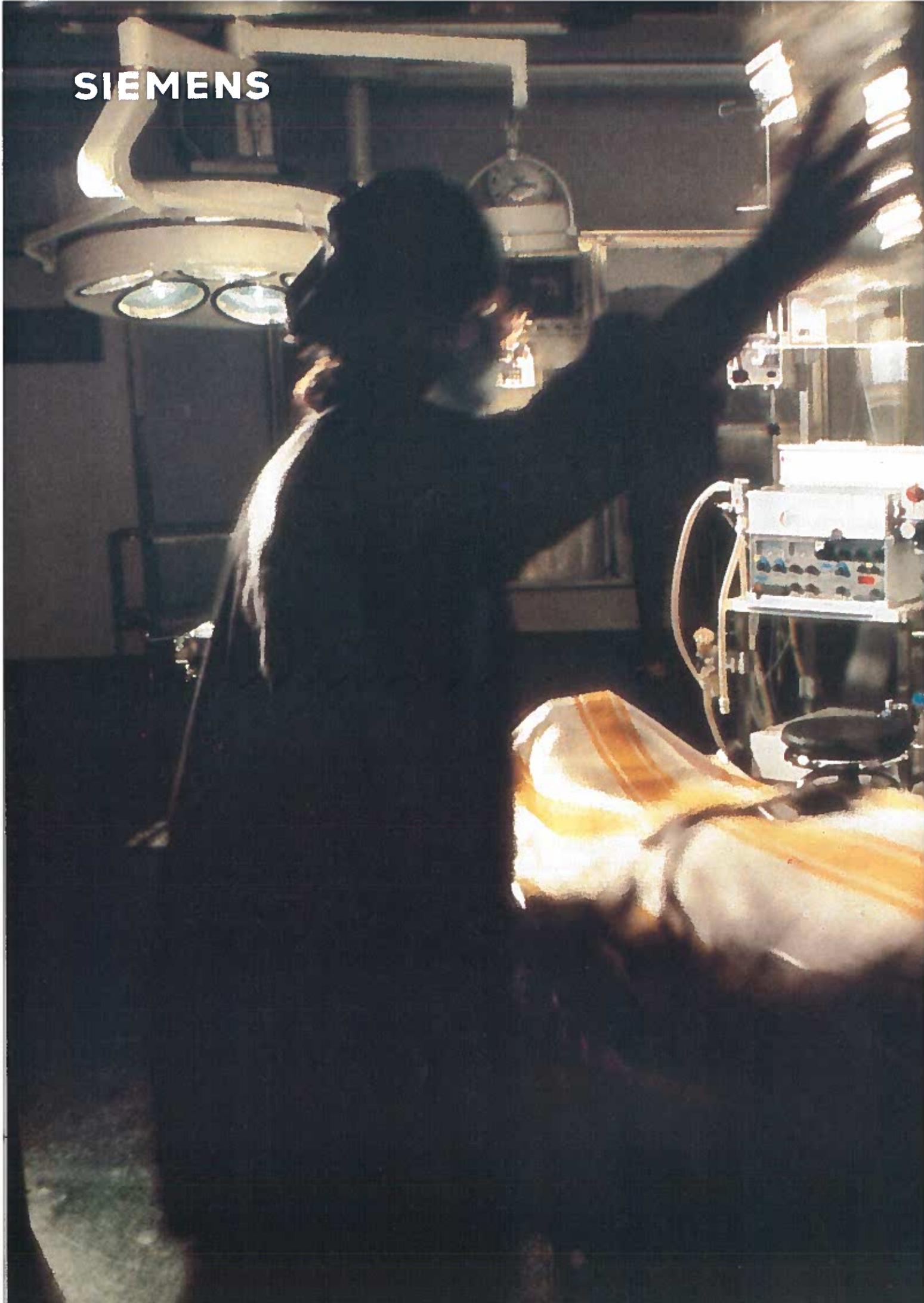
Le divergenze emergono sugli aspetti organizzativi del lavoro. Nella figura 1 sono state visualizzate le differenti valutazioni date dalle varie équipes all'affermazione A: "discuto dei problemi dei pazienti con i medici"; l'affermazione B era: "posso contare sulla collaborazione dei medici" (fig. 2). Si può notare anche come ci siano delle analogie nelle distribuzioni dei punteggi.

Nella figura 3 sono state evidenziate le valutazioni relative all'affermazione C: "ci sono molte più cose da fare di quante non riesca ad espletare". Qui la distribuzione si diversifica ulteriormente dalle precedenti evidenziando così 2 fenomeni diversi: un aspetto più legato alla organizzazione del lavoro ed uno più legato al rapporto con il personale medico.

DISCUSSIONE

I dati raccolti evidenziano che pur dovendo curare lo stesso tipo di patologia la situazione lavorativa viene vissuta in maniera diversa. Emerge dunque per alcune équipes la necessità di approfondire o affrontare con opportuni

SIEMENS





Quando l'imprevisto deve essere prevenuto

Il Servo Ventilator risponde ad ogni esigenza del medico. Per i prematuri, i bambini e gli adulti. In terapia intensiva, anestesia e per il trasporto del paziente.

Il Servo Ventilator della Siemens è un apparecchio versatile, leader nel campo dei ventilatori ad alte prestazioni.

Servo Ventilator System

Siemens Elettra S.p.A.
Divisione apparecchi radiologici
ed elettromedicali
20128 Milano - via Vipiteno, 4
tel. 6766.1

strumenti non solo le necessità terapeutiche del paziente ma anche i rapporti con altre figure professionali. Professionalità infatti significa anche saper organizzare il lavoro con razionalità e sapersi porre mete ed aspettative realistiche.

L'analisi e la riorganizzazione del lavoro vanno dunque affrontate con interventi mirati e formativi per l'equipe.

Solo in questo senso infatti sarà possibile ridurre il burnout presente ad alleviare quella che comunque rimane una pesante situazione lavorativa. Alleviare lo stress è una operazione che si ripercuote sulla soddisfazione dell'operatore e in definitiva sulla qualità della relazione terapeutica (8) instaurata con l'ustionato?

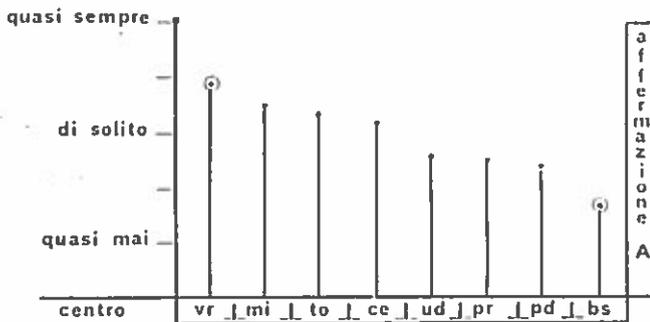


Fig. 1

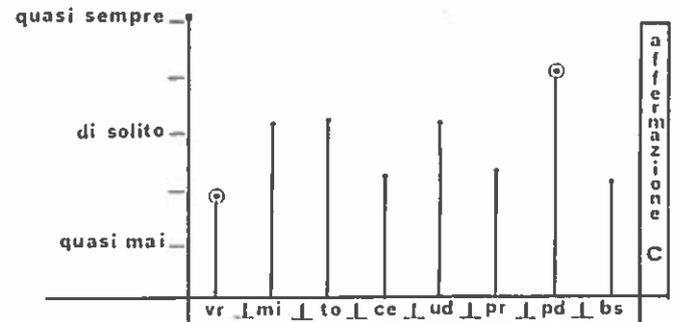


Fig. 3

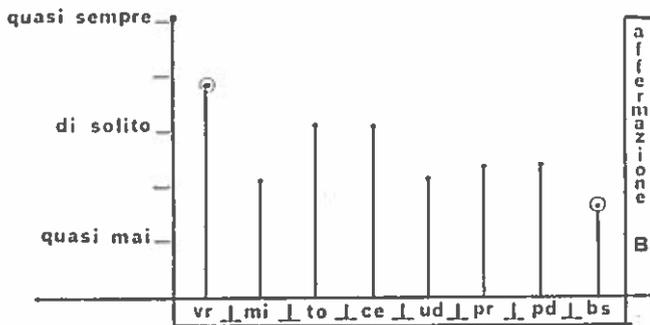


Fig. 2

BIBLIOGRAFIA

- 1 - Cherniss C., La sindrome del burn-out, Centro Scientifico Torinese, 1982.
- 2 - Giovannini, Ricci-Bitti, Sarchielli, Speltini, Psicologia e Salute, Zanichelli, 1982.
- 3 - Mearan R., Santinello M., "Il lavoro nella realtà ospedaliera: analisi dei fattori di soddisfazione" Riv. Dell'Infermiere, 4, 1984.
- 4 - Mearan R., Santinello M., Quale Salute? Unicopli, 1985.
- 5 - Mearan R., Santinello M., "Stress e meccanismi di di-

fesa degli infermieri che lavorano nel Centro Grandi Ustionati" Scenario, 2, 1985.

