

In questo profilo schematico di un cervello di scimmia sono tracciate le vie tra alcune aree della corteccia cerebrale e certe strutture subcorticali. Le frecce sottili indicano gli ingressi verso i gangli basali (*strutture racchiuse dal contorno nero tratteggiato*) che convogliano molte forme di informazione provenienti dalla corteccia cerebrale. Uno dei componenti, lo striatum, costituisce un importante legame tra le aree di associazione della corteccia e l'area motoria. Il messaggio in uscita dallo striatum viene passato al globo pallido (*freccia spessa*) diviso in due parti: questo

componente fornisce a sua volta ingressi a un'altra struttura subcorticale, il talamo, in particolare a due dei suoi nuclei, il ventrale laterale e il ventrale anteriore (*le due frecce verso l'alto di spessore diverso*). L'uscita talamica va in particolare alle aree premotorie della corteccia (*freccia di maggiore spessore*), mentre altre uscite (*freccia più sottile*) vanno verso la corteccia motoria che li trasmette a sua volta ai neuroni motori del midollo spinale (*freccia tratteggiata*). Gli ingressi subcorticali rivestono una importante funzione nella programmazione motoria centrale.

## 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.

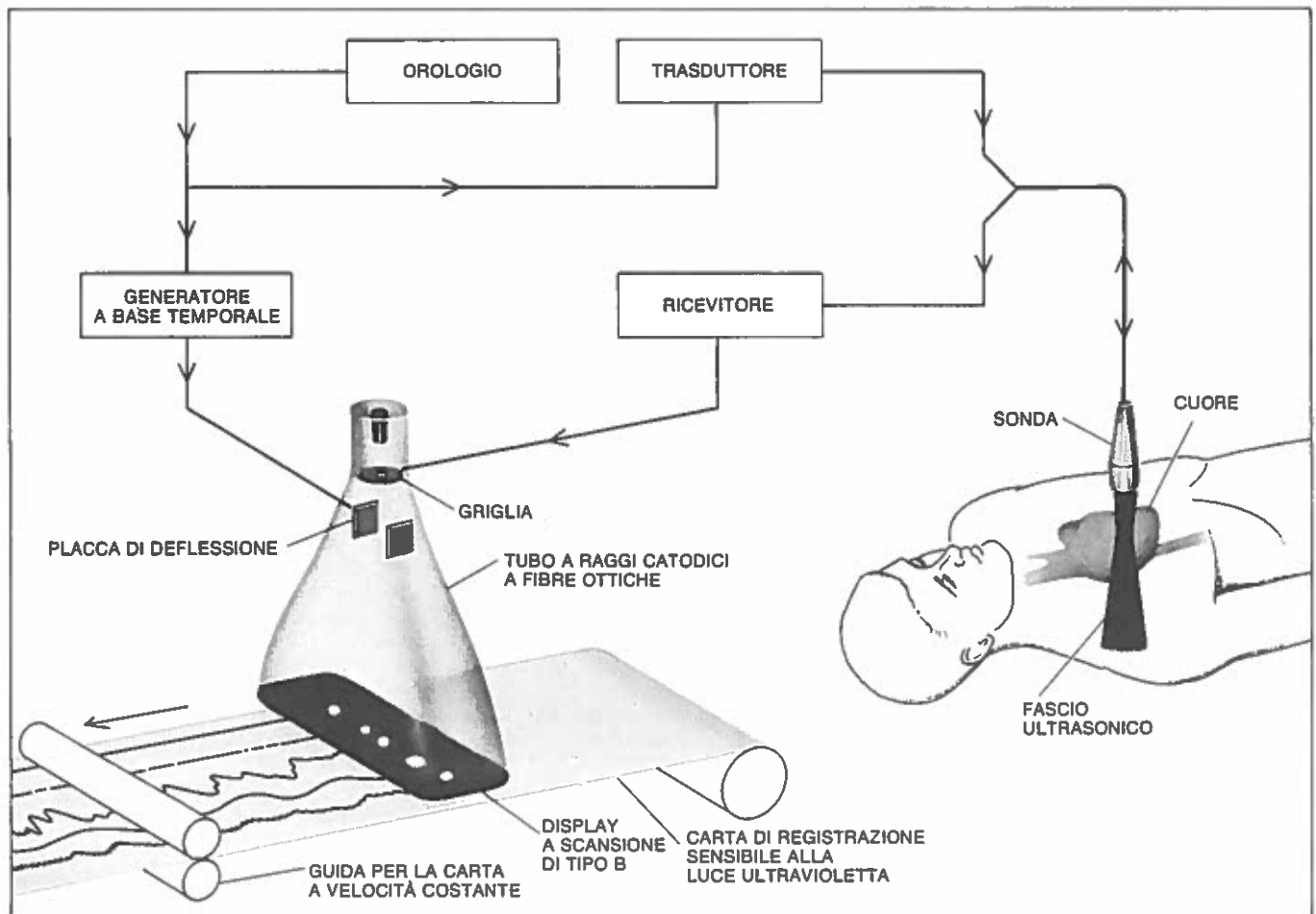
Le citazioni delle voci bibliografiche nel testo sono richiamate con il solo numero corrispondente.

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.na Patrizia Grotti c/o - Tipografia Centrostampa - via Galvani, 81/a 52100 Arezzo.*



Il sistema a scansione a posizionamento temporale impiega la rappresentazione a scansione di tipo B per controllare strutture in movimento come quelle del cuore funzionante. Un orologio mette in funzione il trasmettitore che eccita la sonda ultrasonica per l'emissione di impulsi. Contemporaneamente, l'orologio mette a sua volta in funzione un generatore a base temporale che orienta le placche di deflessione di un display a raggi catodici a fibre ottiche. Gli echi che ritornano dall'inter-

no del cuore del paziente sono raccolti dalla sonda sotto forma di segnali. I segnali sono amplificati dal ricevitore e la loro intensità modula la luminosità del display a fibre ottiche. A ogni battito cardiaco gli echi provenienti dalle strutture in movimento si muovono in modo corrispondente sul display. Una pellicola piana sensibile alla luce ultravioletta passa sotto il display a velocità costante e registra gli echi in movimento sotto forma di fascio a onde, in funzione del tempo.

#### Editoriale

NELLA GEOGRAFIA DELLA VITA, L'EUTANASIA E' UN MODO DI IMMAGINARE LA MORTE  
Jacopo Comanducci

#### Epidemiologia

UNA RICERCA INFERMIERISTICA PER CAPIRE LA REALTA'  
Elaborazione e commento sono di Elio Drigo

#### Nursing & Basic

COMPUTER IN REPARTO T.I. - LA PREPARAZIONE DI SOLUZIONI DILUTE DI FARMACI DA INFONDERE IN PERFUSIONE CONTINUA.  
Sebastiano Zonno

#### Laboratorio

IL LAVORO DI ROUTINE E L'EMERGENZA IN SALA OPERATORIA  
T. Pin - C. Cavarzerani

#### Ricerca

COMPLIANCE DINAMICA DEL POLMONE E RESISTENZE DELLE VIE AEREE  
Jacopo Comanducci

#### Epidemiologia

IL PROBLEMA DELLE INFEZIONI IN ANESTESIA E RIANIMAZIONE: LA FILTRAZIONE DEI GAS RESPIRATORI  
Anna Casalini

STRESS E MECCANISMI DI DIFESA DEGLI INFERMIERI CHE LAVORANO NEL CENTRO GRANDI USTIONATI  
Roberta Maeran - Massimo Santinello

Programma preliminare congresso ANIARTI - Siena 1985  
SCENARIO: il nursing nella sopravvivenza

#### PRESIDENTE

Degano Simonetta

#### VICEPRESIDENTE

Schiavon Radames

#### DIRETTORE RESPONSABILE

Rodolfo Rossi

#### CAPOREDATTORE

Jacopo Comanducci

#### DIRETTORE SCIENTIFICO

Dott. Giorgio Tulli

#### SEGRETARIO

Elio Drigo

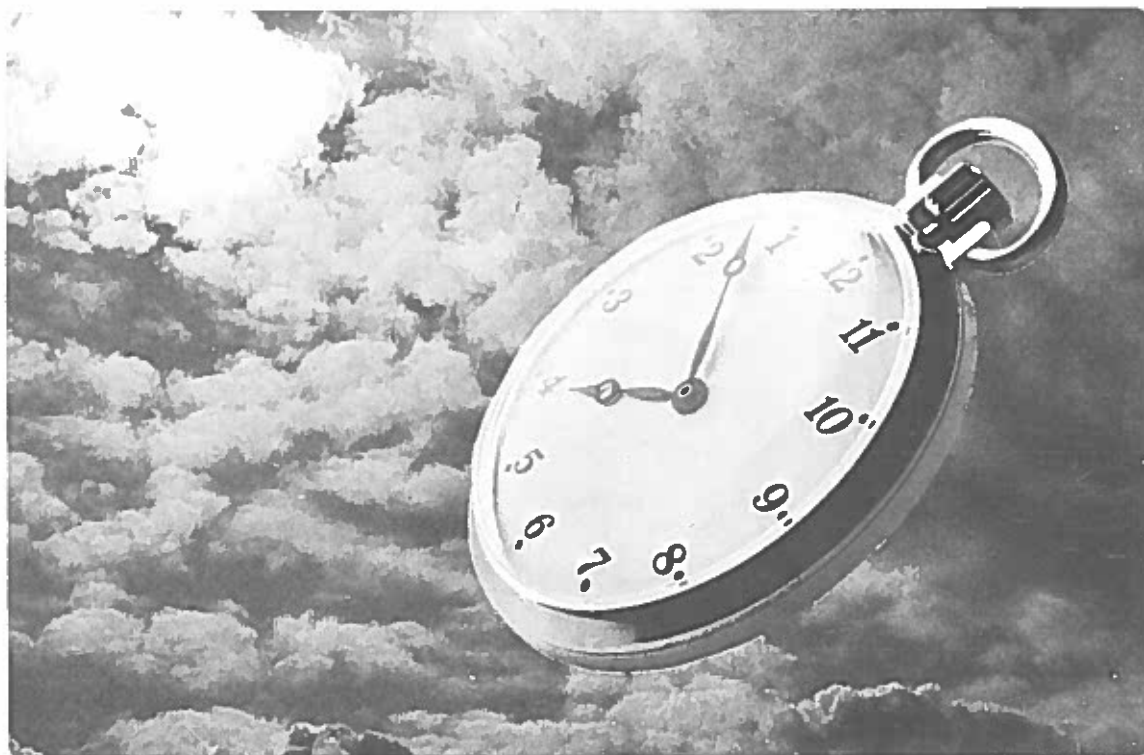
Indirizzo della redazione: Centrostampa - Via Galvani 81/a - 52100 Arezzo - tel. 0575/382371

Autorizzazione del Trib. di Arezzo n. 4/48 R. S.

SCENARIO: il nursing della sopravvivenza

Abbonamento annuo L. 25.000

Estero \$ 50



### NELLA GEOGRAFIA DELLA VITA, L'EUTANASIA È UN MODO DI IMMAGINARE LA MORTE.

I contenuti di questo editoriale non piaceranno agli addetti ai lavori che preferirebbero un "manuale" che riportasse l'evoluzione del concetto "eutanasia" nel corso degli ultimi 50 anni, (del resto già disponibile). Ho preferito essere libero di fare delle particolari considerazioni sul mito della morte, cosciente che il binomio salute - malattia tende del resto a sconnettere quello di vita-morte: la morte è infatti ormai un fenomeno medico e ha perso la propria sacralità, fino a diventare proprietà dei detentori di ogni forma di potere (potere - autorità).

Nella geografia della vita, la morte il suo mito, i riti culturali che gli avvengono intorno dimostrano che il momento del rito (cfr. gesto - cerimoniale - corpo - danza - festa) prevale su quello del mito e delle credenze e costituisce un modo di assicurare la coesione del gruppo, attraverso la stretta relazione in cui si pone con le istituzioni. Anche se i modi di immaginare la morte hanno sviluppato le fantasie sull'aldilà (diverse), in tutto l'universo; la malattia, maschera moderna della morte, con la medicalizzazione della morte ha ridotto il moriente allo stato di oggetto manipolato. In questo contesto la negazione contemporanea del morire non può più esistere: distruggere, dissimulare, o conservare il cadavere fa parte del mito per sopprimere l'immagine della decomposizione nel mondo dei vivi.

L'eutanasia è un "discorso" dei vivi sulla morte, e i vivi non hanno mai capito a fondo la morte, quel concetto "oscuro" che si è andato costruendo intorno alla morte, all'invecchiamento, all'agonia, e al cadavere dell'uomo.

Contro il morire assoluto, l'immaginazione, i riti e le tecniche si dispongono a rendere relativa la morte del soggetto che farà di tutti, i vivi dei sopravvissuti. Ma non si può parlare indefinitamente della morte senza parlare della vita, della sua qualità e questo per chi lavora in terapia intensiva pone questioni etico filosofiche, che ci fanno considerare il cervello "l'organo bersaglio" delle tecniche di rianimazione. La rianimazione può così costituire una fase positiva dell'evoluzione dell'uomo e rendere reversibile la morte clinica di quei pazienti per i quali non è ancora giunto il tempo di morire" (Peter Safar, 1981).

Jacopo Comanducci

#### BIBLIOGRAFIA

- Vittorio Ventafridda: "Se il malato deve morire, che almeno muoia senza dolore". *Testo medico*, XXVI n. 225 (del 30/10/84) pp. 71 - 80
- P. Rutenblich: *Evolution du concept en "eutanasie" au cours de ces cinquante dernières années*. I. II.
- T. Barthes, 1979: *Mythologies*, Seuil Paris. Edizione Einaudi, Torino 1974.
- Thomas L.V. 1975: *Anthropologie de la mort*, Payot, Paris (Garzanti, Milano - 1976)
- William Shakespeare, *Almeto*. Atto terzo, scena prima. Rizzoli, Milano 1979
- Barni M., Dell'Osso G., Martini: *Aspetti medico legali del diritto a morire*. *Rivista Italiana di medicina legale*, 3, 26, 1981
- Pannan B., Corretta M., Scalfoni F., Starace A.: *L'omicidio del consenziente*. Edizione Scientifiche italiana, Napoli 1982.
- Scarpa A.: *Etnomedicina*, Ed. Lucisano, Milano 1980. Raccomandazione n. 779 delle assemblee del consiglio d'Europa sui diritti dei malati e dei morenti" approvata nei giorni 26 - 29 gennaio 1976. Basilea.
- Art. 32 Costituzione della repubblica Italiana, secondo comma.
- Pio XII: *Discorso ai partecipanti al IX Congresso della società Italiana di Anestesiologia "AAS" 49, pp. 146.*

# Una ricerca infermieristica per capire la realtà

## CONTESTO IN CUI NASCE LA RICERCA.

La ricerca infermieristica del 1984 costituisce l'evoluzione di una precedente esperienza del 1983, in cui si era inteso valutare la quantità del lavoro svolto ed i risultati ottenuti a due anni dall'apertura del nuovo reparto di Terapia Intensiva. La prima esperienza era stata una semplicissima elaborazione dei pochi dati relativi ai pazienti desumibili dal registro di reparto. Il fatto si è rivelato determinante nell'evocare l'esigenza di raccogliere informazioni più precise e specifiche per il lavoro infermieristico.