- 6 - Mearan R., Novello C., Santinello M., "Soddisfazione e sindrome del burn-out: una ricerca tra il personale infermieristico dei centri per ustionati: primi risultati". Atti del II Congresso Nazionale della Divisione di Psicologia del Lavoro e dell'Organizzazione della S.I.Ps, 24-26/10/1985. In corso di stampa.
- 7 - Maslach C., Burnout: the cost of caring, Prentice-hall inc., 1983.
- 8 - Wilson-Barnett, Stress, Malattia, Ospedale. Il pensiero Scientifico, 1981.

“Le strutture attrezzate per la rianimazione nel pronto soccorso ospedaliero”

I.P. OLGA PASSERA III Chirurgia Ospedale Civile Udine

La presente relazione è stata redatta, in previsione di un migliore e più razionale utilizzo, da parte del personale infermieristico, della sezione riservata alle urgenze gravi ed alla prima rianimazione nel Pronto Soccorso dello Stabilimento Ospedaliero Santa Maria della Misericordia dell'U.S.L. n. 7 "Udinese".

L'esigenza di una prima codificazione scritta dei protocolli operativi in uso nella struttura ospedaliera considerata, è emersa in considerazione di svariati fattori, di cui citiamo i più rilevanti:

- 1) la recente sostituzione di gran parte del personale del Pronto Soccorso (infermieri generici) con personale professionale;
- 2) la necessità, da parte del personale infermieristico del Pronto Soccorso, di essere a conoscenza dei materiali e delle procedure operative standard per collaborare nel modo più proficuo con le équipes specialistiche dei diversi reparti, nel far fronte alle varie situazioni di emergenza (urgenze chirurgiche, mediche, neurochirurgiche, cardiologiche, neurologiche etc.);
- 3) la convinzione, da parte dei promotori dell'iniziativa, che non sia ormai più sufficiente per l'infermiera conoscere le manualità e le tecniche utilizzate per le procedure rianimatorie e/o dell'urgenza. È ormai indispensabile inquadrare la propria attività in un'ottica più ampia, comprendente:
 - A) le conoscenze necessarie per ottimali utilizzo, manutenzione ed approvvigionamento dei materiali necessari al funzionamento della struttura;
 - B) la conoscenza delle motivazioni scientifiche dell'agire proprio e di tutta l'équipe;
 - C) la politica organizzativo / gestionale della struttura;
 - D) la realtà territoriale.

Ciò allo scopo di erogare prestazioni sicure e responsabili, sempre più rispondenti sia alle richieste dell'utenza, che alle esigenze della struttura, che al miglioramento della propria professionalità.

Il presente lavoro, frutto di una ricerca obbligatoriamente limitato nel tempo, è stato allo scopo non di fornire al personale infermieristico del Pronto Soccorso una semplice raccolta di standards operativi, ma allo scopo di suggerire all'équipe i primi elementi e modelli su cui sviluppare i propri protocolli gestionali, sulla base della propria attività quotidiana e quindi di una ricerca permanente.

Ci preme sottolineare come fondamentale per un ottimale sviluppo di tale attività sia l'aggiornamento permanente del personale.

Si ringrazia per la collaborazione la I.P.A.F.D. R. Filaferro, Caposala nel I° Servizio di Rianimazione ed Anestesia dello Stabilimento Ospedaliero citato, che ha stimolato e permesso la realizzazione del lavoro.

CAPITOLO PRIMO

COMPITI FONDAMENTALI DEL PRONTO SOCCORSO OSPEDALIERO:

- 1) recupero e mantenimento delle funzioni vitali;
- 2) diagnosi preliminare rapida, prima terapia d'urgenza ed eventuale avvio al reparto o presidio più idoneo per il successivo trattamento;
- 3) valutazione clinico-strumentali.

Da diverse rilevazioni statistiche effettuate in Italia ed all'estero si evidenzia come mediamente il 5% delle urgenze che affluiscono al Pronto Soccorso Ospedaliero sia costituito da pazienti che necessitano di cure intensive.

Da qui l'evidente necessità, nell'ambito del Pronto Soccorso Ospedaliero, di un settore, adeguatamente attrezzato e gestito, deputato alla rianimazione.

Fattori determinanti l'efficienza di tale settore sono principalmente:

- 1) dotazione qualitativamente e quantitativamente ottimale di materiale (farmaci, presidi medico - chirurgici, materiale di medicazione), immediatamente disponibili in tutto l'arco delle 24 ore e razionalmente dislocati;
- 2) personale sanitario qualificato (medico ed infermieristico) in grado di utilizzare con il massimo rendimento i materiali in dotazione alla struttura (tassativa, a tal proposito, la necessità di una conoscenza precisa e costante, da parte degli operatori, dei materiali a disposizione e della loro dislocazione).

In base alla normativa regionale vigente (Piano Sanitario Regionale per il triennio 1985/87) la struttura di Pronto Soccorso della U.S.L. n. 7 "Udinese" è deputata ad erogare prestazioni di secondo livello; inoltre il Pronto Soccorso dello Stabilimento Ospedaliero S. Maria della Misericordia opera in collegamento stretto (anche spaziale) con Centri di Rianimazione, Terapia Intensiva Coronarica, Sale Operatorie etc., per cui le problematiche relative all' gestione corretta dei locali per la rianimazione in Pronto Soccorso rivestono importanza ancor maggiore.

Da non trascurare infine è la prospettiva (particolarmente focalizzata dal sopracitato Piano Sanitario Regionale) del progressivo passaggio dell'organizzazione logistica ospedaliera dal modello divisionale a quello dipartimentale; in tale prospettiva occorre considerare la struttura del Pronto Soccorso inserita nel Dipartimento dell'emergenza.

CAPITOLO SECONDO

Da una recente pubblicazione riguardante l'organizzazione del soccorso d'urgenza nella città di Parigi (cfr. "L'

Hopital a Paris", genn. - febr. 1986 n. 91, ed. AMEP, Parigi 1986), riportiamo la suddivisione statisticamente effettuata sulle percentuali d'intervento e sul tipo di rianimazione a cui è stato necessario fare ricorso nella città di Parigi nel 1984.

- Urgenze estreme: richiedenti una rianimazione immediata di (E.U.) tipo intensivo (v. tab. 1);
- Urgenze primarie: richiedenti una rianimazione rapida (U.1) (v. tab. 2);
- Urgenze secondarie: richiedenti una rianimazione standard (U.2) (v. tab. 3);
- Urgenze terziarie: non richiedenti rianimazione. (U.3)

Le tabelle allegate riguardano l'applicazione di tale tipologia alle lesioni di origine traumatica.

Nei settori E.U. ed U.1 vanno aggiunte quindi situazioni patologiche quali Infarto miocardico acuto, edema polmonare acuto, insufficienza respiratoria acuta, intossicazioni massive, patologia neurologica non traumatica etc.

Nella tabella 4 riportiamo le percentuali riferite alle cause etiopatologiche che hanno portato alla necessità di una rianimazione.

PATOLOGIA TRAUMATICA

Tabella 1

Urgenze estreme 0-10% dei casi

- Stati di grave compromissione cardiovascolare;
- Stati di grave compromissione respiratoria;
- grandi ustionati;
- feriti gravi;
- fratture multiple e gravi.

Tabella 2

Urgenze primarie 20-25% dei casi

- Politraumatizzati;
- ustioni superiori al 20%;
- gravi ipotermie (meno di 32°);
- traumi cranici con perdita di coscienza.

Tabella 3

Urgenze secondarie 30% dei casi

- Ustioni inferiori al 20%;
- fratture;
- traumi cranici senza perdita di coscienza;
- "Specialità" (di interesse otorinolaringoiatrico, oculistico etc.).

Tabella 4

CAUSE NEUROLOGICHE.....	12%
CAUSE INFETTIVE.....	8%
CAUSE CHIRURGICHE.....	4%
CAUSE TRAUMATOLOGICHE.....	24%
CAUSE CARDIOLOGICHE.....	52%

CAPITOLO TERZO

A completamento della breve trattazione, si allegano i protocolli operativi che (qualora esistenti) regolano l'attività delle diverse strutture deputate agli interventi di rianimazione all'interno dello Stabilimento Ospedaliero S. Maria della Misericordia dell'U.S.L. n. 7 "Udinese".

MANOVRE RIANIMATORIE DI EMERGENZA NEL TRAUMA TORACICO

- Assicurare la pervietà delle vie aeree;
 - Bloccare manualmente una volée costale;
 - Drenare mediante un ago un pneumotorace iperteso;
 - Medicare occlusivamente un'ampia ferita penetrante;
 - Drenare una raccolta pleurica ematica o aerea;
 - Svuotare un emopericardio;
 - Toilette delle vie aeree mediante aspirazione;
 - Infusione di liquidi e sangue;
 - Tracheostomia;
 - Blocco antalogico dei nervi intercostali.
- (Tratto da "I traumi del torace: preparazione ed operatività del personale per un razionale trattamento", in F. Perraro, "L'urgenza. Organizzazione dei servizi e formazione del personale", ed. Ragno, Roma 1981)

RIANIMAZIONE CARDIORESPIRATORIA

ARRESTO CARDIACO DIAGNOSI

- perdita improvvisa della coscienza;
- assenza del polso carotideo e del battito cardiaco;
- arresto del respiro.

LA PERCUSSIONE DEL PERICARDIO ritmica a pugno chiuso può stimolare il battito cardiaco in caso di asistolia. Verificare l'efficienza, palpando il polso carotideo.

DISTENDERE IL PAZIENTE SU UN PIANO RIGIDO E INIZIARE LA RIANIMAZIONE.

1) APERTURA DELLE VIE AEREE

- sollevare il collo
- iperestendere il capo
- rimuovere dalla bocca i corpi estranei

2) RESPIRAZIONE BOCCA A BOCCA

- insufflare avendo cura di chiudere le narici
- se disponibile usare cannula di Brooks
- appena possibile ossigenare con pallone Ambu e intubare.

3) MASSAGGIO CARDIACO

- affondare lo sterno 5-7 cm, 70 - 90 volte al minuto
- AL RITMO _____ 1 solo operatore _____ 15 compressioni e 2 insufflazioni;
- AL RITMO _____ 2 solo operatori _____ 5 compressioni e 1 insufflazione;

4) ALLESTIRE UNA VIA PER L'INFUSIONE ENDOVENOSA

5) RILEVARE L'E.C.G.

In caso di fibrillazione ventricolare procedere alla DEFI-BRILLAZIONE: 200 - 400 Joules

- applicare gli elettrodi nelle sedi indicate;
- tenere gli elettrodi ben aderenti;
- ripetere le scariche secondo necessità;

FARMACI: solo per via endovenosa;

- Adrenalina: 0,5 - mg da somministrare al più presto (se necessario per via intracardiaca); ripetere ogni 3 - 5 minuti; da usarsi sia nelle asistolia che nella fibrillazione ventricolare;
- Bicarbonato di sodio 8,4%: 10 cc bolo immediato seguito da 10 cc ogni minuto di arresto;
- Lidocaina: 50 - 100 mg per il controllo delle aritmie ventricolari.

Continuare il massaggio cardiaco fino al ripristino di un polso valido. Mantenere la respirazione artificiale fino al ripristino del respiro.

(Protocollo operativo della Unità Coronarica dell'U.S.L. n. 7 "Udinese")

Bibliografia

- F. Ferraro "L'urgenza. Organizzazione dei servizi e formazione del personale". Collana La Nuova Sanità, ed. Ragno, Roma 1981;
- Rivista "L'Hopital a Paris", genn. febr. 1986, n. 91, ed. AMEP, Parigi 1986;
- C. Patel et al. "Acute complications of pulmonary artery catheter insertion in critically ill patients", in Critical Care Medicine, marzo 1986 vol. 14, n. 3;
- M. Howard "The effects of fluid resuscitation in the critically ill patient", in Heart and Lung, Novembre 1984, vol. 13, n. 6;
- D. steel "A proposal for 2 new nursing diagnoses: potential for organ failure and potential for tissue destruction", in Heart and Lung, settembre 1985, vol. 14, n. 5.

EMORRAGIA DIGESTIVA CON IMMEDIATO PERICOLO DI VITA

Tabella 1

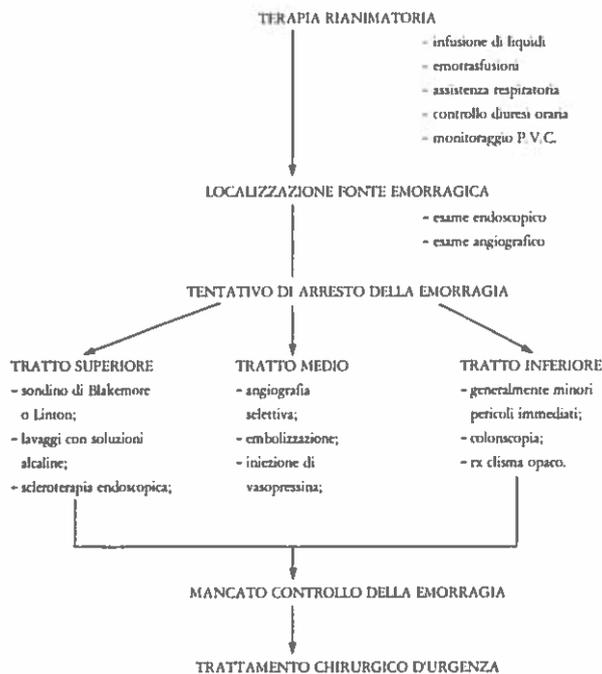
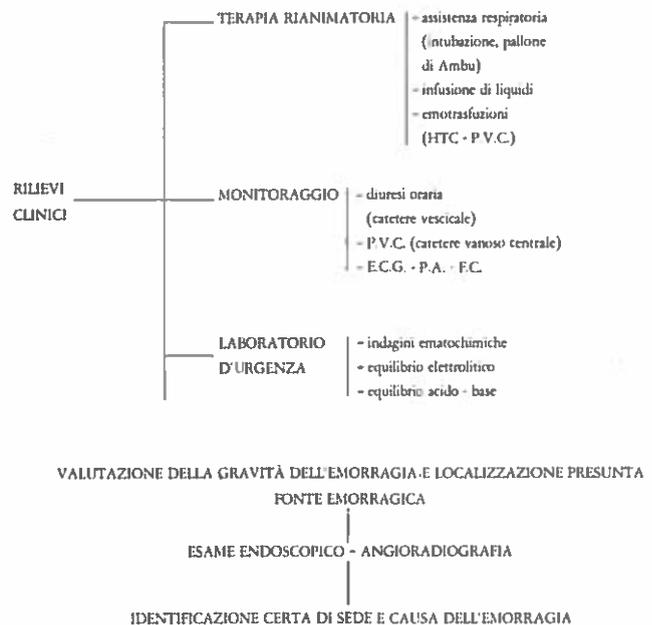


Tabella 2



(Tratto da "Emorragie digestive acute", in "L'urgenza. Organizzazione dei servizi e formazione del personale", op. cit.)

Ricercando... sulla ricerca infermieristica

Elio Drigo, IPS 1° Terapia Intensiva O.C. Udine

Gli infermieri stanno acquisendo coscienza della necessità di documentare il loro lavoro, di provare con i fatti le loro convinzioni.

Il ruolo degli infermieri è in espansione e diventa indispensabile fondare le proprie competenze su dati di ricerca desunti con metodologia scientifica rigorosa. Sono questi i motivi fondanti della ricerca infermieristica delineati da E.W. TREECE e J.W. TREECE, Jr. nel loro libro "Elements of RESEARCH IN NURSING" (2).

Il nursing ha bisogno di avere una propria identità, ha bisogno di comprendere su larga scala il punto in cui si trova. Tale coscienza può essere acquisita solo se si è in grado di analizzare con metodo scientifico la realtà della pratica clinica.