## ALCUNE CONSIDERAZIONI

Negli ultimi anni sta crescendo la consapevolezza delle funzioni dell'infermiere e di fatto si sta attuando una revisione critica che coinvolge da un lato le scuole infermieristiche e dall'altro gli ambienti di lavoro. Il "nursing" intende essere una scienza e non più solo un'arte, ed una scienza deve poter essere valutabile, verificabile e deve avere una sua programmazione. Il processo di nursing procede per obiettivi, piani, verifiche, valutazioni. Si deduce quindi che la ricerca è parte integrante del lavoro dell'infermiere; non si possono fare delle pianificazioni se non si conosce la realtà, se non si è imparato dalle esperienze precedenti. Non si possono proporre alternative realmente innovative se non si parte da una precisa conoscenza di problematiche in continua evoluzione.

La ricerca quindi oltre a dare coscienza autonoma all'infermiere introdurrà un modo nuovo di imparare e di trasmettere quanto si è appreso. Inoltre poiché l'infermiere è un professionista in rapporto con l'uomo, la ricerca contribuirà a mantenere costantemente attuale la qualità di tale rapporto.

## IL PROBLEMA

Il problema che ha motivato questa ricerca è stato la carenza di informazioni misurabili su quegli interventi terapeutici infermieristici che possono essere suscettibili di miglioramento mediante l'applicazione di metodiche applicative e l'acquisizione di conoscenze scientifiche specifiche.

Si è sentita la necessità di dare spessore ad alcune realtà problematiche di cui si discute per contribuire a chiarire i termini della situazione ed essere in grado di formulare delle ipotesi alternative.

Lo stimolo di fondo nasce dal confronto fra il lavoro infermieristico quotidiano e le teorie concettuali del nursing che si vanno diffondendo a livello mondiale, le quali partono da una visione dell'uomo considerato nei suoi aspetti biologici, psicologici e sociali costituenti un'unità inscindibile.

La realtà sanitaria spesso considera l'utente solo in quanto sofferente dal punto di vista fisico, senza prendere nella debita considerazione la globalità dell'individuo.

## SCOPI E OBIETTIVI DELLA RICERCA INFERMIERISTICA 1984.

– Focalizzare alcuni spazi in cui l'intervento dell'infer-

miere può diventare determinante ai fini di una migliore cura del paziente di T.I.

- Valutare la consistenza di alcuni parametri di interesse infermieristico relativi a:
  - le condizioni dei pazienti (piaghe da decubito, stato di coscienza, condizioni respiratorie)
  - la quantità di lavoro infermieristico richiesto (assistenza alla respirazione, manipolazione di apparecchiature ...)
- Ottenere dei dati precisi sui quali basare delle proposte per un'evoluzione delle metodologie dell'intervento infermieristico che garantiscano la visione globale dei bisogni del paziente in T.I.
- Individuare delle aree o delle problematiche che richiedono una maggiore preparazione o un approfondimento culturale da parte degli infermieri.

## METODOLOGIA

È stata adottata una scheda individuale per ciascun paziente: si è scelto questo strumento in quanto è sembrato il più adatto a raccogliere i dati da parte di tutto il personale disponibile. I dati raccolti sono stati quindi integrati e controllati con le notizie riportate sul quaderno delle consegne.

Nella scheda oltre ai dati generali, si sono raccolte notizie relativamente a:

- le condizioni di respirazione dei pazienti (respirazione meccanica, spontanea, ecc.)
- le eventuali patologie intervenute in reparto. È stato possibile documentare con attendibilità le piaghe da decubito
- lo stato di coscienza dei pazienti
- la quantità e la qualità delle attrezzature straordinarie applicate ai pazienti; ciò al fine di valutare l'impegno concettuale e fisico dell'infermiere.

Sono stati registrati tutti i pazienti ammessi nel reparto dall'1/1 al 31/12/84. La scheda è stata compilata anche se la degenza si è protratta nel 1985 e ciò al fine di valutare ogni singolo paziente superando il criterio di una statistica annuale.

Le schede sono state suddivise in base alla patologia (8 tipi) di pazienti.

Criteri seguiti per la definizione delle patologie.

- Politraumatizzato: paziente affetto da patologie multiple di origine traumatica.
- Trauma cranico: paziente affetto da traumatismo cranio-encefalico anche se operato in seguito all'evento stesso.
- Postoperato chirurgico: paziente ricoverato in terapia intensiva per assistenza postoperatoria in seguito ad intervento chirurgico d'elezione o d'urgenza ma non di origine traumatica; se l'intervento è stato eseguito a lesioni traumatiche, il paziente è stato classificato tra i politraumatizzati.
- Postoperato neurochirurgico: paziente ricoverato in T.I. per assistenza postoperatoria in seguito ad inter-

vento d'elezione e d'urgenza ma non di origine traumatica.

- Emorragia cerebrale: di origine spontanea.
- Intossicazione: di varia natura.
- Insufficienza respiratoria: pazienti con riaccutizzazione di patologie polmonari determinanti I.R. grave.
- Altre patologie: patologie di varia natura con riferibili ai gruppi precedenti, con necessità di assistenza intensiva.

### Descrizione ed analisi dei dati più significativi O.C. UDINE: TERAPIA INTENSIVA 1° 1984 Quadro Sinottico dei dati fondamentali

	tot. casi	Sesso		Provenienza			ESISTO		gg. deg. media		
		M	F	int. osp.	altri osp.	PS	vivi	%	dec.	%	
Politrauma	63	48	15	8	55	33	44	69.8	19	30.1	9.7
Tr. cranico	58	45	13	8	50	27	39	67.2	19	32.7	7.6
Altre pat.	48	33	15	27	21	9	36	75.0	12	25.0	3.7
Postop. CH.	43	31	12	36	7	7	27	62.7	16	37.2	3.1
P. op. NCH.	32	12	20	32	-	-	27	84.3	5	15.6	5.4
Emorr. cer.	25	15	10	7	18	8	4	16.0	21	84.0	4.2
Insuff. resp.	20	14	6	12	8	6	15	75.0	5	25.0	5.5
Intossicaz.	11	6	5	1	10	5	10	90.9	1	9.0	1.1
Totale	300	204	96	131	169	95	202		98		5.9
%		68	32	43.6	56.3	31.6	67.3		32.6		

NB. il n. dei paz. provenienti dal PS comprende anche quelli provenienti da altri ospedali.

TAB. 1

### Stato di coscienza dei pazienti

	N. casi	Esito		Sempre	
		vivi	dec.	Non Cosc.	Sempre Coscienti
Politrauma	63	44	19	22	15
Tr. Cranico	58	39	19	26	11
Altre patol.	48	36	12	14	23
Postop. CH.	43	27	16	11	27
Postop. NCH.	32	27	5	10	15
Emorr. cer.	25	4	21	20	-
Insuff. resp.	20	15	5	4	10
Intossicaz.	11	10	1	4	6
Totale	300	202	98	111	107
%		67.3	32.6	37.0	35.6

TAB. 2

È stata la prima indagine di questo tipo fatta su pazienti del nostro reparto. Sono stati rilevati per ogni paziente i giorni di coscienza e quelli di stato di incoscienza.

È di notevole interesse il dato relativo alla percentuale dei pazienti che sono stati coscienti per tutto il tempo della degenza: oltre il 35%. Se a questi aggiungiamo i tempi parziali di quanti si risvegliano dopo lo stato di coma, ne esce un quadro che sfa l'idea della T.I. come l'ambiente dove "sono tutti morti" per introdurre la problematica della gestione di un intervento terapeutico mirato e che sia rispettoso dei bisogni bio-psico-sociali dei ricoverati.

Diventa imperativa quindi l'impostazione metodica di schemi di lavoro e di criteri di intervento che tengano co-

stantemente in considerazione tali concetti.

Sarà importante anche valutare la necessità per il personale di acquisire quelle conoscenze che consentono di adeguare le proprie capacità di rapportarsi alle necessità contingenti.

### INDAGINE SUI TEMPI DI ASSISTENZA RESPIRATORIA.

Lo scopo di questa ricerca è di fornire strumenti per valutare l'impegno dell'infermiere nell'assistenza al paziente nelle varie fasi della respirazione: artificiale e spontanea.

I dati possono fornire delle indicazioni sulla necessità di una preparazione teorico-pratica adeguata per una cura più precisa di determinate categorie di pazienti.

Si è scelto di esaminare tre momenti delle varie forme di respirazione:

- 1) Respirazione meccanica: paziente in respirazione artificiale attuata mediante un respiratore volumetrico o pressometrico.
- 2) Svezamento dal respiratore: sono stati considerati in questa fase sia i tempi delle varie modalità per distaccare un paziente da un respiratore automatico, sia il periodo in cui il paziente è rimasto intubato e con assistenza di O<sub>2</sub> in attesa dell'autonomia respiratoria: questo perché in questa fase il paziente richiede un'assistenza particolare.
- 3) Respirazione spontanea: la respirazione autonoma con o senza arricchimento di O<sub>2</sub> in maschera.

	tot. casi	VAM		Svezamento R. spontaneo			
		n.paz.	gg.	n.paz.	gg.		
Politrauma	63	55	5.5	32	4.0	35	5.8
Tr. cranico	58	51	4.3	24	7.0	26	2.3
Altre patol.	48	28	3.5	9	2.1	31	2.2
Postop. chir.	43	23	3.2	7	2.7	25	1.4
Postop. nch.	32	21	3.8	9	5.4	17	2.4
Emorr. cer.	25	25	3.8	3	1.0	4	3.7
Insuff. resp.	20	16	3.7	10	2.7	10	2.4
Intossicaz.	11	5	1.0	1	1.0	6	1.1
TOTALI	300	224	4.1	95	4.3	154	2.8

Sempre seguendo lo schema di divisione dei pazienti secondo la patologia, sono state fatte le medie dei giorni per ciascuno dei modelli di respirazione ed è stato riportato il numero di pazienti cui la media si riferisce. Ovviamente non tutti i pazienti sono passati attraverso tutte e tre le fasi elencate.

### Indicazioni scaturite.

Alle patologie più gravi, con prevalente componente di compromissione neurologica, sono associati i più lunghi tempi di respirazione meccanica e svezamento dal respiratore. Una respirazione meccanica inadeguata o poco controllata può compromettere la situazione encefalica di questi pazienti. Particolari attenzioni nel controllo dell'assistenza ventilatoria costituiranno la principale garanzia di sicurezza.

TAB. 3

## INDAGINE SULL'INCIDENZA DELLE PIAGHE DA DECUBITO.

																N.	decubiti (+ di l)	%		
Politr. Tr. cr.	3	1	10	4	18	4	5	3	8	-	10	2	6	1	3	-	63	15	( 9)	23.8
	7	-	12	6	6	1	5	-	7	-	8	3	5	1	8	1	58	12	(11)	20.6
Al. pat. Post. CH	2	-	1-	2	1	2	-	4	-	13	1	11	1	-	13	1	48	4	( 4)	8.3
	-	-	1	-	1	-	2	-	4	-	8	-	10	1	17	3	43	4	-	9.3
Post. NCH Emorr. c.	2	-	-	-	4	-	-	-	4	1	14	1	5	3	3	-	32	5	( 3)	15.6
	-	-	-	-	2	-	3	-	6	1	12	2	2	1	-	-	25	4	-	16.0
I. resp. Intoss.	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	4	-	10	2	2	1	20	3	( 2)	15.0
	-	-	1	-	5	-	2	-	-	-	-	-	1	-	2	-	11	-	-	-
ETA	0		11		21		31		41		51		61		71		300	47	(29)	
	10		20		30		40		50		60		70		+			15,6	9,6	%

Incidenza dei decubiti nelle varie fasce d'età in rapporto al numero dei casi.

NB. - sulle righe di ogni patologia, dei due numeri relativi ad ogni fascia d'età, il 1° indica il numero dei casi, il 2° il numero degli stessi con piaghe da decubito.

TAB. 4

Con la ricerca di quest'anno si è riusciti a dare consistenza numerica precisa al fenomeno delle piaghe da decubito, che costituiscono uno dei grossi problemi dei reparti di T.I.

Si è riscontrata una particolare vulnerabilità dei pazienti politraumatizzati e traumatizzati cranici anche di giovane età. La percentuale dei pazienti colpiti da piaghe da decubito è stata in totale del 15.6%.

Se consideriamo che un'alta percentuale di pazienti, specie per le patologie più gravi, sono stati ricoverati per un giorno soltanto (v. TAB. 5) e che non hanno sviluppato piaghe da decubito, la percentuale reale dei pazienti con questo problema è stata più elevata di quella risultante dalla statistica.

	N.	degenza media gg.	degenza 1 giorno	decessi in 1° giorno N.	%
Politrauma	63	9.7	11	8	12.6
Trauma cr.	58	7.6	16	5	8.6
Altre pat.	48	3.7	19	6	12.5
Postop. CH	43	3.1	20	3	6.9
Postop. NCH	32	5.4	18	2	6.2
Emorr. cr.	25	4.2	9	7	28.0
Insuff. r.	20	5.5	6	2	10.0
Intossicaz.	11	1.1	10	1	9.0
TOTALI	300	5.9	109	34	

TAB. 5

Inoltre i 2/3 dei pazienti con piaghe da decubito hanno avuto decubiti multipli.

Si è scoperto che la gran maggioranza dei decubiti sacrali sono stati causati da una zona di maggiore rigidità presente in tutti i materassi in corrispondenza della linea di snodo del materasso stesso. È stata cioè evidenziata la grave pericolosità dei materassi della rianimazione.

Sono stati evidenziati molti casi di decubito alla nuca dovuti al fatto che in reparto non si disponeva di cuscini di dimensioni adeguate e la cui funzione veniva sostituita mediante l'uso di lenzuola ripiegate che notoriamente costituiscono un materiale rigido.

È da rilevare comunque che l'aver iniziato ad indagare precisamente sulle piaghe da decubito ha portato tutti gli infermieri ad interessarsi al problema anche se l'intervento terapeutico non è stato attuato in modo organico ed uniforme.

Inoltre nel 1984 si è iniziata un'interessante esperienza con l'uso di un materassino antidecubito ad acqua che si è rivelato utilissimo nella prevenzione ed in alcuni casi nella cura delle piaghe già instaurate. L'esperienza è stata limitata alla disponibilità di un solo materasso che di conseguenza solo in alcuni casi è stato applicato ai pazienti fin dall'ingresso in modo da poterne valutare l'efficacia senza l'interferenza di un precedente decubito sviluppatosi su un materasso normale. Fino al momento attuale il materasso è stato usato con circa trenta pazienti delle più varie patologie e comunque tutti considerati a rischio per l'insorgenza di piaghe da decubito. L'esperienza fatta si è rivelata molto positiva e certamente la migliore tra i vari metodi di prevenzione finora sperimentati.

## INDAGINE SUI TRATTAMENTI PARTICOLARI.

Si è tentata anche un'indagine per conoscere la qualità di attrezzature o trattamenti particolari applicati ai pazienti: questo allo scopo di definire le caratteristiche dell'impegno infermieristico derivante ed anche per consentire alcune altre riflessioni. In particolare è risultato che quasi 1/3 dei pazienti politraumatizzati sono stati sottoposti a trazione transcheletrica mediante apparecchio di Zuppinger.

TAB. 6

	N.	Trazioni Zuppinger	Drenaggi	App. gessati	Altre
Politrauma	63	19	21	13	7
Tr. cranico	58	-	18	-	5
Altre pat.	48	-	1	1	3
Postop. CH	43	-	38	-	5
Postop. NCH	32	-	31	1	-
Emorr. cr.	25	-	2	-	-
Insuff. resp.	20	-	-	-	-
Intossicaz.	11	-	-	-	-
TOTALI	300	19	112	15	21

Questo fatto comporta per gli infermieri un notevole aumento del lavoro per il mantenimento della pulizia del paziente. Inoltre l'immobilizzazione assoluta cui il paziente è costretto innesca una serie di problemi che portano ad affrontare l'argomento della riabilitazione globale del paziente colpito da gravi traumatismi molto spesso coinvolgenti le strutture encefaliche.