C'è un'altra ragione per cui gli infermieri devono impegnarsi nella ricerca: sono più di ogni altro in grado di conoscere il proprio campo di lavoro. Particolarmente nella ricerca clinica, maggiori sono le conoscenze che i ricercatori hanno degli argomenti della ricerca, tanto più precisa sarà la loro competenza nella formulazione dei problemi, nella proposta delle ipotesi e nella raccolta ed analisi dei dati. Questo conduce a pensare anche che nessuno meglio degli infermieri potrà fare la ricerca clinica infermieristica. L'infermiere infatti, quotidianamente affronta problemi, raccoglie dati, pianifica, valuta.

La ricerca è il più importante processo per l'istituzione di cambiamenti nell'ambito infermieristico come in altre discipline. Un'indagine scientifica può fornire risposte a dei quesiti fondamentali quali: Il mio lavoro è efficace?

Quanto è efficace? In che modo posso essere maggiormente efficace?

Gli infermieri ormai si interrogano, sono creativi, stanno pensando in modo analitico e sistematicamente risolvono i loro problemi. Ormai deve assolutamente allargarsi la base di quanti contribuiscono attivamente e con competenza alla ricerca clinica. È importante che i risultati degli studi di ricerca vengano fatti conoscere, almeno a livello locale; non ha importanza se anche sono di modesto valore: è importante il significato in sé che la ricerca infermieristica ha.

Per chi non ha mai fatto ricerca può sembrare un problema estremamente difficile: in realtà è un compito impegnativo ma può essere di aiuto un'indicazione che fa luce su quella che è la nostra attività infermieristica quotidiana.

Il "Nursing process" è l'applicazione del metodo del "problem solving" e quindi per gli infermieri è meno difficile di quanto si pensi sviluppare dei progetti di ricerca e formulare delle ipotesi da verificare. È questa l'interessante associazione di idee che ha ispirato F.W. WHITNEY e M. RONCOLI per un'analisi comparata fra nursing process e processo di ricerca pubblicata sulla rivista "HEART and LUNG" degli infermieri dell'A.A.C.N. (American Association of Critical-Care Nurses). (3)

È importante l'interazione possibile esistente tra infermieri clinici, dirigenti, insegnanti e ricercatori quali fonti di informazioni per la ricerca clinica.

Analogie tra nursing process e metodologie di ricerca

NURSING PROCESS

- 1) Individuazione del problema (diagnosi infermieristica, richiesta superiore).
- 2) Pianificazione (identificate le componenti dei problemi del paziente e delle risorse, formulazione degli obiettivi del piano di assistenza).
- 3) Attuazione (attuazione della assistenza diretta, dei riferimenti delle consultazioni).
- 4) Valutazione (raggiungimento degli obiettivi e livello di salute).

PROCESSO DI RICERCA

- 1) Definizione del problema (osservazione di un fenomeno o di un problema clinico, revisione della letteratura).
- 2) Sviluppo metodologico (formulazione delle ipotesi, determinazione della grandezza del campione, e preparazione o scelta degli strumenti).
- 3) Gestione dei dati (raccolta, organizzazione ed analisi dei dati).
- 4) Diffusione dei risultati (pubblicazione, revisione e critica dei risultati).

(1) Individuazione dei problemi/definizione dei problemi

Gli infermieri imparano ad osservare, a confrontarsi, ad individuare i problemi e le priorità e a pianificare il loro intervento. Si devono assumere informazioni bibliografi-

che sulle ricerche già fatte per non sprecare energie inutilmente, per conoscere i metodi di ricerca impiegati ed il valore dei risultati ottenuti. Dovranno essere tenuti presenti gli eventuali costi della ricerca e si dovranno trovare i fondi necessari.

(2) Pianificazione/sviluppo della metodologia

Il processo di nursing prevede una pianificazione della assistenza per tutti i problemi del malato; il processo di ricerca deve focalizzare un problema soltanto ed un solo metodo di indagine. A questo scopo, un infermiere inesperto può consultare qualche collega ricercatore per riuscire ad individuare gli ostacoli e definire il problema.

L'obiettivo della ricerca è in realtà una guida alla individuazione del problema infermieristico su cui si sta indagando.

(3) Attuazione del piano/gestione dei dati

Se nel processo di nursing l'attuazione del piano è la parte più impegnativa, non meno difficile è una scrupolosa raccolta dei dati in un processo di ricerca. Deve essere posta attenzione ai dettagli, agli eventuali cambiamenti che possono intervenire nel piano di nursing mentre i dati devono essere raccolti secondo la metodologia stabilita anche se con soluzioni innovative e flessibili.

La scelta del metodo d'analisi dei dati ed i necessari aggiustamenti richiedono una grande esperienza: inizialmente sarà bene consultare dei colleghi esperti in materia.

(4) Valutazione/diffusione dei risultati

La valutazione nel processo infermieristico ha il suo corrispettivo nel processo di ricerca, nella fase di valutazione dei dati; questa si attua con la diffusione dei dati stessi e l'esame critico da parte di altri ricercatori. Una volta convalidati, i risultati della ricerca devono venire usati in ambito clinico ed entrare a far parte del processo infermieristico; è questo infatti l'obiettivo finale reale della ricerca infermieristica: il miglioramento dell'assistenza.

Dopo aver fornito delle tracce sulle motivazioni e sulla metodologia della ricerca esaminiamo ora alcune indicazioni concrete per gli obiettivi della ricerca infermieristica

sugli ambienti intensivi. A questo scopo è utile esaminare i risultati di un'importante indagine pubblicata su "HEART and LUNG" nel 1983 da L.A. LEWANDOWSKI e A.M. KOSITSKY. (1)

Nella evoluzione della complessità del lavoro infermieristico in Terapia Intensiva e delle responsabilità derivanti vi è la necessità di chiarire quali sono le strategie e gli approcci professionali.

Sorgono logiche delle domande: quali sono i problemi? Quali aree di ricerca hanno la maggiore rilevanza sociale e possono avere il maggiore impatto sulla cura del paziente? Quali scoperte potranno essere maggiormente utilizzate dagli infermieri nella pratica clinica? Che cosa dovranno studiare prima di tutto?

Questi sono stati gli interrogativi ed i criteri che hanno guidato un importante progetto di ricerca condotto in America dall'80 all'81 tra gli infermieri esperti di Terapia Intensiva. Il progetto è servito ad orientare i futuri sforzi di ricerca degli infermieri di Terapia Intensiva. La ricerca è stata orientata verso il benessere del malato in Terapia Intensiva. Vedi schema: allegato A.

È interessante notare che su 74 più importanti obiettivi di ricerca individuati, tra i primi 15, 7 riguardano l'infermiere o il nursing invece che il malato. Evidentemente molti hanno ritenuto che in questi fattori risiedesse il maggiore impatto di sicurezza per il paziente.

BIBLIOGRAFIA

1) LEWANDOWSKI L.A., KOSITSKY A.M. "Research priorities for critical care nursing: A study by the American Association of Critical-Care Nurses" in: "HEART and LUNG" Jan. 1983 vol. 12 n. 1 pagg. 35-44.

2) TREECE E.W., TREECE J.W. Jr "Elements of Research in Nursing" MOSBY Co. - St. LOUIS - U.S.A. 1982.

3) WHITNEY F.W., RONCOLI M. "Turning clinical problems into research" in: "HEART and LUNG" Jan. 1986 vol. 15 n. 1 pagg. 57-59.

Allegato A

Ordinazione sequenziale e valutazione media delle domande.

N.	DOMANDA	MEDIA
1)	Quali sono i metodi più efficaci per favorire nel migliore dei modi gli schemi sonno-riposo nel paziente di Terapia Intensiva e per evitare la mancanza di sonno?	6.102
2)	Alla luce della carenza di personale infermieristico specialmente di Terapia Intensiva, quali misure possono essere prese per prevenire o ridurre la carenza degli infermieri di Terapia Intensiva? (7)	6.053
3)	Che tipo di programma di orientamento per infermieri di Terapia Intensiva è più efficace in termini di costi, sicurezza, e conservazione del personale a lungo termine? (46)	5.830
4)	Quali effetti hanno gli stimoli verbali ed ambientali sull'aumento della pressione intracranica nel paziente con trauma cranico? (21)	5.820
5)	Quali sono le tecniche più efficaci, e quelle che generano meno ansia, per lo svezzamento dei vari tipi di pazienti dai respiratori? (26)	5.796
6)	Quali tipi di metodo di classificazione dei pazienti sono i più validi, affidabili e precisi nella determinazione	



LA FIAMMA DELLA QUALITÀ.

L'IL943 È L'ULTIMO E PIÙ RAPPRESENTATIVO ESPONENTE DEI 20 ANNI DI PROGRESSO NELLA FOTOMETRIA A FIAMMA IL.

Le analisi di sodio, potassio e litio vengono effettuate con precisione, accuratezza e velocità.

Il passaggio da analisi di sodio-potassio ad analisi di litio è istantaneo grazie allo standard interno al cesio, adottato dalla IL per prima nei fotometri a fiamma.

La completa automazione (incluso

l'autocampionatore opzionale) semplifica le operazioni e consente una cadenza analitica di 100 campioni/ora.

Le analisi urgenti vengono eseguite facilmente, senza intaccare il lavoro di routine e senza perdite di tempo. Il sistema pneumatico StABIL™ montato sul 943 è una esclusiva IL e dà risultati precisi, eliminando quei componenti che negli altri fotometri richiedono frequenti messe a punto. Tutti questi vantaggi, oltre al microvolume di campione (20 μ l),

sono disponibili sul 943 ai costi notoriamente contenuti dei fotometri a fiamma IL.

Richiedete una dimostrazione contattando il vostro rappresentante IL o chiamando questo numero: **(02) 25.22.272.**

Scoprirete così anche voi perchè l'IL943 si lascia alle spalle i suoi competitori.



**Instrumentation
Laboratory**

N.	DOMANDA	MEDIA
	della quota di personale nelle unità di T.I.? (44)	5.781
7)	Che tipo di incentivi (es. scale di salario, programmi di riconoscimento, "scala clinica", ecc.) possono trattenere gli infermieri nelle unità di T.I.? (63)	5.772
8)	Quali sono dei metodi efficaci a ridurre lo stress del personale nelle aree di T.I.? (45)	5.757
9)	Quali sono interventi infermieristici efficaci nei confronti di pazienti con problemi di comunicazione (es. p. intubati, p. afasici) per ridurre al minimo l'ansietà, l'impotenza e il dolore? (37)	5.738
10)	Quali sono gli effetti del posizionamento del paziente sul funzionamento cardiovascolare e polmonare dei vari tipi di pazienti critici?	
11)	Quali sono gli schemi del personale in servizio più efficienti (es. turni di 12 ore, rotazione degli infermieri in area non intensiva) per diminuire la carenza di personale e garantire la continuità della cura ai pazienti? (50)	5.650
12)	Quali misure di carattere infermieristico (es. frequenza del cambio delle vie venose o delle loro medicazioni, uso di pomate antibiotiche) sono le più efficaci nella prevenzione delle infezioni nei pazienti con linee invasive e/o soggetti a procedure di carattere invasivo? (52)	5.612
13)	Qual'è il tempo massimo per il quale, un paziente collegato a respiratore meccanico e con PEEP, può essere staccato dal respiratore durante l'aspirazione senza che abbia un significativo abbassamento della PaO ₂ ? (29)	5.583
14)	Quali sono dei metodo efficaci per incoraggiare l'inserimento dei risultati della ricerca nella pratica infermieristica di T.I.? (13)	5.549
15)	Quali misure infermieristiche singole o associate sono le più efficaci per la determinazione e per alleviare il dolore nei vari tipi di pazienti critici (neonati, bambini, ustionati? pazienti neurologici, ecc.)? (68)	5.296

Sorgenti di rumore in terapia intensiva

Jacopo Comonducci - U.O. Anestesia, Analgesia e T.I. USL 23 Arezzo

Nella vita di tutti i giorni, a casa, sul lavoro, in viaggio, anche durante il sonno siamo esposti al rumore. Le terapie intensive per la loro caratteristica di impegnare 24 ore su 24 apparecchiature elettromeccaniche, pneumatiche, flussi di gas, nel trattamento di pazienti gravi contribuiscono a trasformare la rianimazione in un ambiente inquinato da rumore.

I malati sono le persone più esposte a questo stress, ma anche il personale di cura è sottoposto agli effetti extrauditivi del rumore.

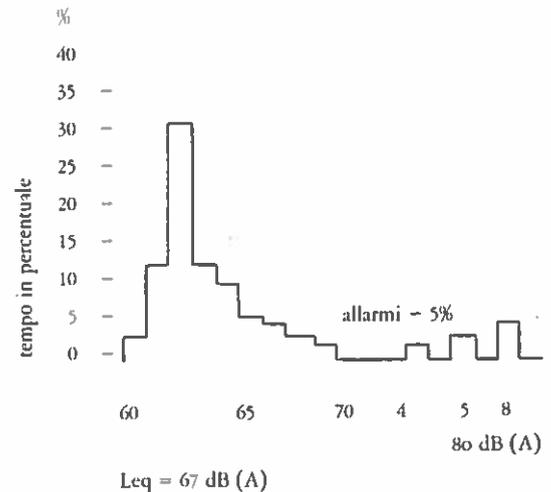
Lo schema sonno-riposo nel paziente di Terapia intensiva è profondamente alterato dal rumore.

SORGENTI DI RUMORE

Le sorgenti più comuni di rumore nell'ambiente delle terapie intensive generali sono rappresentate:

- 1) *dal personale di assistenza*
- 2) *da apparecchiature per la climatizzazione ambientale*
- 3) *da apparecchiature elettromeccaniche come:*
 - a - ventilatori meccanici
 - b - contropulzatori
 - c - emodializzatori
 - d - pompe di infusione
 - e - pompe di alimentazione
 - f - dispositivi di aspirazione
- 4) *da apparecchiature e dispositivi idraulici e transito di gas*
 - a - peep ad acqua
 - b - aspirazione toracici con valvola ad acqua
 - c - umidificatori delle vie aeree
 - d - nebulizzatori per grandi ambienti
- 5) *da dispositivi e circuiti che utilizzano gas*
 - a - flussometri
 - b - maschere per ossigeno terapia
 - c - dispositivi per la respirazione spontanea
- 6) *da dispositivi elettrici-elettronici*
 - a - rumore degli stabilizzatori 60 Hz
 - b - raffreddamento dei dispositivi con transistor
 - c - allarmi acustici
- 7) *da sistemi di arredamento metallici*
 - a - armadi
 - b - infissi
 - c - carrelli
- 8) *presenza di rumore ambientale*
 - a - strade adiacenti
 - b - reparti comunicanti
 - c - sale di attesa

Studio sulla Rianimazione di Arezzo



Originale Jacopo Comanducci

Andiamo a considerare gli effetti del rumore:

- A - effetti sul sistema nervoso centrale
- B - effetti sull'apparato circolatorio
- C - effetti sull'apparato respiratorio
- D - effetti sull'apparato digerente
- E - effetti sul sistema endocrino
- F - effetti psicologici
- G - effetti sul sonno
- H - effetti sul rendimento
- I - effetti sulla trasmissione e comprensione della parola.

A - EFFETTI SUL SISTEMA NERVOSO CENTRALE

- 1 - modificazioni elettroencefalografiche sensibili
 - a) rallentamento dei ritmi
 - b) aumento dell'ampiezza dei complessi

effetti:

- 1 - riduzione della memoria di fissazione
- 2 - modificazione dei riflessi con iperreflessia
- 3 - astenia
- 4 - psicoastenia
- 5 - depressione
- 6 - insonnia
- 7 - senso generale di spossatezza
- 8 - irritabilità
- 9 - inquietudine

2 - EFFETTI SULL'APPARATO CIRCOLATORIO

- 1 - vasocostrizione pre-capillare con aumento delle resistenze periferiche
- 2 - decremento dell'ampiezza del polso a parità di frequenza
- 3 - diminuzione della pressione diastolica con stabilità della sistolica
- 4 - diminuzione degli indici pletismografici entro 5' dal rumore
- 5 - diminuzione del volume della gittata cardiaca
- 6 - riduzione del tempo di deformazione del ventricolo sinistro e della contrazione isometrica propriamente detta
- 7 - aumento della sistole isotonica del ventricolo sinistro
- 8 - aumento dei segni E.C.G. di danno miocardico in cardiopatici portatori di infarto miocardico.