Nel 1984 soltanto un limitatissimo numero di pazienti (4 o 5) sono stati trattati da un fisioterapista, nella fase successiva a quella acuta. Il trattamento di riabilitazione globale attualmente viene ritenuto determinante ai fini del recupero della salute dopo un traumatismo grave. La riabilitazione del traumatizzato deve sempre considerare le funzioni neurologica, motoria, articolare, le funzioni psichiche, i rapporti familiari e sociali del paziente ricercando in ogni caso un recupero al massimo livello possibile. Ovviamente vi saranno trattamenti particolari per la fase acuta i quali devono tendere ad impedire l'instaurarsi dei danni da immobilizzazione, il verificarsi di crisi di ipertono con l'adozione di manovre adeguate e devono favorire l'inizio della motilità volontaria. Nella fase successiva all'episodio acuto, la riabilitazione dovrebbe mirare alla globalità dei problemi, dovrebbe essere praticato con regolarità e frequenza per un periodo prolungato, non dimenticando il coinvolgimento della famiglia e l'orientamento individuale del soggetto.

## CONSIDERAZIONI ED INDICAZIONI

L'adozione di una scheda per la raccolta delle informazioni è risultata un fatto positivo ed importante. Sulla traccia della prima scheda dell'84 è stata preparata con alcune modifiche quella per l'85, nella quale oltre ad una maggior specificazione delle domande, si tenta un'indagine sulla quantità di materiale impiegato per l'assistenza ai pazienti, al fine di iniziare a porre attenzione ai mezzi con cui lavoriamo (v. allegato A).

## CONCLUSIONI E PROPOSTE.

La rilevanza che i problemi esaminati hanno assunto costituisce per gli infermieri motivo di attenzione.

La ricerca sullo stato di coscienza dei ricoverati ha dimostrato che il 35% di essi sono coscienti per tutto il periodo della loro degenza. È un dato che non si sarebbe immaginato ed è un fatto che deve contribuire a considerare la necessità di programmare una preparazione infermieristica specifica per affrontare con competenza il rapporto psicologico con i ricoverati. I pazienti in T.I. vivono una situazione del tutto particolare determinata dalle condizioni fisiche gravi dalle varie fasi della malattia, dalle caratteristiche dell'ambiente, dalla privazione sensoriale, ecc. per alcuni pazienti in fase di risveglio dal coma si è dimostrato determinante ai fini dell'evoluzione della malattia il tipo di approccio impostato nei loro confronti. Sarebbe quindi importante che tali situazioni fossero prese in considerazione in materia metodica per non lasciare al caso e perciò stesso anche all'inesperienza il fatto di affrontare problematiche che sono certamente delicate e com-

plesse.

È stato importante anche censire l'incidenza delle piaghe da decubito nei pazienti del reparto. Se da un lato il fatto ha mosso l'interesse per il problema, dall'altro ha evidenziato come non ci sia un comportamento scientificamente concertato fondato su conoscenze precise dell'etiologia e sui metodi di prevenzione più adeguati da adottare nelle diverse situazioni.

In questo campo, nel nostro reparto, forse per la prima volta è stato sperimentato uno strumento che, specialmente per alcune categorie di pazienti si è rivelato assolutamente risolutore. Questo costituisce senz'altro un'indicazione importante per la risoluzione radicale di quel grosso problema di tutte le T.I. qual'è quello delle piaghe da decubito.

Se è vero che negli ultimi anni oltre alla rianimazione cardiopolmonare si pone molta attenzione alla neuroranimazione, determinata dalle considerazioni sulla qualità della sopravvivenza dell'organismo, è però anche vero che si pone ancora sufficiente attenzione alla qualità della sopravvivenza dell'individuo umano con l'adozione di tutte quelle misure riabilitative, di cui pur la medicina dispone e che consentirebbero un recupero migliore o più rapido dell'integrità fisica, psichica e sociale del paziente.

Gli infermieri sono coloro che più da vicino vivono, con i pazienti ed i loro familiari la drammaticità di certe situazioni che a volte, si dice, potrebbero essere evitate se solo si avesse la facoltà di affrontare i problemi in termini più ampi ed elastici.

Sulla base di queste esperienze forse è giunto in questi anni anche per gli infermieri il momento di incominciare a svolgere concretamente il proprio ruolo sociale di modificazione propositiva delle strutture. Ci sono molti elementi che indicano come nella sanità le decisioni non debbono essere prese soltanto dagli amministratori e dai medici, ma da tutte le figure professionali implicate e dalla società stessa, e ciò a garanzia di un migliore servizio della salute.

“Per noi che ci prendiamo cura dei malati il nostro nursing è qualcosa che, se non facciamo progredire ogni anno, ogni mese, ogni settimana, credetemi sta andando indietro. Più esperienza guadagnamo maggiore progresso possiamo fare ... Dopo tutto, tutto quanto la nostra preparazione può fare per noi è di insegnarci come preparare noi stessi.”

(Florence Nightingale, 1914)

## BIBLIOGRAFIA

- M.L. Farina, F. Dreossi; Osp. Cà Granda-Niguarda Milano 1980 “La riabilitazione del traumatizzato cranico”
- F.S. Downe, M.A. Newman “Elementi per una critica della ricerca”
- P. Safar; “Rianimazione cardiopolmonare e cerebrale” Ed. Cortina 1983
- D. Giovannini et al. “Psicologia e salute” Zanichelli 1982
- Atti del Convegno “Informazione, informatica e nursing”: Vicenza 30/3/1985

1 NOME E COGNOME \_\_\_\_\_ N. PROGRESSIVO \_\_\_\_\_

2 SESSO \_\_\_\_\_ 3 ETÀ \_\_\_\_\_

PROVENIENZA:

4 interno ospedale (specificare da dove) \_\_\_\_\_

5 altri ospedali (specificare da dove) \_\_\_\_\_

6 propria abitazione \_\_\_\_\_

7 da altro luogo \_\_\_\_\_

8 RICOVERATO dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

9 DIAGNOSI D'INGRESSO \_\_\_\_\_

10 PORTATORE DI: drenaggi, trazioni, docce, apparecchi gessati, dialisi  
peritoneale, ecc. (specificare) \_\_\_\_\_

11 IN RESPIRO MECCANICO dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

12 SVEZZAMENTO DAL RESPIRATORE dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

13 eventuali note \_\_\_\_\_

14 IN RESPIRO SPONTANEO senza tubo dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

15 PATOLOGIE SUBENTRANTI: PNX, stato di sepsi, decubiti, ecc. (specificare) \_\_\_\_\_

16 DIAGNOSI DI DIMISSIONE \_\_\_\_\_

STATO DI COSCIENZA: 17 NO dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_ 18  
SI dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

19 TRASFERITO AL REPARTO \_\_\_\_\_

20 DECEDUTO \_\_\_\_\_

21 DIMESSO (specificare dove) \_\_\_\_\_

22 NOTE PARTICOLARI \_\_\_\_\_

1 NOME E COGNOME \_\_\_\_\_ N. PROGRESSIVO \_\_\_\_\_

2 SESSO \_\_\_\_\_ 3 ETÀ \_\_\_\_\_

PROVENIENZA:

4  interno ospedale (specificare da dove) \_\_\_\_\_

5  pronto soccorso \_\_\_\_\_

altri ospedali \_\_\_\_\_

7 RICOVERATO dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

8 DIAGNOSI D'INGRESSO \_\_\_\_\_

9 LIVELLO DI COMA (GLASGOW COMA SCALE) ALL'INGRESSO \_\_\_\_\_

RESPIRAZIONE:

10 meccanica dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

11 svezamento dal respiratore dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

12 ossigeno-terapia dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

13 respiro spontaneo senza tubo nò O<sub>2</sub> dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

14 eventuali note sulla respirazione \_\_\_\_\_

15 PORTATORE DI: drenaggi, trazioni, docce, app. gessati, dialisi peritoneali, ecc. \_\_\_\_\_

16 PATOLOGIE INTERVENUTE IN REPARTO (tipo e data) \_\_\_\_\_

17 DECUBITI: NO  SI

18 grado del decubito all'ingresso \_\_\_\_\_

19 localizzazione \_\_\_\_\_

20 data di comparsa \_\_\_\_\_

21 grado del decubito alla dimissione \_\_\_\_\_

STATO DI COSC. DURANTE LA DEGENZA: 22 NO dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_  
23 SI dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

STATO DI COSC. ALLA DIMISSIONE: 24  COSCIENTE  
25  STATO VEGETATIVO  
PERSISTENTE

26 TRASFERIMENTO AL REPARTO \_\_\_\_\_

27 DECEDUTO \_\_\_\_\_

MATERIALE IMPIEGATO:

Catetere venoso centrale n. \_\_\_\_\_

Diuresi oraria dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

Materasso antidecubito dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

Drenaggi toracici n. dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

Monitorizzazione arteriosa dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

Monitorizzazione emodinamica dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

Altro (specificare) dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

NOTE \_\_\_\_\_

I dati sono stati raccolti dai seguenti infermieri:

Albanese Pasquale - Antoniol Gino - Beinat Alberto - Bravo Rosanna - Cattarossi  
Adriano - Colletti Giannina - Donato Roberta - Masotti Dario - Liussi Luisa -  
Morandini Benito - Morgante Sandra - Pagniuetti Rosella - Peressutti Rita - Ranzato  
M. Regina - Scrosoppi Carla - Tignonsini Daniela - Tonelli Danila.  
Terapia intensiva Ia Ospedale Generale Udine.

Elaborazione e commento sono di Elio Drigo



# Nursing e Basic

## Computer in reparto di T.I.

### La preparazione di soluzioni diluite di farmaci da infondere in perfusione continua.

INF. Prof. Zonno Sebastiano Servizio Anestesia Analgesia e terapia intensiva presidio ospedaliero USL 23 Arezzo

Spesso le «operazioni» più banali che si svolgono nell'abito di un reparto di T.I. sono anche quelle che creano più incertezze, più perplessità, più dubbi e quindi più perdita di tempo nonché, talora, anche errori non trascurabili.

Questo ad esempio è quanto accade allorché si devono diluire opportunamente, per raggiungere un concentrazione prestabilita, preparati farmacologici da infondere in perfusione continua.

Accade così di vedere medici, personale infermieristico e i vari collaboratori che si dibattono fra conti matematici, concentrazioni, trasformazioni da una unità di misura all'altra, ed il risultato.

Il problema è solo apparentemente banale, perché diventa carico di conseguenza quando sono in questione farmaci che non ammettono errori di dosaggio non solo grossolani, ma neppure minimi. Basti per tutti l'esempio della dopamina, i cui limiti di passaggio da effetti dopaminergici a quelli beta o alfa adrenergici sono estremamente ridotti.

Il Computer può anche in questo caso risultare di notevole utilità e praticità, grazie a programmi idonei a risolvere questi problemi in tempi rapidissimi e soprattutto con estrema precisione nei risultati.

Il programma che viene di seguito presentato, gira su un mini computer, ma cambiando opportunamente alcune istruzioni girerà su qualsiasi Personal Computer; è stato studiato appositamente per risolvere i problemi inerenti la preparazione di soluzioni di farmaci e il calcolo dei regimi infuzionali.

La flow-chart del programma è riportata nella fig. 1.1, il listato nelle fig. 1.2, 1.3, 1.4 e 1.5 (che vedremo nel prossimo articolo).

Il programma è strutturato su due possibili scelte, che vengono proposte in un «MENU» con due opzioni che rimandano alle rispettive subroutine di calcolo.

La prima scelta prevede il calcolo dei millimetri di soluzione e da diluire in un dato volume per ottenere la concentrazione desiderata del farmaco nella diluizione.

Gli input necessari sono: l'indicazione dell'unità di misura con cui è espressa la concentrazione del farmaco nel preparato concentrato (tutte le concentrazioni vengono poi trasformate in mg/ml o U.I./ml, a seconda del farmaco usato, il valore della concentrazione, il valore di concentrazione desiderata del farmaco nella soluzione diluita, il volume della soluzione espresso in millilitri.

Gli output saranno: il volume (in millilitri del preparato farmacologico da diluire e i millilitri effettivi di soluzione in cui diluire il farmaco.

La seconda opzione di calcolo si propone invece di individuare la concentrazione raggiunta diluendo in un dato volume una quantità nota di farmaco.

In questo caso del farmaco possiamo conoscere la sua concentrazione nel preparato originario oppure la quantità in esso contenuta, espressa in milligrammi.

Nel secondo caso la concentrazione del preparato verrà calcolata in mg/ml introducendo due dati: in milligrammi di farmaco presenti nel preparato e il volume di quest'ultimo espresso in millilitri. Il valore di concentrazione apparirà sul display.

Nel caso invece sia nota la concentrazione, dopo avere indicato l'unità di misura con cui è espressa e il suo valore, questo viene trasformato in mg/ml.

Quindi il programma prosegue in entrambi i casi richiedendo la quantità di farmaco (in mg) che si vuole diluire e il volume di diluizione (in ml). Compariranno i seguenti risultati: valore (in mg/ml o U.I./ml) della concentrazione del farmaco in diluizione e il volume effettivo in cui va diluito il preparato.

Ambedue le subroutine descritte prevedono una routine di correzione dei rispettivi input prima di passare ai calcoli ed entrambe hanno la possibilità successivamente di calcolare il regime di perfusione della diluizione, rimandando ad una apposita comune routine di calcolo.

Qualora si voglia calcolare la velocità del regime di perfusione, viene visualizzato nuovamente il valore di concentrazione del farmaco diluito. Quindi viene richiesto qual'è il tipo di regime infuzionale scelto (mg/min., mcg/min., mcg/Kg/min., U.I./min.) e successivamente il suo valore, nonché il peso del paziente in chilogrammi qualora sia necessario al calcolo.

Anche in questo caso è prevista una routine di correzione dei dati inseriti.

Verrà quindi visualizzata la velocità d'infusione, espressa in ml/min. e ml/h, necessaria a soddisfare il regime desiderato.

È prevista anche la possibilità di calcolare il regime infuzionale in gocce/minuto e quindi in gocce/ora. In tal caso l'utilizzatore dovrà indicare il rapporto gocce/ml del deflussore utilizzato.

Infine viene richiesto se si vuole eseguire un nuovo calcolo.

Viene fatto un esempio pratico dell'impiego del programma.

Esecuzione Menu

- 1) Sol. a conc. stabilita
  - 2) Sol. di una quantità nota.
- Scegli?

## SOLUZIONE CONCENTRATA

Concentrazione nota? No  
mg. di farmaco nel preparato? 200  
Vol. (ml) del farmaco usato? 5  
Conc. preparato (mg/ml) 40,00

## SOLUZIONE DILUITA

Questo farmaco diluire (mg o U.I.)? 400  
Val. della soluzione (ml)? 500  
Errori da correggere (si/no)? No  
Conc. sol. diluita 0,80 mg./ml (U.I./ml)  
Volume sol. concentrata da prelevare 10 ml  
Volume di diluire 490 ml.  
Calcolo regime di perfusione (si/no)? Si.

Conc. della sol. 0,80 mg/ml/U.I./ml).