3 - EFFETTI SULL'APPARATO RESPIRATORIO

- 1 - aumento ed accelerazione della frequenza respiratoria
 - a - diminuzione del volume corrente
 - b - diminuzione del consumo di ossigeno

4 - EFFETTI SULL'APPARATO DIGERENTE

- 1 - Spasmi prevalentemente pilorici
- 2 - aumento della peristalsi gastro-intestinale
- 3 - maggiore incidenza di ulcere piloriche e duodenali
- 4 - aumento dell'ipersecrezione cloridrica.

5 - EFFETTI SUL SISTEMA ENDOCRINO

- 1 - effetto sovvertitore su tutto il sistema in particolare
 - a - asse ipofisi - surrene
 - b - alterazioni delle catecolamine
 - c - azione antiprolifera

6 - EFFETTI PSICOLOGICI

- 1 - alterazioni del sistema di vigilanza
- 2 - alterazioni dei tempi di reazione

7 - EFFETTI SUL SONNO

- 1 - interruzioni del sonno

EFFETTI SUL RENDIMENTO

- deterioramento delle risposte a test mentali
- errori od omissioni
- effetti stancanti

Tabella delle più comuni fonti di inquinamento acustico

sorgente del rumore	intensità	reazione psicofisica
fruscio di foglie	10 dB (A)	quiete
conversazione garbata	40	
reparto di cura T.I. respiratori-aspiratori voce a toni elevati nebulizzatori-umidificatori-O2 terapia	50	sensazione di fastidio
respiratore Bird aspirazione toracica allarmi acustici O2 terapia alti flussi rumori impulsivi (allarmi)	70 db (A)	fastidio
	80 dB (A)	dolore

Originale Jacopo Comanducci

EFFETTI SUL RENDIMENTO

- deterioramento delle risposte a test mentali
- errori od omissioni
- effetti stancanti

Elementi da valutare nella misura del rendimento in un ambiente rumoroso.

L'ambiente sonoro	La mansione	I fattori umani
- il livello sonoro: basso - alto	- Sensoriale - Motoria Funzioni Mentali	- Le attitudini: Accettazione - Rifiuto
- Le caratteristiche: continui - intermitt. con picchi alti - bassi familiare - non famil.	- Semplice - Complessa - Pratica - Non pratica	- Aspetti personali. Neurotico - Non neurotico Estroverso - Introv.
- L'esposizione: breve - lunga combinata ad altri stress ambientali (vibrazioni) microclima, inquinanti)	- Ripetitivo - Non ripetitivo	- Aspetti psico-fisio. Alta tensione nerv. Bassa tensione nerv.

EFFETTI SULLA TRASMISSIONE E COMPRESIONE DELLA PAROLA

- 1 - il rumore influenza le comunicazioni verbali
 - a) aumenta il carico di lavoro
 - b) interferisce sull'attenzione nel compito primario.
 - c) pericoli per la sicurezza

Conclusioni:

Come per gli altri tipi di inquinamento ambientale, il modo migliore per controllare il rumore è eliminarlo alla origine. *In un'altro articolo tratteremo alcune soluzioni per ridurre il rumore nelle terapie intensive, infatti le misure da adottare in certe situazioni per far diminuire la rumorosità spesso non richiedono un grande sforzo di progettazione.*

La bibliografia sarà pubblicata al termine della pubblicazione.

L'educazione sanitaria e il supporto psicologico al trapiantato cardiaco e alla sua famiglia

Graziella Valoppi, I.P. Cardiocirurgia) Stabilimento ospedaliero S. Maria della Misericordia: Udine

L'importanza fondamentale di un'educazione sanitaria pre e post-operatoria correttamente condotta nei confronti del paziente e della sua famiglia è stata riconosciuta sin dall'inizio della storia clinica degli interventi cardiocirurgici: nel caso specifico del trapianto cardiaco, la capacità del paziente di recepire ed attuare le informazioni che gli vengono fornite rappresenta uno dei fattori fondamentali che influenzano la sopravvivenza a lungo termine e la qualità della vita.

L'approccio globale a questo tipo di paziente richiede, per il raggiungimento dell'obiettivo finale, la collaborazione e l'interazione di diverse figure professionali: medici appartenenti a varie discipline, infermieri, tecnici, assistenti sociali, infettivologi, patologi, psicologi, e altri ancora.

È importante, comunque, sottolineare sin d'ora il ruolo che la famiglia e la comunità possono e devono svolgere per aiutare il paziente in questa delicata situazione: il coinvolgimento attivo e responsabile di chi è più vicino all'uomo malato e ne conosce quindi a fondo abitudini, caratteri, paure, speranze, può essere estremamente utile ed efficace.

Si propone a un cardiopatico il trapianto non solo per garantirgli la sopravvivenza, ma anche il recupero di una vita qualitativamente accettabile e, possibilmente, produttiva.

Ecco perché il nostro impegno non può limitarsi all'atto chirurgico e all'aspetto tecnico, ma comprende tutta una serie di aree di intervento ugualmente importanti.

Solo dalla perfetta fusione degli interventi di tutte le persone che fanno parte dell'equipe può scaturire un risultato soddisfacente per il paziente.

Condizione necessaria per la realizzazione di questo progetto è una forte motivazione dello staff professionale coinvolto in questa esperienza; il paziente "sente", per così dire, la partecipazione e l'impegno umano e professionale degli operatori e ne ricava una sensazione di sicurezza e fiducia.

Sicurezza e fiducia: due parole importanti, che rischiano di non essere comprese nel loro pieno significato.

È nostro compito, certo, garantire sicurezza al paziente, sempre e ovunque (in ospedale, a domicilio, sul posto di lavoro) e cercare di infondergli fiducia. Ma è indispensabile che il paziente stesso e i suoi familiari siano in un atteggiamento attivo, e non si limitino ad eseguire ciò che altri ritengono necessario per la riuscita finale, senza conoscerne i motivi reali. Può essere molto più comodo e richiede certamente un minor impegno "sostituirsi" al paziente anziché educarlo, o fornirgli un elenco di ciò che può fare e ciò che non può fare senza spiegare il perché.

La gestione, nei limiti delle proprie conoscenze, della salute e della malattia è l'obiettivo che dobbiamo perseguire.

Non sarebbe moralmente corretto e umanamente accettabile trasformare il trapiantato in un malato a vita, dipendente sempre e comunque dall'ospedale.

L'informazione corretta, senza falsi ottimismo e inutili allarmismi diventa, perciò, di fondamentale importanza. Per ovvie Ragioni, non è possibile fornire delle regole codificate ugualmente valide per tutti: la comunicazione fra le persone è sempre influenzata da tutta una serie di variabili diversificate: mi riferisco, ad esempio, all'età del soggetto, al suo livello culturale, alle sue conoscenze specifiche, all'ambiente in cui si svolge la comunicazione, ecc.

Il linguaggio dovrà essere modificato tenendo presente tutti questi fattori, e dovrà essere adattato di volta in volta alle caratteristiche psicologiche, culturali e sociali del paziente.

Talvolta gli operatori sanitari danno per scontate conoscenze e nozioni che invece sono del tutto estranee per chi non sia addetto ai lavori: *l'impiego da parte dello staff assistenziale di termini scientifici spesso incomprensibili crea una barriera insormontabile di diffidenza e scetticismo, e trasforma il malato in oggetto, anziché soggetto di cura.*

A mio parere, questo tipo di approccio al malato e alla sua famiglia dovrebbe costituire la regola, e non l'eccezione; purtroppo, però, dobbiamo riconoscere che l'informazione corretta al malato, allo stato attuale, è affidata alla buona volontà del singolo operatore sanitario particolarmente sensibile a questo aspetto dell'assistenza. Nei confronti di un paziente candidato al trapianto, però, tale intervento diviene irrinunciabile, e *la sua eventuale trascuratezza potrebbe vanificare tutto il lavoro dell'equipe.*

L'intervento di educazione sanitaria inizia ancor prima del trapianto: poiché l'infermiere è la persona che trascorre più tempo accanto al paziente, e quindi può cogliere i momenti più adatti e valutare il *linguaggio* più adeguato da usare, spetta a lui il compito, non facile, di iniziare a parlare con il malato offrendogli tutte le informazioni necessarie.

Alcuni studi recenti hanno evidenziato che i candidati al trapianto hanno un particolare interesse per i problemi inerenti la fase post-operatoria tardiva (rigetto, controllo delle infezioni, attività fisica e sessuale, visite di controllo) più che per gli aspetti tecnici relativi all'immediato post-operatorio. È importante evidenziare gli aspetti positivi della vita dopo il trapianto: un trapiantato seguito dal nostro centro un giorno ha detto: *"Voi mi dite sempre ciò che non posso fare. Parlatemi invece di ciò che posso fare"*.

E le cose che un trapiantato può fare sono molte, *praticamente tutte:* è necessario, però, che tenga sempre presente alcune precauzioni fondamentali, e che si attenga con scrupolo e precisione alla terapia e ai controlli sanitari.

Per aiutare il paziente ad acquisire l'*indipendenza* e renderlo *consapevole* e in grado di *autogestirsi*, abbiamo ritenuto

utile l'impiego di una specie di *manuale* in cui si spiega, in termini chiari ed eloquenti, tutto ciò che il *paziente* e la sua *famiglia* devono sapere riguardo alla nuova situazione.

Abbiamo fatto riferimento a un lavoro analogo, elaborato dall'equipe del centro di Stanford, negli Stati Uniti, rivedendolo e adattandolo alle abitudini e alle esigenze del nostro paese. I vari capitoli del libro (rigetto, farmaci, rischio infettivo, isolamento controlli periodici, ecc...) vengono letti insieme dall'infermiere e dal paziente, appena quest'ultimo è in grado di farlo (cioè fin dai primissimi giorni dopo l'intervento): *dalla lettura emergono domande, dubbi, desideri inerenti la vita dopo il trapianto a cui si cerca di dare una risposta.*

Dopo la dimissione, questa guida viene consegnata al paziente, in modo che possa essere consultata in qualunque momento e in qualunque luogo si trovi.

È molto importante, comunque, mantenere i rapporti fra lo staff sanitario, il paziente e la sua famiglia anche a distanza di tempo: rapporti che spesso vanno oltre le strette esigenze sanitarie, ma diventano rapporti di amicizia e di fiducia reciproche.

Il trapiantato non deve sentirsi legato con un cordone ombelicale all'equipe che lo segue, ma sa che in qualunque momento e per qualunque motivo, anche all'apparenza banale, può mettersi in contatto con essa, telefonando o recandosi personalmente al centro.

Chi non ha vissuto in prima persona l'esperienza del trapianto, ma è in contatto con il trapiantato e la sua famiglia, può contribuire in grande misura al successo dell'operazione: si tratta, in fondo, di avvicinarsi con serenità a una persona che è stata, si può dire, restituita alla società e alla vita, e di *accoglierla come chi ritorna a casa dopo un lungo viaggio.*

Il momento della dimissione, tanto desiderato e atteso, spesso induce una sensazione di smarrimento e di sconforto nel paziente e nella sua famiglia: è uno stato d'animo comprensibile, ma difficile da spiegare. Da una parte c'è la gioia e il desiderio

di riprendere la propria vita; dall'altra, l'incertezza, la paura di non essere in grado di gestirsi autonomamente, il timore di non riuscire a reinserirsi nel proprio ambiente.

Credo sia facilmente immaginabile cosa può provare una persona che è stata male, anche malissimo, per qualche mese o qualche anno; che ha subito un intervento chirurgico, atteso magari a lungo, che rappresentava l'unica possibilità di salvezza, che per un paio di settimane è vissuta in isolamento, a contatto solamente di medici e infermieri e, più tardi, parenti tutti bardati in strano modo, coperti di mascherine, camici, cuffie, guanti; che ha imparato, suo malgrado, una serie incredibile di nozioni sul trapianto, sui farmaci, sui sintomi, sull'igiene, sulle infezioni, sul rigetto e che, sola nella sua stanza d'ospedale, chissà quanti e quali pensieri ha prodotto.

Una persona che sa perfettamente che ora il suo destino è in gran parte nelle sue mani, e che un errore o una dimenticanza potrebbero minare il sacrificio e gli sforzi suoi e di chi gli è stato vicino.

Queste considerazioni, che non hanno la pretesa di spiegare lo stato d'animo, peraltro estremamente individuale, del trapiantato, non hanno lo scopo, e tengo a sottolinearlo, di suscitare sentimenti di pietà e di commiserazione: niente sarebbe più dannoso e controproducente.

Tutte le persone che intendono veramente aiutare il trapiantato e che gli vivono intorno (personale sanitario, familiari, vicini di casa, compagni di lavoro) devono farlo con amore.

La solidarietà dei colleghi, l'impegno professionale ed umano dell'equipe sanitaria, ma ugualmente importanti, all'obiettivo finale; il ritorno a una vita normale e degna di essere vissuta.

Solo così, l'esperienza spiacevole dell'isolamento, la sofferenza dei familiari, gli sforzi dell'equipe sanitaria e l'impegno di quanti si sono adoperati per la riuscita dell'intervento avranno un senso e la ricompensa migliore.

CENTRO CONGRESSI
"Il Leonardo da Vinci"
Via Senigallia, 6 - 20161 MILANO

V° CONGRESSO NAZIONALE - A.N.I.A.R.T.I. 1986

Corso di aggiornamento: "MANAGEMENT INFERMIERISTICO NELL'AREA INTENSIVA"

Associazione Nazionale Infermieri di anestesia - rianimazione e terapia intensiva

Presidente: S. Degano - Segreteria scientifica: Dott. G. Tulli - Prof. E. Borgonovi - C. Cortese - S. Degano - Segreteria organizzativa: C. Bancolini (Milano) - C. Regazzoni (Milano) - G. Slanzi (Milano) - E. Drigo (Udine) - Informazioni organizzative: Claudia Bancolini c/o Rianimazione - Ospedale Fatebenefratelli Milano - Tel. 63631 int. 493 - Informazioni generali: Agenzia A.I.O.C. V.le Boezio, 20 - Milano Tel. 02/315401-342785 Telex 324653 AIOC-MI - Quota d'iscrizione: Entro il 15 ottobre 1986 L. 110.000; Dopo il 15 ottobre 1986: L. 140.000; Nella quota sono compresi: 2 Lunch - la dispensa contenente il testo delle relazioni - l'attestato di frequenza - l'eventuale iscrizione all'ANIARTI per l'anno 1987.

COMITATO ORGANIZZATIVO: A.F.D.: C. BANCOLINI Rianimazione H. Fatebenefratelli Milano; A.F.D.: C. CORTESE - Milano; A.F.D.: S. DEGANO Rianimazione cardiocirurgica, H Udine; A.F.D.: E. DRIGO 1° Terapia Intensiva H Udine; A.F.D.: C. REGAZZONI Unità di cura coronarica, H Fatebenefratelli Milano; A.F.D.: G. SLANZI Rianimazione cardiocirurgica Niguarda Cà Granda - Milano; Dott. G. TULLI Rianimazione - Arezzo.

ELENCO DEI DOCENTI: C.N.O.: B. ATKINSON Southampton Gen. Hosp. U.K. - Inghilterra; I.P.: P. BERTOLINI 2° Rianimazione H. Civile Vicenza; A.F.D.: N. BONI Presidente associazione Regione Lombardia infermiere/i ed altri operatori sanitari e sociali - Milano; Prof. E. BORGONOVÌ Straordinario di economia delle Pubbliche amministrazioni dell'Università L. Bocconi Milano; A.F.D.: A. DAL PONTE Capo dei servizi sanitari ausiliari - H.S. Chiara Trento; A.F.D.: S. DEGANO Rianimazione cardiocirurgica H. Udine; I.P.-I.I.D.: P. DI GIULIO Didattica Scuola I.P.H. Legnano (MI); Dr.: E. DOMENICHINI Primario di anestesia e rianimazione H. Crema; Prof.: A. FARNETI Ordinario di medicina legale e delle assicurazioni presso l'Università Statale di Milano; Prof.: P.P. GIOMARELLI Servizio anestesia e rianimazione - Istituto di chirurgia toracica e cardiovascolare - Policlinico "Le Scotte" - Siena; I.P.-D.A.I.: L. GHINI Dirigente Capo Servizio Personale strutture sanitarie settore sanitario e d'igiene Regione Lombardia; A.S.V.: M. MANTICA Presidente collegio IPASVI - Provincia di Milano; I.P.-D.A.I.: M. OTTONE Direttrice scuola I.P. - H. Policlinico di Milano; I.P.-I.I.D.: P. PASCHINI - H. Pordenone; A.F.D.: V. PELLIZZOLI Presidente associazione nazionale infermiere/i neochirurgia; A.F.D.-I.I.D.: L. PREIATA Vice presidente collegio nazionale IPASVI - Assessorato alla sanità Regione Lombardia Milano; A.F.D.: L. SAIANI Responsabile formazione infermieristica permanente H. S. Chiara Trento; R.N.-MA: S. SANFORD - Overlake Hosp. - U.S.A.; A.F.D.-I.I.D.: A. SILVESTRO - H. Udine; A.F.D.-I.I.D.: C. VIDOTTI - H. Udine; Dr.: G. TULLI Rianimazione - Arezzo.