## SCELTA DEL REGIME DI PERFUSIONE

1 = mg./min.                      2 = mcg/min.  
3 = U.I./min.                      4 = mcg/Kg/min.? 4

Valore regime di perfusione:?

Peso del paziente? 70

Errori da correggere (si/no)? No

Regime infusionale = 0,3500 ml/min. pari a 21,0 ml/h

Rapporto gocce/ml del deflussore? 20

Infondere 7 gocce/min.

pari a 420 gocce/h

altro calcolo (si/no)? No.

Arrivederci

## Laboratorio

# Il lavoro di routine e l'emergenza in sala operatoria: compiti e ruolo dell'infermiere professionale specializzato.

T. Pin. C. Cavarzerani

Servizio di Anestesia e Rianimazione Ente Ospedaliero di Sacile (PN) U.S.L. n. 12 "Del Livenza" Friuli Venezia Giulia

## RIASSUNTO

Viene proposto uno schema organizzativo del lavoro di routine e di emergenza in sala operatoria con particolare riguardo all'utilizzo del personale, delle apparecchiature e dei materiali. Ne emerge che personale infermieristico aggiornato, esperto e ben organizzato, può affrontare efficacemente l'emergenza anche con organico ridotto, soprattutto se coadiuvato da attrezzatura elettronica.

## SUMMARY

An organizational pattern of routine and emergency work is proposed with particular emphasis to utilization of nurses, instruments and equipments. Experienced, up to date and good organized nurses, may face a successful emergency even if small but helped by electronics.

## PREMESSA

Quali sono i compiti ed il ruolo dell'infermiere professionale specializzato (IPS) che si trova ad operare in un ospedale periferico dove non esiste la divisione tra anestesia, rianimazione e terapia intensiva, oggi che sempre più si va affermando la necessità della super specializzazione?

La sovrapposizione di più compiti rende maggiormen-

te impegnativo il ruolo dell'IPS.

Descriviamo quale potrebbe essere l'impostazione del lavoro dell'IPS in una struttura periferica, lavoro che spesso va oltre quello strettamente legato ad uno schema e che prevede prontezza di spirito, intuito, e soprattutto doti organizzative e di adattabilità alle varie situazioni.

Un blocco anestetico totale dopo anestesia peridurale, per le sue caratteristiche di durata, ci ha dato modo di colaudare uno schema di emergenza, e di valutare in ogni sua parte i compiti dell'IPS e l'organizzazione del lavoro del Servizio di Anestesia in sala operatoria.

## SCHEMA DI ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

- A) - Personale in sala operatoria
  - IPS al letto operatorio
  - Anestesista al letto operatorio
  - Infermiere professionale (IP) a disposizione in sala
  - Anestesista a disposizione per più sale
- B) - Prima dell'inizio di ogni anestesia.
  - 1) - Controllo accurato di tutti gli apparecchi di anestesia del cui funzionamento l'IPS è responsabile (5-9-10) dei monitor e del defibrillatore.
    - Preparazione farmaci, tubi tracheali, occorrente per intubazione; indicativamente ci siamo attenuti a quanto proposto da Frey (2).
  - 2) - Anestesi periferiche:

- Preparazione carrello e controllo sterilità dei materiali e farmaci; indicativamente si siamo attenuti a quanto consigliato da Moore (6) e Bromage (1) pur con qualche variazione
  - 3) - Preparazione del paziente:
    - Scelta di agocannule e cateteri venosi
    - Preparazione fleboclisi
    - Collegamento di elettrodi al monitor E.C.G. (10)
    - Applicazione del manicotto per la rilevazione della P.A. con metodo non invasivo e taratura dell'apparecchio.
    - Controllo funzioni letto operatorio
- C) - Introduzione
- 1) - Anestesia generale:
    - Controllare la posizione del paziente sul letto operatorio
    - Porgere i farmaci e l'occorrente per intubare
    - Collegare il respiratore al paziente e controllare le funzioni
    - Annotare sulla cartella di anestesia le cose fatte
  - 2) - Anestesia periferica:
    - Impiego di due IP
    - Un IP fa assumere al paziente la posizione più idonea e la mantiene per tutta l'esecuzione del blocco
    - Un IPS aiuta l'Anestesista nella preparazione del campo sterile; porgendogli i farmaci ed il materiale sterile
    - Eseguito il blocco l'IPS aiuta il paziente ad assumere la posizione indicata per l'instaurazione dello stesso
    - Rassicura il paziente su ciò che gli accade
    - Controlla i monitor ECG e P.A.
    - Controlla il flusso della fleboclisi
    - Controlla l'instaurarsi ed il livello dell'anestesia.
- D) - Mantenimento dell'anestesia (generale e/o periferica)
- Controllo monitor ECG e P.A.
  - Se viene usata la maschera porre attenzione alle lesioni da compressione del n. facciale (4)
  - Controllo posizione degli arti del paziente ed eventuali compressioni degli stessi (4-2)
  - Aggiornamento della cartella di anestesia
  - Controllo del regolare funzionamento dell'apparecchio di anestesia.
- E) - Emergenza
- Chiamata dell'IP a disposizione ed Anestesista reperibile
  - Personale presente: 2 Anestesisti, 1 IPS, 1 IP
  - L'IPS a seconda del tipo di emergenza fornisce i farmaci e i materiali richiesti, inserisce le stampanti dei monitor e li controlla, annota sulla cartella di anestesia
- L'IP esegue i prelievi e li invia al laboratorio, controlla la diuresi, la somministrazione dei liquidi
  - L'Anestesista reperibile coordina ed aiuta
- F) - Fine emergenza-risveglio-invio al reparto
- Attendere il normalizzarsi delle funzioni vitali
  - Avvenuto il risveglio e l'estubazione (quando richiesta) controllare l'efficienza dei principali riflessi
  - Interrogare il paziente su eventuali sue richieste.
  - Dopo visione dell'Anestesista prendere accordi con il reparto e consegnare il paziente accompagnato dalle prescrizioni terapeutiche del post-operatorio
  - Nei casi di trasferimento ad altro ospedale (Terapia Intensiva) il paziente viene accompagnato da un IPS e dall'Anestesista

### CASO CLINICO

Dopo aver provveduto al controllo dei materiali ed alla preparazione del paziente (vedi B 2+3) viene praticata anestesia peridurale per intervento sull'anca in maschio di 54 anni.

Il paziente viene messo in posizione supina orizzontale sul letto operatorio e dopo soli 10' si instaura blocco anestetico totale (complicanza assai rara che si verifica dopo 1114 anestesi nel nostro servizio; la percentuale varia a seconda degli Autori da 1 su 800 casi a 1 su 2650 casi (1-3-7), con parestesie estese fino al capo, calo pressorio, bradicardia, dispnea: scatta l'emergenza.

L'IPS che controllava il paziente si mette a disposizione dell'Anestesista per paraticare la terapia d'urgenza rivolta soprattutto al mantenimento delle funzioni vitali visto che in questo caso è l'unica attuabile, controlla i monitor già in funzione prima dell'emergenza dandone informazione all'Anestesista, inserisce la stampante, annota sulla cartella di anestesia i farmaci somministrati e quanto serve a mantenerla aggiornata.

L'IP dopo aver chiamato l'Anestesista reperibile, avvertito il laboratorio ed un infermiere generico di sala operatoria per fare recapitare gli esami urgenti, prende posto vicino al paziente, esegue i prelievi, compila le richieste di esame e fa pervenire gli stessi al laboratorio.

Finita l'emergenza l'IPS ha seguito l'estinzione del blocco, confortato e rassicurato il paziente informandolo sul lento esaurirsi degli effetti, controllato l'erogazione di O<sub>2</sub> in maschera e la respirazione, la P.A. ECG e le loro variazioni. Dopo circa 8h il paziente è stato inviato al reparto.

### CONSIDERAZIONI

Quanto sopra descritto pone in risalto la necessità della presenza dell'IPS in sala operatoria per il buon svolgersi di tutta l'attività di anestesia e di risveglio, ma soprattutto in funzione dell'emergenza sempre latente.

L'organizzazione, la divisione dei ruoli e dei compiti del personale infermieristico sono alla base della riuscita dell'emergenza. Questo comporta l'avere ogni cosa nel posto giusto al momento giusto; pertanto tutto deve esse-

re predisposto secondo un modello d'azione.

- A) - Reperimento del personale disponibile nel minor tempo possibile
- B) - Divisione dei compiti: vedi E
- C) - Organizzazione del singolo IPS in rapporto al tipo di emergenza
- D) - Apparecchiature sempre pronte o in grado di essere attivate nel minor tempo possibile  
L'apparecchiatura per l'anestesia potrebbe essere riunita in tre blocchi:
  - 1) Apparecchio di anestesia completo con ripiani dotati di sei di tubi tracheali, laringoscopio con lame, pinza di Magill, ed i farmaci di routine; un Ambu sempre vicino.
  - 2) Carrello con monitor ECG, monitor P.A. con metodo non invasivo, defibrillatore.
  - 3) Carrello con farmaci per l'emergenza ed attrezzatura varia (ci siamo indicativamente attenuti a quanto consigliato da Pasetto (8)).  
Il coordinamento di tutto è fatto dall'Anestesista.

## CONCLUSIONI

L'emergenza in sala operatoria può essere affrontata anche con poco personale purchè sia tecnicamente preparato, ben organizzato e soprattutto coadiuvato da attrezzature elettroniche che gli permettano di praticare contemporaneamente più cose senza allentare la sorveglianza sul paziente. Questo avviene se vi è organizzazione ed è, nei limiti del possibile, prestabilito secondo un protocollo. Solo così anche con organico ridotto si potranno affrontare con successo le emergenze. Non va dimenticato che l'IPS è l'unico ed insostituibile supporto al medico Anestesista in tali circostanze (10). Il personale infermieristico perciò deve essere continuamente aggiornato con tutti i mezzi a disposizione perchè la sicurezza nel suo operare è data oltre che dall'esperienza anche dalla conoscenza, soprattutto oggi che la tecnica e l'elettronica hanno uno sviluppo continuo.

Concludendo con Frey "un'assistenza perfetta dei pazienti è possibile con una sintesi significativa nell'ambito medico ed infermieristico nel quale di si sforzi di creare una responsabilità comune"

Indirizzo del I° Autore

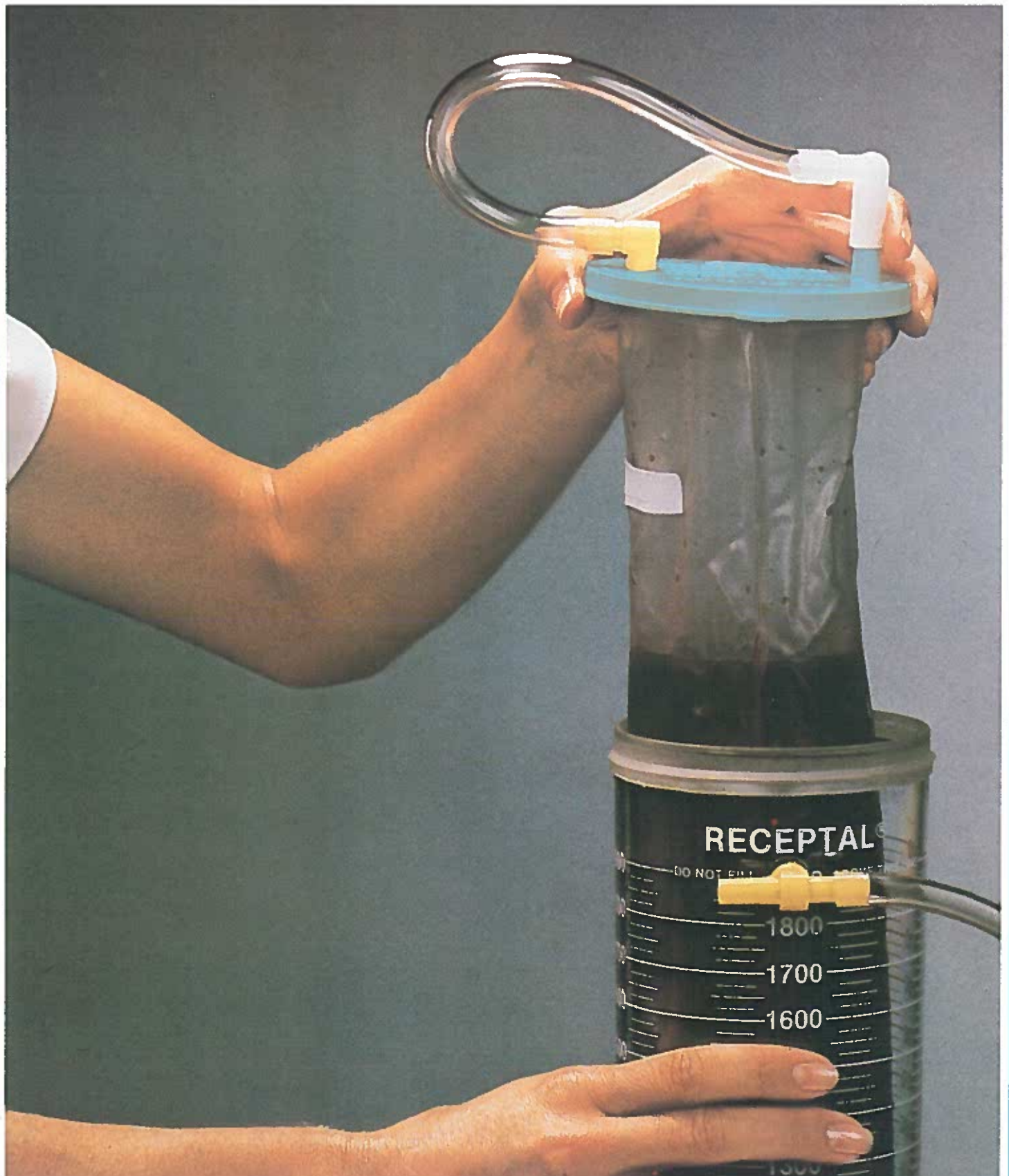
Inf. Profess. Spec. PIN Teresa  
U.S.L. n. 12 "Del Livenza"  
Servizio di Anestesia e Rianimazione  
Via Ettoreo, 4 33077 SACILE (PN)

Caverzerani dr. C; spec. in Anestesia e Rianimazione  
U.S.L. n. 12 "Del Livenzo"  
Sevizio di Anestesia e Rianimazione  
Via Ettoreo, 4 33077 SACILE (PN)