PROGRAMMA

Giovedì 13 novembre 1986: ore 9,30 - Inizio registrazione

Pomeriggio: ore 15,00 - Discorso d'apertura della Presidente S. Degano. Saluto delle Autorità della Regione Lombardia / Saluto della Presidente del collegio IPASVI della provincia di Milano M. Mantica.

1° Sessione - Moderatore: E. Domenichini;

ore 15,30 - Concetti generali di amministrazione. / Amministrazione del personale nell'area intensiva (E. Borgonovi).

ore 16,20 - Discussione.

ore 16,30 - Intervallo.

ore 16,45 - Revisione dei sistemi di calcolo del fabbisogno di personale qualitativamente e quantitativamente (G. Tulli).

ore 17,15 - Realtà italiana relativamente a turni, personale, malati, problemi: risultati di una ricerca nazionale (P. Bertolini).

ore 17,45 - Discussione.

Venerdì 14 novembre 1986

Mattino: 2° Sessione-Moderatrice: L. Ghini

ore 9,00 - Problemi medico-legali relativi al lavoro dell'IP in area intensiva (A. Farneti)

ore 9,30 - Metodologia del lavoro. Applicazione del processo di Nursing in area intensiva (A. Dal Ponte).

ore 10,00 - Ricerca sulla metodologia assistenziale in terapia intensiva (P. Paschini).

ore 10,30 - Discussione.

ore 10,40 - Intervallo.

ore 11,00 - Ipotesi di cartella clinica infermieristica in terapia intensiva (C. Vidotti).

ore 11,30 - Discussione.

ore 12,45 - Lunch.

Pomeriggio: 3° Sessione - Moderatore: P.P. Giomarelli

ore 15,00 - Presentazione dei lavori finalisti e premiazione vincitore del concorso I.V.A.C.

ore 16,00 - Assemblea annuale dei soci ANIARTI per rinnovo consiglio direttivo e delle cariche associative.

ore 16,30 - Intervallo.

ore 16,45 - Votazioni / Spoglio delle schede.

Sabato 15 Novembre Mattino:

4° Sessione - Moderatrice: S. Degano

ore 9,00 - Valutazione iniziale per l'assegnazione del personale nell'area intensiva. Valutazione periodica (P. Di Giulio).

ore 9,30 - Standards professionali: Significato e possibili applicazioni pratiche. Introduzione ai protocolli (A. Silvestro).

ore 10,00 - Significato di cambiamento determinato dall'applicazione degli standards (S. Sanford).

ore 10,30 - Intervallo.

ore 10,50 - I pericoli legati alla mancata garanzia dei requisiti qualitativi e quantitativi del personale (B. Atkinson).

ore 11,20 - Discussione.

ore 12,45 - Lunch.

Pomeriggio: 5° Sessione

ore 15,00 - Tavola rotonda: la crescita professionale nelle aree intensive. Moderatrice: M. Ottone.

Componenti: N. Boni / S. Degano / V. Pellizzoli / L. Preiata / L. Saiani. N.B. Sono invitate personalità politiche attente ai problemi infermieristici.

ore 17,00 - Discussione.

UNA NUOVA FRONTIERA IN EMOGASANALISI



LA IL PRESENTA IL BGM™ BLOOD GAS MANAGER

Nessun altro emogasanalizzatore offre così ampio supporto integrato di trattamento e gestione dei parametri dell'equilibrio acido base e loro derivati.

Il BGM vi porta la massima automazione, facilità d'uso, flessibilità delle scelte di impostazione macchina; nello stesso tempo la sua affidabilità e la semplicità di manutenzione (solo 5 minuti al mese) vi sarà confermata da tutti gli utilizzatori.

Inoltre il suo DMS (Data Management System) può memorizzare e richiamare i dati paziente e di controllo di qualità:

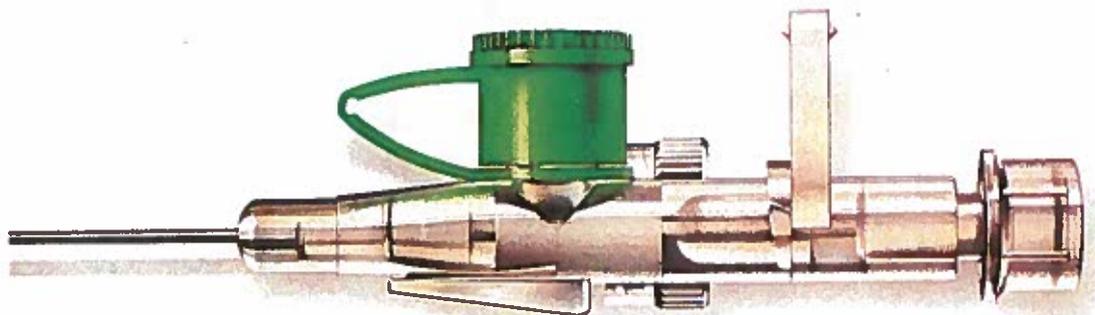
- ✓ **Risparmia tempo e fatica, mantenendo automaticamente una banca dati paziente e C.Q.**
- ✓ **Evita trascrizioni manuali/Calcoli/Errori**
- ✓ **Fornisce l'evolversi della situazione paziente, facilitando il trattamento.**
- ✓ **Segue il comportamento dello strumento facilitando la manutenzione.**
- ✓ **Memorizza sino a 2.955 esami paziente/480 prove di C.Q. su tre livelli per ogni minidisco.**

I dati memorizzati sono richiamabili per paziente, per numero progressivo, data, livello di C.Q. etc. Sono presentati su video, sulla stampante incorporata o inviata ad un computer Centrale.

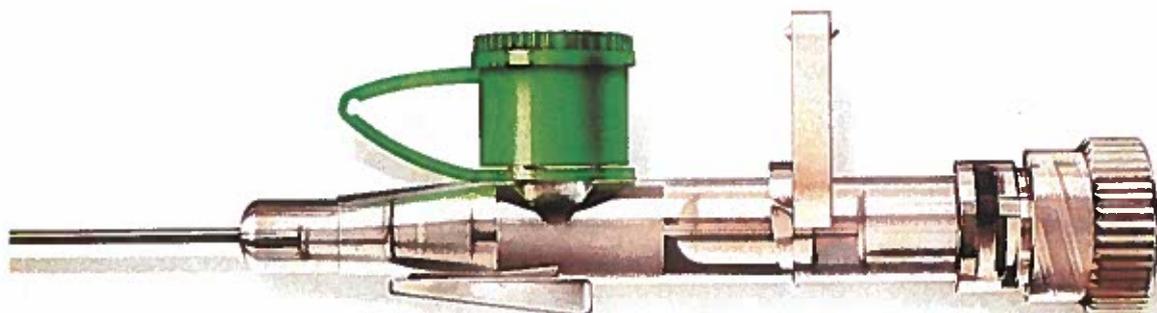
Inoltre i dati di Controllo di Qualità sono rappresentati su grafico, sino ad un mese di lavoro, per una immediata visualizzazione del comportamento dello strumento e molte altre originali innovazioni. Se volete saperne di più chiedete una dimostrazione al nostro Rappresentante di zona.

Contattare:
Instrumentation Laboratory S.p.A.
Via Socrate, 41 - 20128 Milano - Tel. 02/25221
Via Zara, 31 - 00198 Roma - Tel. 06/854228

**Pensavamo che il Venflon® fosse così
perfetto tanto da non poterlo
migliorare...**



Aevamo quasi ragione.



**VENFLON® 2: la perfezione é stata
migliorata.**

L'originale é solo Venflon®.

Viggo

Viggo AB
Svezia



Rappresentante esclusivo per l'Italia: MOVI S.p.A. - Milano