## BIBLIOGRAFIA

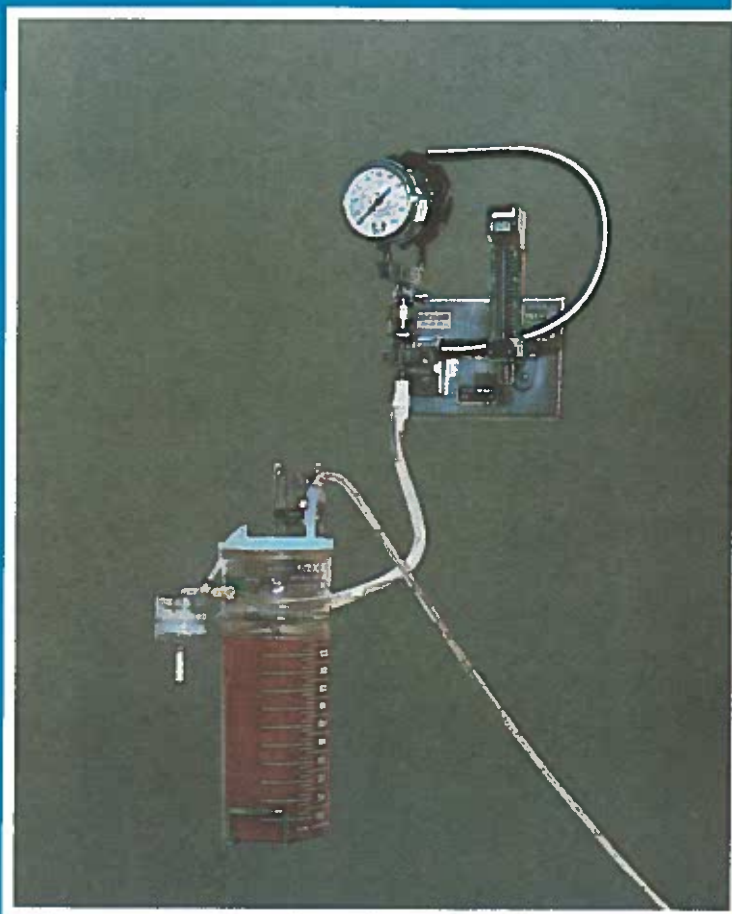
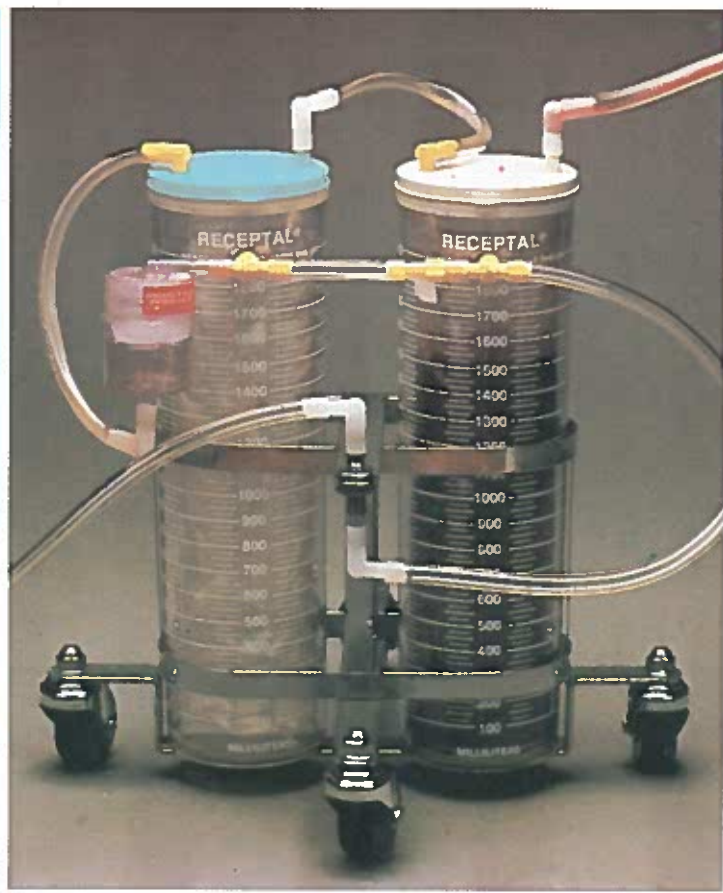
- 1) Bromegge P.R. Anglesia Epidurale Verduci Ed. Roma 1980 pagg. 262 2 253
- 2) Frey R. Trattato di anesthesiologia, rianimazione e terapia intensiva Piccin Ed; Padova 1976 pagg. 254, 450, 945
- 3) Giordano R. Scandurra L. Foti F. le anestesie spinali: dieci anni di attività clinica Atti XXXV Congresso Naz. SIAARTI - Vol. II° Ed. CLEUP Padova pagg.233; 1983
- 4) Healy T.E.J. Wilkins R.G. Danni e disturbi da postura in corso di anestesia Il Polso 12; 35. 1984 trad. da Ann; Roy Coll. Surg. Engl. 66; 56. 1984
- 5) Marra A. Medico e Infermiere responsabili dello scambio dei gas. Attualità 30.01.1985 pag. 7
- 6) Moore d.c. Anestesia regionale Piccin Ed. Padova 1969 pagg. 46 e 330
- 7) Moore D.C. The necessary ingredients of a test dose prior to epidural or caudal block. Anesthesiology 53/ 3S; 415.1980
- 8) Pasetto C. Zardini L. Ruolo e compiti dell'infermiere di unità intensiva nell'emergenza. Scenario 1; 8, 1984
- 9) Von Schwester L. J. L'assistenza generica e specifica al malato in ospedale Rosini Ed. Firenze 1977 pag. 27
- 10) Cantoni A. Zecca C. Ruggerini R. Rischio operatorio e sicurezza Ed. Scientifiche Oppici Parma 1981 pagg. 73, 115, 119.

# RECEPTAL<sup>®</sup> SORENSEN



# quando l'igiene è esigenza irrinunciabile

il  
sistema monouso  
per la raccolta  
dei liquidi aspirati  
più completo  
e versatile



## ▲ su carrellino

per sale chirurgiche e ove  
si abbia bisogno di una unità  
mobile per la raccolta di liquidi

## ◀ da muro

per tutti i pazienti immobilizzati  
che necessitano  
di frequenti aspirazioni



PRODOTTO DA  
**SORENSON  
RESEARCH Co.**  
MILL LANE, ST. LOUIS, MISSOURI, U.S.A.



Rappresentanza  
per l'Italia  
**ABBOTT**  
04010 Camerlano (L.T.)

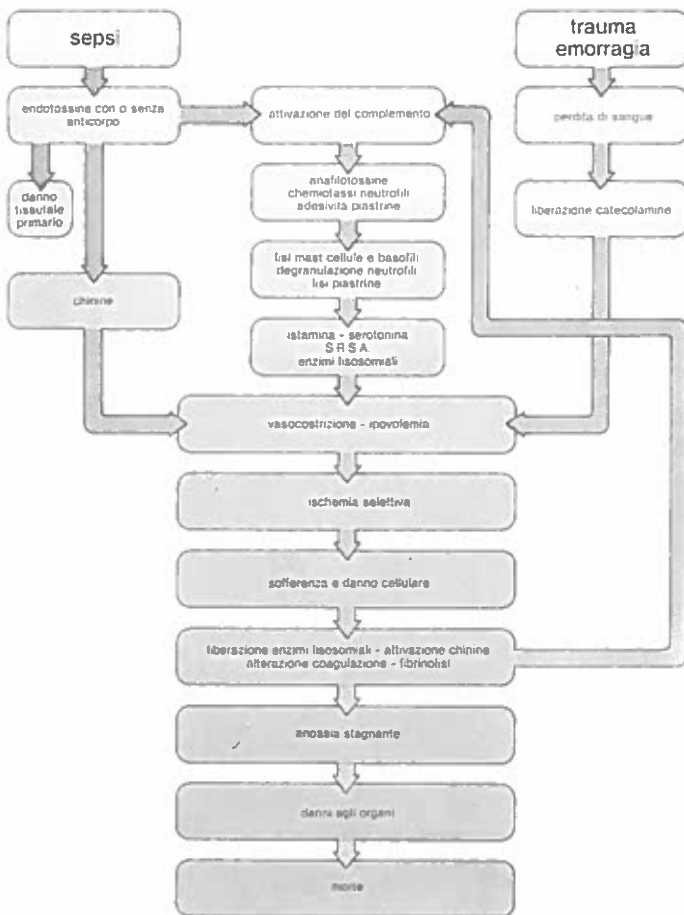
# Compliance Dinamica del Polmone e Resistenze delle vie aeree

Jacopo Comanducci  
 Inf. c/o Unità operativa di Anestesia Analgesia e Terapia Intensiva - Presidio Ospedaliero USL 23 Arezzo

Uno dei fattori che hanno maggiormente contribuito ad aumentare l'indice di sopravvivenza di pazienti con shock è stato lo sviluppo di tecniche di monitoraggio e controllo che hanno fornito una guida precisa per valutare la funzionalità di organi specifici fig. 1 (1). I parametri pre-

FIG. - 1

tappe comuni nell'evoluzione dello shock

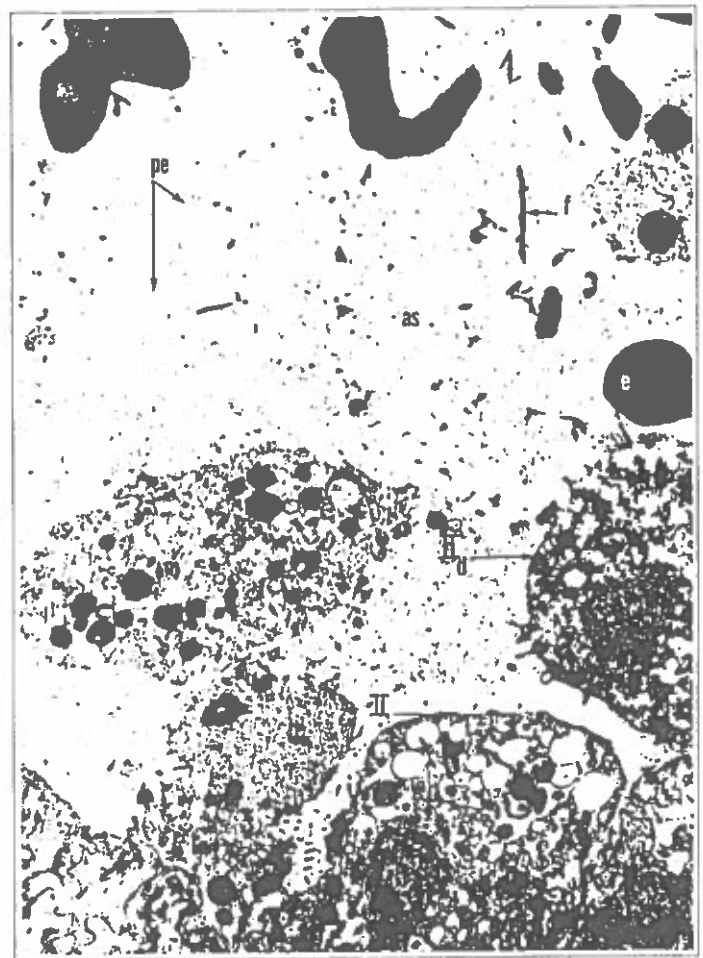


si in considerazione nello shock possono variare da un numero ridotto a più di cento ed essere misurati in reparti clinici di ricerca (2), e la compliance dinamica totale del polmone è uno di questi (3).

Questo articolo affronterà il principio di misurazione in pazienti in ventilazione artificiale controllata a volume controllato con flusso costante.

Le principali caratteristiche della adult respiratory di

FIG. - 2



- Vista superiore della parete alveolare e dello spazio alveolare (as). Lo spazio alveolare contiene fluido edematoso polmonare (pe), fibrina (f), eritrociti (e), macrofagi alveolari liberi (m) e due cellule epiteliali alveolari del tipo II (II), una delle quali degenerata (d). Questi reperti non specifici sono spesso presenti nel primo stadio di lesione polmonare (ingrandimento originale x 5700).

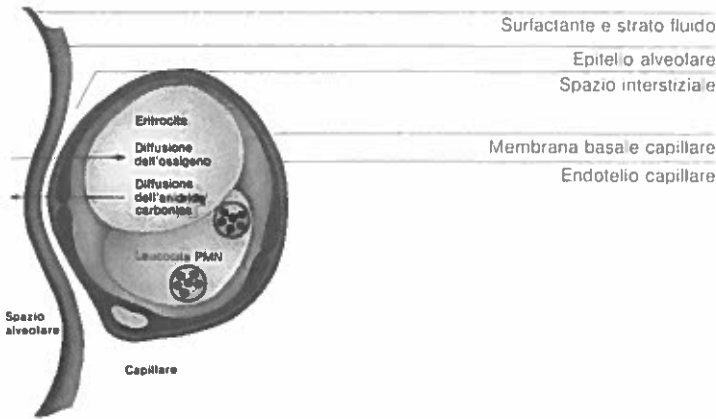
stress syndrome (ARDS) sono: a) progressivo aumento del contenuto liquido extravascolare interstiziale dei polmoni e b) la riduzione della capacità funzionale residua (CFR), secondaria all'edema delle vie aeree con conseguente collasso alveolare (4, 5, 6) fig. 2.

Moore (7) segnala il ruolo dell'ipoperfusione associata e trauma nell'insorgenza di condizioni di insufficienza polmonare. Questo autore, descrivendo le ripercussioni polmonari del trauma non toracico e dello shock, distinse le quattro classiche fasi dell'evoluzione dell'ARDS da quella iniziale, silente dal punto di vista del riscontro di alterazioni fisiopatologiche e che coincideva con il periodo

FIG. - 3

Le alterazioni fisiopatologiche nelle membrane respiratorie di pazienti in stato di shock possono essere illustrate dalle seguenti figure adattate da *Textbook of Medical Physiology* di Arthur Guyton, MD. (quarta edizione).

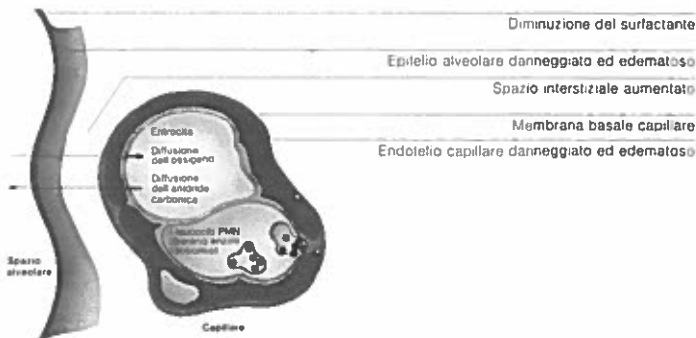
**Membrana respiratoria normale**



in cui veniva attuato il trattamento di rimpiazzo volumico, alle successive - riscontro della riduzione della PaO<sub>2</sub> da progressivo aumento della frazione di Shunt nella seconda fase -, sino al quadro dell'insufficienza respiratoria grave, ad esito infausto, con ulteriore aumento della quota di Shut, forte riduzione della compliance (3), necessità di impiegare elevate concentrazioni di ossigeno per assicurare o scambio gassoso (8) fig. 3 - 4.

FIG. - 4

**Membrana respiratoria alterata**



**COMPLIANCE DINAMICA DEL POLMONE**

La compliance è una misura dell'elasticità dei polmoni e della gabbia toracica. Il valore della compliance esprime la variazione del volume ( V ) prodotta da una variazione unitaria di pressione ( p ). La compliance (c) è misurata in ml/cmH<sub>2</sub>O. Se noi ci riferiamo ad un paziente che riceve un certo volume corrente della ventilatore la pressione

presente nei polmoni aumenterà, quanto più grande è l'aumento di questa pressione tanto più bassa è la compliance. La compliance viene calcolata dividendo il volume corrente in base alla massima pressione di insufflazione che si produce durante la ventilazione meccanica.

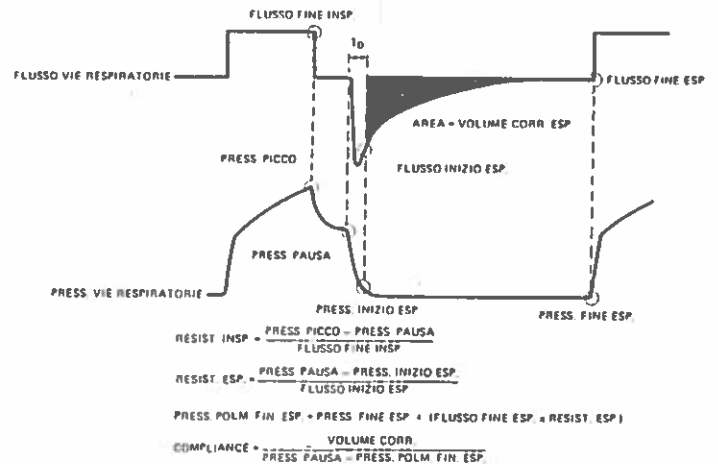
In questo articolo il primo di una serie sul monitoraggio polmonare in terapia intensiva, affronteremo le misure della compliance dinamica totale del polmone in pazienti in IPPV; il calcolo delle resistenze respiratorie ed espiratorie. La compliance si calcola con la seguente formula (11 - 12).

$$COMPLIANCE = \frac{\text{Volume Corrente Espirato}}{\text{Pressione Pausa} - \text{Pressione Polmonare Fine Espirazione}}$$

Si noti che il volume corrente espirato deve rappresentare il volume di miscela respiratoria effettivamente espirata dal paziente e quindi si compensa il volume di miscela respiratoria compreso nelle tubazioni di collegamento. Ecco perché non si integra all'intervallo di ritardo T<sub>D</sub>) fig. 5.

FIG. - 5

**Principio di misurazione**

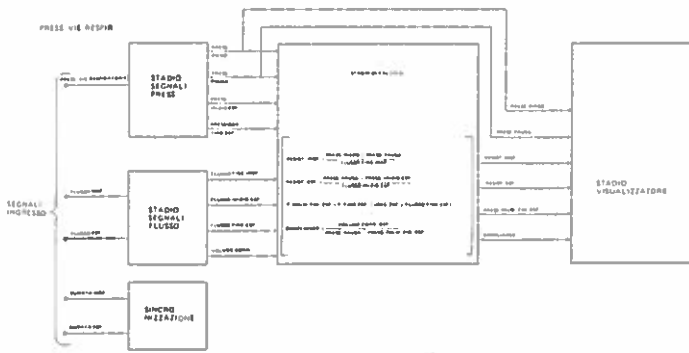


Questo principio di misurazione è il principio del Lung Mechanics Calculator 940 della Siemens Elema e anche di sistemi che utilizzano le uscite analogiche del servo ventilator 900 B e 900 C, che convertite le tensioni elettriche in digitale possono essere elaborate da computer fig. 6. Se non disponiamo del Lung Mechanics Calculator 940, o della possibilità di elaborare con computer, si deve accedere al calcolo della compliance in maniera più approssimata assumendo il display digitale del 900 C come strumento di misura delle variabili che a noi interessano, o annotare i valori degli strumenti di misurazione come nel caso del 900B con il rischio che i valori non siano riferiti allo stesso atto respiratorio. Molto importante è che questi valori vengano annotati partendo da una ventilazione a volume controllato e flusso costante, e che il paziente sia sedato e miorelasciato; i calcoli si basano su l'interpretazione delle seguenti curve fig. 7.

La compliance è indicata da una caduta della pressione durante la fase di espirazione. Una rilevante caduta della



FIG. - 6

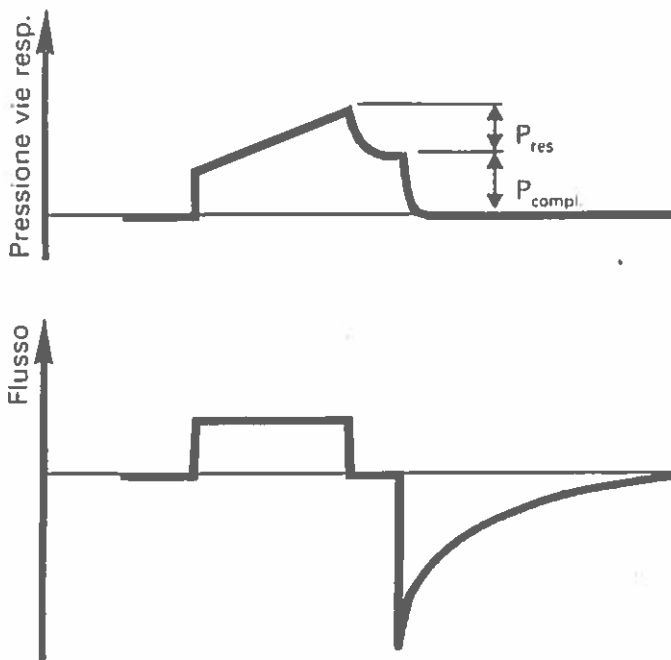


pressione ( $P_{compliance}$ ) indica una bassa compliance, ossia scarsa elasticità dei polmoni e del torace, ovvero una elevata resistenza elastica. L'interpretazione clinica ci ricorda che, un'alto valore di compliance denota una ridotta resistenza elastica durante l'inspirazione ed una diminuita forza di espulsione durante l'espirazione. Un basso valore di compliance si trova in pazienti con polmone "rigidi" (per esempio fibrosi polmonare - edema polmonare - contusione polmonare), ed anche con lesioni che occupano spazio del torace, quali pneumotorace, emotorace e ileo con aumentata pressione endoaddominale.

Valori normali in un individuo con polmoni sani sotto anestesia sottoposto a trattamento con ventilatore è di circa 5ml/kPa. Il valore di compliance resta invariato con un volume polmonare in condizioni di riposo (FRC), ma diminuisce con diminuiti o aumentati volumi polmonari (9 - 10 - 13 - 14 - 15).

Si è visto come è possibile calcolare (se utilizziamo una curva di flusso quadrata e pausa inspiratoria) sulla base de-

FIG. - 7



Compliance (ml/cm H<sub>2</sub>O) =

$$= \frac{\text{REG. VOL. MIN. INSP. (l/min)}}{\text{FREQ. RESP. (resp./min.)}} \times \frac{1000}{P_{\text{compl}} \text{ (cm H}_2\text{O)}}$$

la curva di pressione, l'elasticità dei polmoni e della gabbia toracica cioè la compliance. Anche il calcolo delle resistenze delle vie respiratorie è importante per eseguire continuamente i mutamenti di questi valori (partendo da un modello di ventilazione determinato) nei pazienti con affezioni polmonari ostruttive, nei pazienti sottoposti a ventilazione artificiale per lunghi periodi. Monitorizzando questi valori è possibile leggere gli effetti dei cambiamenti della ventilazione, per esempio stabilire una PEEP ottimale, o agenti broncodilatatori che danno immediatamente una modifica delle resistenze. Con il Mechanic Lung Calculator 940 o computers i parametri utilizzati sono 6, fig. 6.

## LE RESISTENZE INSPIRATORIE

Nel percorrere le vie aeree del paziente, la miscela respiratoria dei gas incontra una certa resistenza che si traduce in una caduta di pressione nelle vie aeree stesse. Tale resistenza viene calcolata all'MLC 940 sia durante l'inspirazione (resistenze inspiratorie (RI)), che l'espirazione (resistenze espiratorie (RE)). Il calcolo delle RI si basa sul valore del flusso della miscela respiratoria alla fine dell'inspirazione (flusso fine inspirazione) e sulla caduta di pressione che è data dalla differenza tra pressione di picco (cioè la pressione presente nelle tubazioni di collegamento) e la pressione esistente nei polmoni al medesimo istante. Questa pressione non è però misurabile direttamente, però, grazie al fatto che dopo una pausa sufficientemente lunga si eguagliano le pressioni nelle tubazioni e nei polmoni, la pressione di pausa fornisce una indicazione soddisfacente della pressione presente nei polmoni alla fine della inspirazione (figura 5).

## RESISTENZE ESPIRATORIE

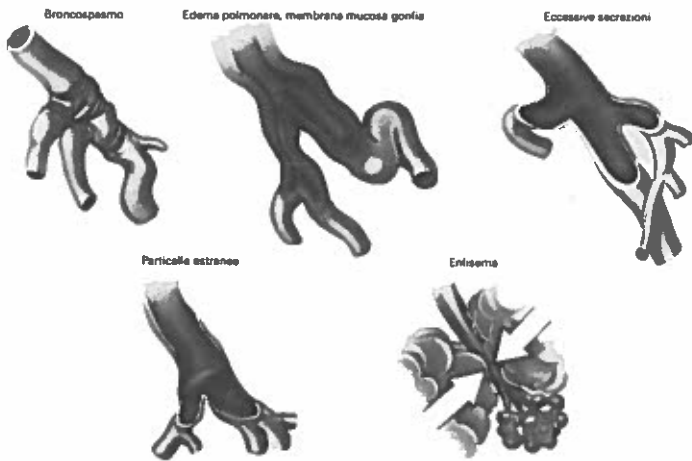
Il calcolo delle resistenze espiratorie si basa sul flusso d'espirazione che viene rilevato dopo un breve periodo di ritardo TD (fig. 5) rispetto all'inizio vero e proprio dell'espirazione - flusso inizio espirazione. Questo ritardo viene regolato in modo che la miscela respiratoria compressa nei tubi di collegamento sia già passata oltre il trasduttore di flusso d'espirazione quando si misura il flusso inizio espirazione. Contemporaneamente il respiratore misura la pressione inizio espirazione mentre la pressione presente nel medesimo istante nei polmoni si suppone eguale alla pressione di pausa. Il ritardo TD con il quale si misura il flusso inizio espirazione per i bambini è 40ms e per gli adulti 65ms (13-14). Chi volesse misurare le resistenze non essendo dotato della attrezzatura che prima ricordavamo può farlo con una certa approssimazione.

Resistenze cm H<sub>2</sub>O / litri / secondo =

$$P_{\text{RES}} \text{ (cm H}_2\text{O)} \times \frac{60}{\text{Regolazione volume minuto inspirato (litri/minuto)}} \times \frac{\text{Tempo Insp. \%}}{100}$$

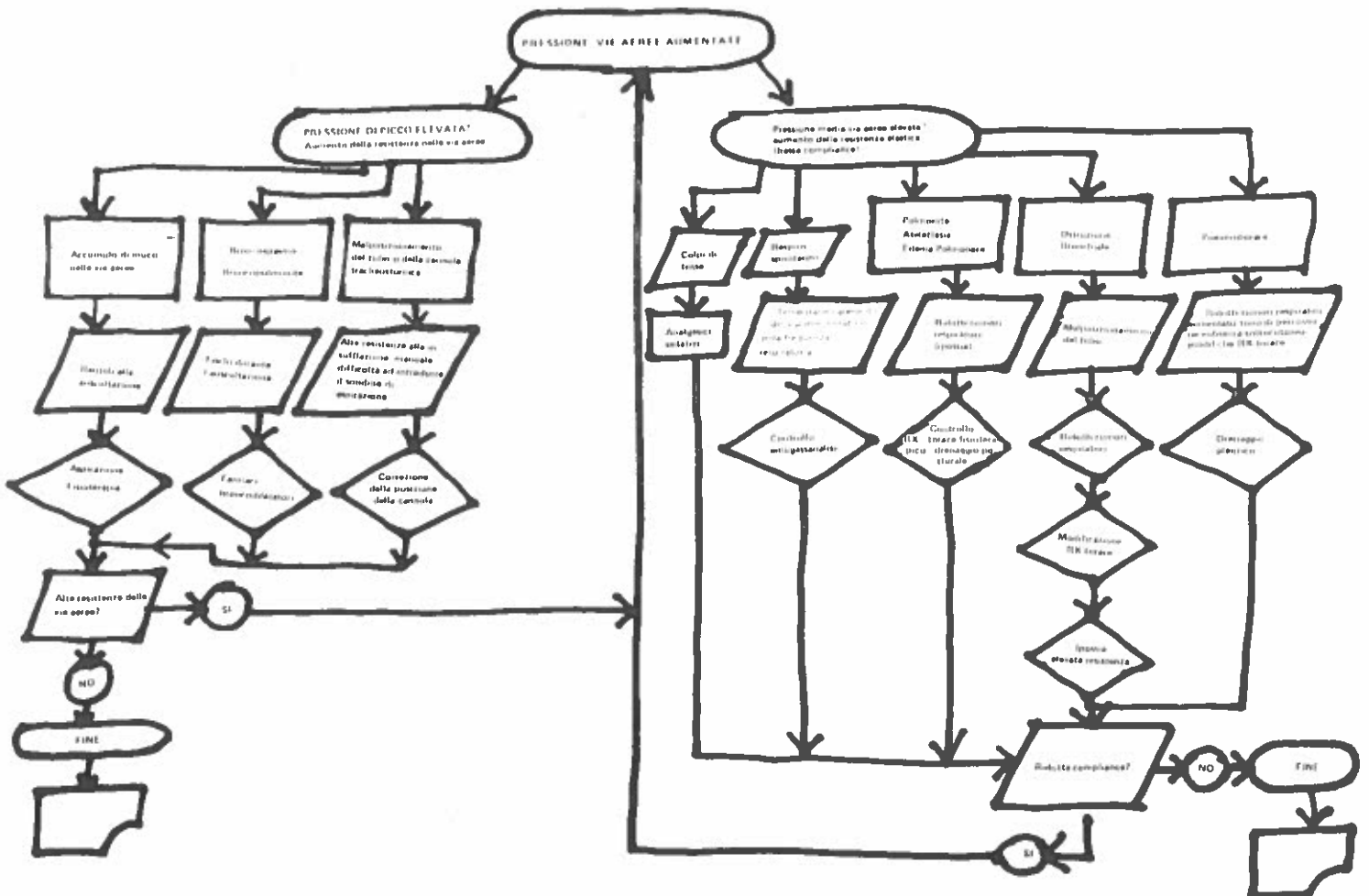
Un'ampia caduta di pressione indica una elevata resistenza delle vie aeree. Una maggior resistenza si trova, per

esempio, nel broncospasmo (asma), nell'edema polmonare nell'enfisema, in presenza di particelle estranee nelle vie aeree e di eccessive secrezioni.



BIBLIOGRAFIA

- 1) O' Donnel TF Jr. and Belkin Sc (1978) *Orthop Clin North Am* 9 (3): 589.
- 2) Weie MH and Shudin H (1974) *treatment of shock principles and Practice, Lea and Febigen Chap 1.*
- 3) Handaway RM III (1979) *Surge: Gynecol Obstet* 148: 339 10.
- 4) Anderson R., Sibbald W.S. Holliday E et al.: "Increased pulmonary capillary permeability in human sepsis" *Europ. J. Intensive Care Med.* 3. 110, 1970.
- 5) Fischer P., Millen je Glauser, "Endotoxin induced increased alveolar capillary membrane permeability". *Circul schock* 4/3/1977.
- 6) Simbald e at. "Pathogenesis of pulmonary edema associated with de ARDS" *CMA Journal* 17, 120, 445, 1979.
- 7) Moore e at. "Pathophysiology of respiratory failure and principles of respiratory care after surgical operations, trauma, hemorrhagic, burn and shock, in pulmonary insufficiency". Philadelphia, wb saunders Co 1969.
- 8) Sutë PM. e at. "Shunt, lung volume and perfusion during short periods of ventilation with oxygen". *Anesthesiology* 43, 617, 1975.
- 9) Kim S.I. e al. "Sequence of respiratory changes in an experimental hemorrhagic shock preparation designed to simulate clinical shock. *Ann. surg.* 170: 166 - 1969.
- 10) *Monitoraggio della funzione respiratoria nel paziente in condizioni critiche*" T.James Gallagher e al. *Clinica del Nord America* 1984.
- 11) *Siemes Elema Mechanic Lung Calculator 940 modo d'uso.*
- 12) *Siemes Elema Servo Ventilator 900 B/900 C modo d'uso.*
- 13) *Nunn. Applied Respiratory Phisiology, 2nd Edition. Butterworths 1977.*
- 14) *Burton, Gee, Hodgkin: respiratory care, a guide to clinical practice].B. Lippincott. Company 1977.*
- 15) *West Pulmonary Pathophysiology: the essentials. Blackwell scientific publications 1977.*



J. Comanducci - Diagramma di flusso di alcune cause di aumento delle pressioni delle vie aeree in pazienti in ventilazione artificiale meccanica.



20138 MILANO - Via Clemente Prudenzio, 14 - Tel. (02) 5076-1  
 Telex 311173 iris  
 Filiale di ROMA: Via SS. Quattro, 35 - Tel. (06) 73.16.206

**G. Cremascoli**



# Il problema delle infezioni in anestesia e rianimazione: la filtrazione dei gas respiratori

Anna Casalini

Inf. Profess. Servizio Anestesia Rianimazione U.S.L. 23 - Arezzo

Il problema delle infezioni ospedaliere e della ricerca dei mezzi adatti ad istituire una effettiva misura di controllo, sta assumendo oggi giorno un'importanza sempre maggiore.

Bisogna innanzitutto chiarire che con il termine di infezione ospedaliera si deve intendere soltanto quella infezione contratta durante una degenza e la cui manifestazione clinica può presentarsi durante il periodo del ricovero o anche dopo la dimissione del paziente.

In base alle stime effettuate si può affermare che in media, dal 5 al 10 per cento dei pazienti ospedalizzati, acquisisce una infezione trasmessa da qualcuno o da qualcosa durante il ricovero.

(1,2) Si può dire che due sono le principali cause di infezione ospedaliera, naturalmente correlate tra loro:

- 1) aumentata esposizione
- 2) aumentata suscettibilità.

Durante il ricovero in un qualsiasi reparto, un paziente risulta altamente esposto al rischio di infezione, vuoi per i contatti con gli altri ricoverati (le corsie affollate, con la presenza sovrannumeraria di brande, sono purtroppo una realtà di oggi giorno), vuoi per la presenza costante del personale medico e paramedico che è naturalmente a contatto con più malati affetti da più patologie e che quindi costituisce punto di scambio dei germi. (3)

È interessante notare che nella popolazione esterna il 20% circa è portatrice sana di stafilococco, percentuale che sale al 70% nel personale ospedaliero.

Notevole importanza hanno poi i visitatori che frequentemente in numero troppo abbondante affollano le corsie, potendo costituire perciò possibili vie d'entrata, ma spesso anche di uscita dei germi.

Procedure mediche e chirurgiche sempre più complicate, condotte sia a scopo diagnostico che terapeutico, determinano una aumentata esposizione del paziente alle infezioni: la venipuntura, la cateterizzazione vescicale, le biopsie, la intubazione endotracheale, la presenza di drenaggi nelle sedi di interventi chirurgici, sono tutte tecniche che causano una interruzione nella barriera difensiva cutanea e mucosa dell'organismo e che perciò costituiscono facili vie di ingresso.

L'aumentata suscettibilità alle infezioni nelle persone ospedalizzate è dovuta al fatto che spesso si tratta di pazienti con alterata risposta immunitaria esogena ed endogena, pazienti che ricevono terapia con farmaci immunodepressori, senza considerare l'importanza che assumono fattori come: l'età (maggiormente esposti risultano anzian-

ni e bambini) e la malattia di base (diabete, arteriosclerosi, insufficienza respiratoria, cardiaca, epatica, renale).

Dalla letteratura internazionale risulta che i germi maggiormente responsabili delle infezioni nosocomiali sono i batteri Gram negativi (*Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Proteus*) e gli Stafilococchi che presentano com principale caratteristica la loro ubiquità, sono infatti abituati commensali della pelle e dell'intestino e costituiscono un ceppo batterico molto resistente. (4,5)

Per quanto riguarda la localizzazione delle infezioni ospedaliere quella urinaria e quella respiratoria sono di gran lunga le più comuni, anche se variazioni abbastanza significative si evidenziano tra reparto e reparto.

Il rischio di contrarre una infezione ospedaliera per i degenti di un reparto di Rianimazione è notevolmente più elevato, fino ad oltre il doppio rispetto agli ospiti di altre aree di degenza, mentre quello di acquisire un'infezione respiratoria nosocomiale aumenta di almeno quattro volte in soggetti sottoposti a pratiche di respirazione assistita. In un paziente sottoposto a terapia rianimatoria prolungata l'insorgenza di una infezione è evento estremamente grave e purtroppo anche assai probabile. (6) Evento grave perché il paziente, quale che sia la forma morbosa che ne ha determinato il ricovero, è particolarmente vulnerabile ad infezioni, sia perché le sue difese organiche non sono in grado di opporre una valida resistenza ai germi per le sue compromesse condizioni fisiche, sia perché le condizioni ambientali e la maggiore invasività delle pratiche rianimatorie lo espongono a continui contagi.

Importante è la conoscenza dei meccanismi attraverso i quali si possono verificare le infezioni crociate per cercare di evitarle.

Il punto di partenza e la flora batterica intestinale sa profita del paziente, i cui germi saranno tanti più patogeni e resistenti quanto più saranno selezionati da terapia antibiotica a largo spettro.

Dall'orificio anale i germi si possono diffondere alla cute ed al faringe del paziente e nell'ambiente in cui vive, anche il personale infermieristico può trasportarli sul materiale circostante e sugli altri degenti. Si produce così una graduale mutazione dell'ambiente microbico nel quale vivono i degenti e gli infermieri: la flora saprofitica abituale, non patogena, cede il posto ad una flora batterica patogena e male eradicabile. I germi diventano fonte di infezione grazie ad un brusco aumento del loro numero, alla diminuzione delle difese immunitarie del paziente, alla discontinuità del rivestimento cutaneo o mucoso, alla intro-

duzione di corpi estranei (cateteri, tubi, sonde, drenaggi, cannule).

Il personale infermieristico deve seguire un certo numero di misure igieniche, come deriva logicamente dalle considerazioni precedenti e queste misure devono essere osservate grazie ad un'auto-disciplina autoimposta e perché possano essere realmente rispettate non devono essere esageratamente complicate. (7)

L'ambiente di degenza diventa il luogo dove apportare maggiori attenzioni, non dimenticandosi mai quelle regole semplici ma nello stesso tempo fondamentali dell'igiene ambientale, quale il pronto allontanamento dei rifiuti, la continua disinfezione non solo del pavimento e delle pareti, ma anche di tutto il materiale letterario, l'uso di materiale sterile a perdere, la manutenzione e la sterilizzazione di tutte le apparecchiature.

Il personale inoltre dovrebbe tenere le stesse attenzioni che usa nella pulizia di una tracheostomia nel compiere anche altre manovre ritenute meno pericolose quali per esempio il cambiare le lenzuola, o allontanare rifiuti, ricordandosi sempre di disinfettare le mani nel passare da un malato all'altro.

La pulizia del malato non deve essere mai tralasciata e deve essere eseguita cominciando dalle parti più pulite e andando progressivamente alle parti più infette: vie aeree, cute, perineo, medicazioni chirurgiche settiche. La colonizzazione batterica del faringe prelude alla contaminazione dei polmoni per espirazione. E dunque necessario procedere alla decontaminazione regolare del faringe di tutti gli ammalati mediante lavaggi della bocca con soluzioni antisettiche.

In caso di intubazione oro-tracheale queste manovre devono essere particolarmente frequenti ed accurate.

È comunque evidente come il problema delle infezioni ospedaliere sia quanto mai difficile da risolvere completamente, ma molto si può fare in termine di prevenzione ed effettivo controllo.

L'igiene ospedaliera, la asepsi chirurgica, le varie procedure di disinfezione e sterilizzazione possono proteggere molti pazienti dal pericolo delle infezioni:

- a) eliminando i germi patogeni dalle potenziali fonti di infezione
- b) e bloccando il passaggio dei germi dalle fonti di infezione ai pazienti.

Una delle fonti di infezione crociata ospedaliera possibile ed importante, come già detto in precedenza, è rappresentata dallo strumentario per ventilazione assistita e non solo delle sale di rianimazione, ma anche delle sale operatorie. (8)

gli apparecchi per la ventilazione artificiale, gli umidificatori ed i nebulizzatori dovrebbero essere sterilizzati con ossido di etilene o formaldeide. La sterilizzazione con autoclave, metodo più sicuro è possibile solo per certi modelli.

Questi apparecchi dovrebbero essere sterilizzati per ogni malato, o al massimo dopo sette giorni di uso nello stesso paziente, ricordandosi comunque di cambiare l'acqua degli umidificatori e dei nebulizzatori e di disinfettare il contenitore.

Studi precedenti hanno dimostrato che ossido di etilene e formaldeide sono dei soddisfacenti disinfettanti per

ventilatori meccanici, ma anche se disinfettati bene questi possono essere rapidamente contaminati durante l'uso, probabilmente già al momento di ricomporre l'apparecchio dopo disinfezione per inquinamento delle mani o delle vesti degli operatori.

Che la contaminazione di un apparecchio per ventilazione sia importante è facilmente comprensibile se si pensa che il passaggio di bacilli Gram negativi, tipo *Pseudomonas*, possono creare delle infezioni polmonari gravi su pazienti già defedati.

Già in un articolo del 1964 su *Dis. Chest* si ipotizzava l'uso di filtri antibatterici da interporre tra ventilatore e paziente. (9)

Attualmente abbiamo a disposizione un efficiente filtro idrofobico antibatterico del tipo Pall Utipor della Ditta Pall da usare nei sistemi di anestesia e ventilazione assistita.

Questo è un filtro antibatterico bidirezionale ad alta efficienza, consente una rimozione batterica del 99,999 %, isola il paziente dal sistema di anestesia proteggendolo da infezioni crociate. (10)

Tale filtro ha una superficie filtrante di 700 cm<sup>2</sup> che assicura una bassa resistenza al flusso, calcolato in meno di 0,85 cm di acqua ad un flusso di 50 litri minuto. Possiede inoltre al suo interno un elemento filtrante idrorepellente piegettato molto più esteso al nucleo dell'umidificatore.

L'interposizione del filtro tra il circuito di anestesia ed il paziente crea un aumento dello spazio morto di 63 ml, il suo uso viene sconsigliato su pazienti con peso corporeo inferiore a 23 kg, o con un volume corrente inferiore a 150 ml.

La membrana idrofobica del filtro consente inoltre un eccellente grado di riscaldamento e di umidificazione dei gas ispirati.

Per quanto riguarda il mantenimento della normale temperatura corporea è dimostrato come i filtri Pall possono proteggere una certa dispersione di calore nel paziente in narcosi, ma il problema dei brividi post-operatori da riduzione del calore corporeo non potrà mai essere ovviato finché i pazienti che subiscono l'atto operatorio continueranno ad arrivare in sale di preanestesia e sale operatorie in genere estremamente fredde. (11)

Il filtro ha la capacità di trattenere la condensa durante l'espirazione cedendola successivamente nell'inspirazione, garantendo quindi un meccanismo di autoumidificazione del paziente. Si calcola che l'umidità relativa dei gas ispirati sia pari al 75-80 % a 37 gradi contro il 5% a 37 gradi senza filtro.

L'umidità dei gas ispirati è importante per il mantenimento della funzionalità muco-ciliare dell'albero respiratorio, è dimostrato infatti che la somministrazione di gas non umidificati in anestesia è in grado di alterare tale funzione già dopo un'ora di narcosi. (12)

È un filtro monouso con un tempo di esercizio massimo di 48 ore, non può essere usato in presenza di umidificatore o nebulizzatore nella via inspiratoria.

L'uso di filtri antibatterici è utile non solo per prevenire le infezioni crociate nei pazienti sottoposti ad anestesia o terapia rianimatoria ma è in grado di prevenire anche l'inquinamento batterico delle sale di degenza e delle sale operatorie.

Lavori della Letteratura dimostrano che l'aria emessa dalle valvole di uscita dei respiratori è in grado di trasportare nell'ambiente una carica batterica fino a circa due metri e mezzo di distanza. (13)

Inoltre il prevenire la contaminazione degli apparecchi di anestesia e rianimazione ne riduce i costi di manutenzione e di sterilizzazione, garantendone anche una più lunga e pronta disponibilità dell'apparecchiatura.

La nostra esperienza nell'uso di filtri antibatterici è iniziata nel 1982, valutando inizialmente l'inquinamento con analisi batteriologica della membrana filtrante su ventotto pazienti presi a caso, non valutando il loro stato di salute o il tipo e la durata dell'intervento operatorio.

Non abbiamo mai considerato pazienti in trattamento rianimatologico.

Il filtro Pall è sempre stato inserito tra il connettore ad epsilon di un circuito aperto di anestesia ed il tubo endotracheale del paziente. Abbiamo usato circuiti, raccordi e tubi endotracheali sempre sterili, la testata del ventilatore invece veniva usata senza tenere conto della sua sterilità.

Da questa prima indagine emerse che su 28 filtri esaminati solo 5 risultavano inquinati da batteri, di cui uno sicuramente da contaminazione esterna da manipolazione, tre da micrococco ed uno da bacilli Gram negativi non tipizzati.

Questa prima indagine però non dimostrava assolutamente niente di caratteristico se non affermare che la membrana filtrante è in grado di trattenere batteri.

Abbiamo allora cercato una metodologia di studio più corretta per valutare la reale efficienza ed utilità dei filtri antibatterici.

Questa seconda indagine è ancora agli inizi con solo quattro casi studiati.

Il metodo è quello di eseguire un esame batteriologico delle secrezioni bronchiali del paziente, valutare la contaminazione della membrana filtrante sia dall'entrata che dall'uscita (tenendo presente che per entrata si intende la via inspiratoria) e considerando anche la possibile carica batterica dell'aria espirata dalla valvola di uscita del respiratore interponendo in tale sede una piastra con terreno di coltura.

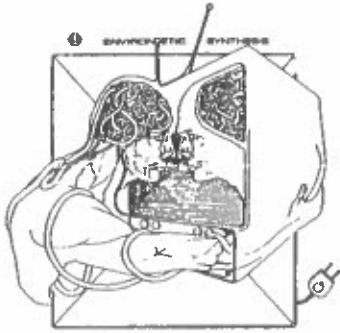
Come abbiamo detto i casi studiati sono solo quattro e quindi troppo pochi per trarre delle conclusioni valide ed obiettive, però già da questi primi casi è emerso qualcosa di molto interessante.

Su tre casi abbiamo trovato normale flora saprofitica al tampone endotracheale e assenza di crescita batterica sia sulla piastra che sul lato entrata ed uscita della membrana del filtro, mentre in un caso abbiamo rilevato alla fine dell'intervento normale flora saprofitica al tampone endotracheale, nessuna crescita batterica sulla piastra e sul lato uscita del filtro ed invece presenza di batteri Gram negativi non tipizzati sul lato entrata, dimostrando quindi che il filtro era stato in grado di bloccare batteri separati dalla testata del respiratore sicuramente non sterile, proteggendo il paziente da una possibile infezione crociata?

Sulla base quindi della nostra esperienza ma soprattutto su quella della Letteratura è auspicabile un uso costante di filtri antibatterici per assolvere una delle regole principali della Medicina: PRIMUM NON NUOCERE.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Bartlett R.C.: *Control of hospital associated infections.* In *Manual of clinical microbiology* 1974 Ed. Am. Soc. Microb. Washington D.C.
- 2) Pizzurra M.: *Le sepsi ospedaliere.* Argomenti clinico ospedalieri. Ciba Geigy Ed. 1980.
- 3) Linoli O.: *Reperti Microbiologici in casi di infezione ospedaliera.* *Igiene e Sanità pubblica* vol. XL Marzo-Apr. 1984.
- 4) Martin J.: *Nosocomial lung infection and its diagnosis.* *Crit. Care Med.* Vol. 12 n° 3 1984.
- 5) *Quaderni Osp. Bristol: Broncopneumopatie infettive acute. Problematiche diagnostiche cliniche e ambiente ospedaliero.* Roma Aprile 1979.
- 6) Gasparotto A.: *Le infezioni nei Centri di Rianimazione.* In *Le infezioni nosocomiali, Atti 2° Simposio Anglo-Italiano Microbiologia medica,* pg. 85 Parma 25-26 Maggio 1979.
- 7) D.J. Flournoy: *Volume Ventilator as a vehicle of airborne bacterial contamination from patients.* *Respiratory Care* vol. 25 n° 7 Luglio 1980.
- 8) Henrik Nielsen: *Cross infections from contaminated anaesthesia equipment.* *Anaesthesia* 1980 Vol. 35 Pg. 703-708
- 9) Mortensen J.D.: *Clinical and bacteriologic evaluation of a new filter designed specifically for bacteriologic decontamination or Oxygen used clinically.* *Dis. Chest* 45: 508 1964.
- 10) Latham M.: *Bacterial removal efficiency of Pall Ultipor anaesthesia. Breathing filter BB50 (technical report).*
- 11) Stone D.R.: *Adult body temperature and heated humidification of anaesthesia* *Analgesia* 6 : 10 1981.
- 12) Marfatia S.: *Effect of dry and humidified gases on the Respiratory epithelium in rabbits.* *Journal Pediatric Surg.* 10 : 5 1975.
- 13) Elaine D.: *How far do bacteria travel from the exhalation valve of IPPB equipment?* *Anaesthesia Analgesia* Luglio Agosto 1972 vol. 51 n° 4.



# Stress e meccanismi di difesa degli infermieri che lavorano nel centro grandi ustionati\*\*

Roberta Maerau\* - Massimo Santinello\*

\* Collaboratori presso la Cattedra di Psicologia del lavoro - Università di Padova

\*\* Relazione presentata alla II<sup>a</sup> Riunione Nazionale del personale di assistenza dei Centri Grandi Ustionati - Torino,

Pensiamo sia convinzione diffusa tra tutti gli operatori sanitari che il Centro Ustioni rappresenti un reparto particolarmente stressante per il tipo di patologia curata, richiedente un ambiente ed una serie di mansioni particolari che tutti conosciamo e sulle quali non è certamente il caso di soffermarsi. Ma in fondo, si sente spesso obiettare che ogni reparto ha le sue particolarità e i suoi problemi e quelli del Centro Ustioni possono essere assimilabili a quelli di altri reparti.

Rispondere ad obiezioni di questo tipo porta spesso ad accendere polemiche interminabili e di dubbia utilità se non si può disporre di dati obiettivi che possono supportare le tesi dell'una o dell'altra parte.

Abbiamo pertanto approntato una ricerca che attraverso l'uso di test e questionari evidenziasse gli effetti, in termini di fatica psicologica e fisica, del lavoratore in un Centro Ustioni.

Le stesse rilevazioni sono state eseguite su un gruppo infermieri di altri reparti, simili per caratteristiche socio-

anagrafiche (in media la stessa età, la stessa anzianità di servizio, la stessa composizione per sesso ecc.) per assicurarci che le differenze, eventualmente riscontrate, potessero essere imputabili al tipo di reparto di lavoro.

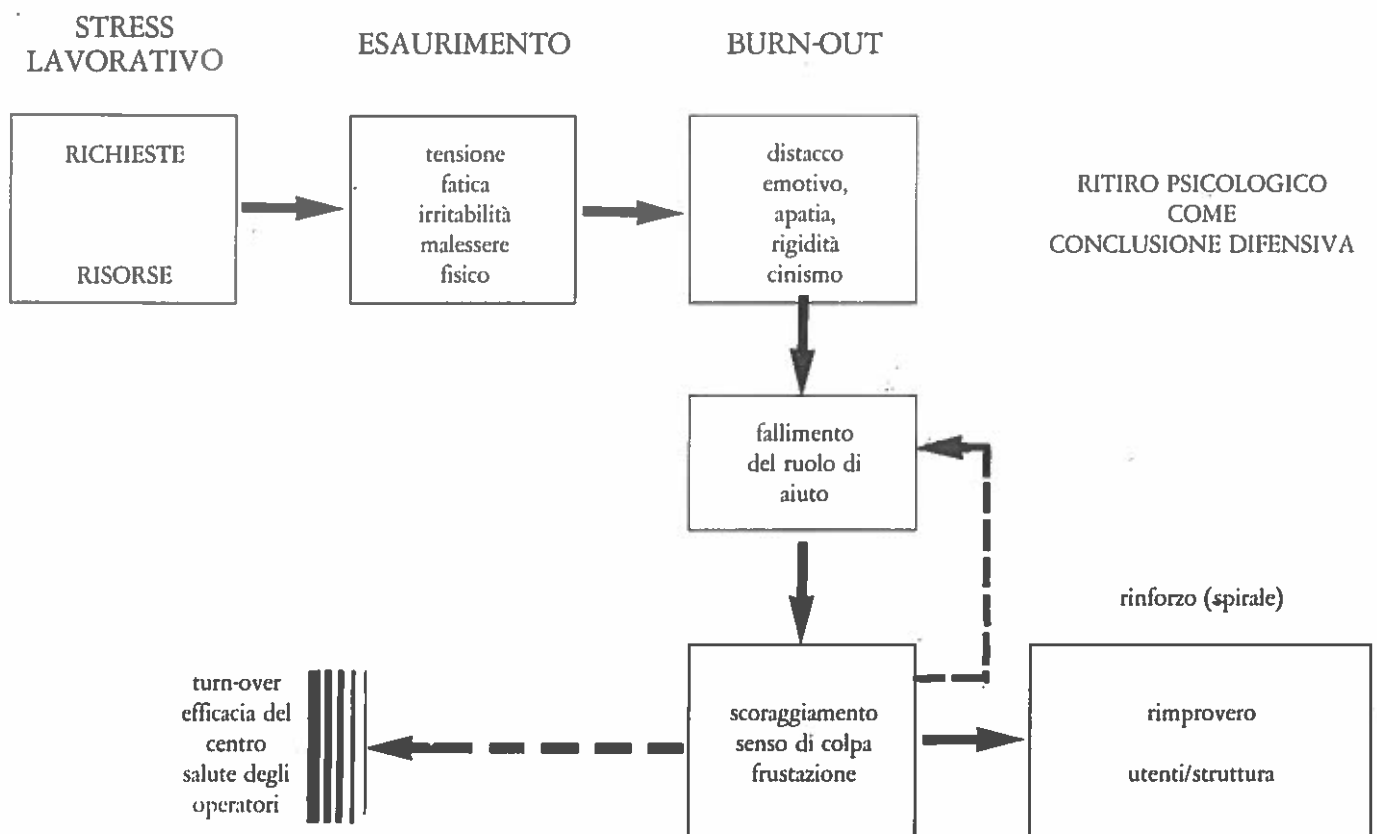
Prima di illustrare i dati ottenuti crediamo sia il caso di illustrare rapidamente e per grandi linee il meccanismo che meglio permette di spiegare come il personale reagisca a situazioni stressanti vissute in ambito lavorativo.

## TAVOLA 1

Partendo da sinistra vediamo come lo stress si verifichi quando esiste uno squilibrio tra richieste che al personale provengono dall'ambiente di lavoro e le risorse disponibili.

Questo squilibrio provoca tensione, ansietà, fatica e qualora la situazione di stress permanga, induce l'esaurimento delle risorse psico-fisiche. Come conseguenza ab-

TAVOLA I (liberamente tratta da: C. Cherniss - La Sindrome del Burn-Out)



biamo una reazione difensiva di accomodamento psicologico che viene chiamata "sindrome del burn-out" in cui si nota perdita dell'idealismo, apatia, distacco dal malato, minore coinvolgimento nel proprio lavoro. Questi atteggiamenti favoriscono l'insorgere di sensi di colpa che attraverso meccanismi di proiezione vengono riversati sugli utenti e sulla struttura. Ma il fallimento della relazione con il paziente provoca anche scoraggiamento che si rifletterà ulteriormente sulla qualità della relazione con il malato provocando altro scoraggiamento ed innescando un processo a spirale che si autorinforza.

In basso a sinistra vediamo gli altri effetti: ne risente complessivamente l'efficienza del Centro ed il clima lavorativo. Ma è verificabile anche un più alto rischio nell'insorgenza di malattie psicomatichiche come disturbi digestivi, frequenti mal di testa, problemi di insonnia, che si riflettono in un maggior tasso di assenteismo e spesso in un elevato turn-over.

Questo modello utilizzabile per spiegare gli atteggiamenti del personale di vari servizi sanitari, si è rivelato molto utile nel nostro caso dove le "richieste" professionali legate al tipo di lavoro sono particolari e richiedono un elevato consumo di energie fisiche e psichiche.

Sono stati somministrati un test d'ansia (scala IPAT)

Infatti, nella parte inferiore della tavola, notiamo una condizione di salute complessivamente peggiore rispetto ai colleghi di altri reparti. In termini di problemi fisici la differenza è molto netta.

In termini psichici l'esaurimento delle proprie risorse è invece avvertito in quantità minore rispetto al gruppo dei colleghi: è una palese contraddizione perchè vediamo che viene vissuta una maggiore resistenza nel recarsi al lavoro; ma non solo, vediamo come gli odori del reparto condizionino le scelte alimentari (fino alla strutturazione di piccole fobie) e che l'instaurarsi più frequente di eruzione della pelle ci suggerisce l'idea che possa essere una patolo-

ed un questionario appositamente preparato a tutto il personale infermieristico di un Centro Ustioni e ad un equivalente gruppo di colleghi che lavorano in reparti non di terapia intensiva.

Le differenze più significative riscontrate tra i due gruppi le vediamo illustrate in TAVOLA II.

## TAVOLA II

Come si può notare per il gruppo degli infermieri del Centro Ustioni il carico di lavoro è ritenuto pesante e la retribuzione inadeguata rispetto al gruppo dei colleghi.

Si evidenzia una elevata concezione della propria professionalità perlomeno in termini di tecnica: infatti affermano di riuscire a fare bene il loro lavoro (almeno più di quanto non ammettano i loro colleghi); di fatto però il rapporto con il malato ne risente pesantemente e lo vediamo nella minor possibilità di rispondere con prontezza alle chiamate del paziente, o nel discutere con i medici dei problemi del malato infine nell'incapacità di concentrarsi ad ascoltare l'ammalato che è una tipica reazione di chi è stanco ed esaurito.

gia professionale o comunque una delle vie preferenziali di scarico dell'ansia accumulata i pilotata inconsciamente dalla patologia che si cerca di curare.

E che si accumulino tensioni è confermato dal livello d'ansia misurato nei gruppi e che possiamo vedere nella TAVOLA III.

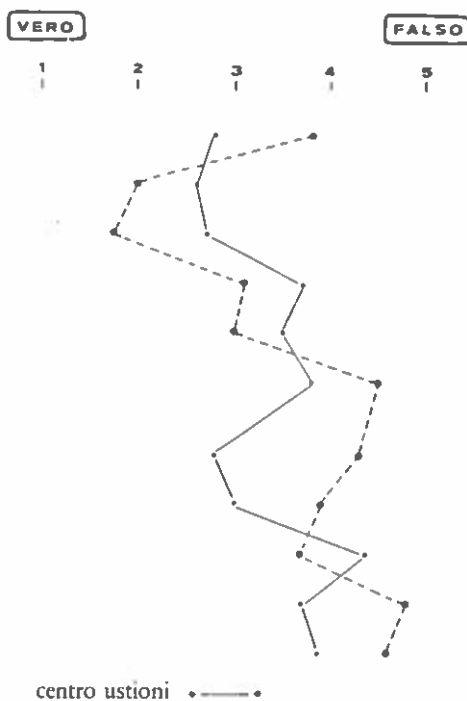
## TAVOLA III

Possiamo notare come il gruppo degli infermieri del Centro Ustioni viva mediamente un livello d'ansia supe-

TABELLA 2

carico di lavoro troppo elevato
retribuzione adeguata
rispondere con prontezza alle chiamate del malato
discutere i problemi dei pazienti con i medici
impressione di non riuscire a fare bene il lavoro
incapacità a concentrarsi ad ascoltare il malato
disturbi di vario tipi: mal di testa, diff. di digestione ecc.
difficoltà a recarsi al lavoro
mi sento stanco ed esaurito
odori del reparto condizionano le scelte alimentari
eruzioni sulla pelle

gruppo di controllo ● - - - ●

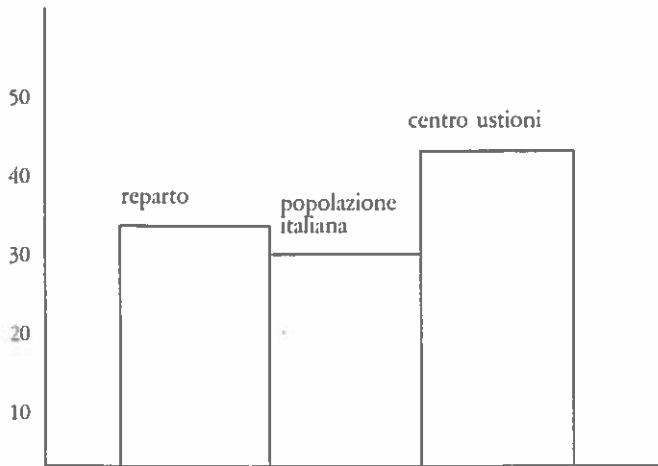


P  
R  
O  
F  
E  
S  
S  
I  
O  
N  
A  
L  
I  
T  
À  
  
S  
A  
L  
U  
T  
E



riore non solo rispetto alla media della popolazione italiana ma anche rispetto ai colleghi in servizio presso altri reparti.

TAVOLA III  
RISULTATI SCALA D'ANSIA



Inevitabile dunque che questo elevato livello di ansia si ripercuota poi nella salute e negli atteggiamenti lavorativi ed extralavorativi; quindi l'avvertire meno la sensazione di esaurimento è spiegabile come una realizzazione legata al proprio ideale di professionalità elevata.

Il livello in un Centro Ustioni, pertanto, influisce sulla salute fisica e psichica dell'infermiere ed influisce in maniera significativamente più pesante rispetto ai colleghi che lavorano in altri reparti.

Alleviare lo stress diviene dunque una operazione necessaria ed importante per salvaguardare la salute del personale e migliorare l'efficienza del centro. I provvedimenti in questo senso possono essere parecchi e a vario livello; vanno differenziati a seconda delle situazioni locali dei vari Centri.

Attualmente la ricerca sta proseguendo negli altri Centri Ustioni italiani.

## RIASSUNTO

Vengono esposti i risultati di una ricerca condotta presso gli infermieri che lavorano nei Centri per ustionati. Lo studio condotto attraverso un questionario ed un test d'ansia confronta i risultati ottenuti da tutto il personale in servizio presso il Centro con un gruppo di colleghi di altri reparti dello stesso Ospedale. Si dimostra come il Centro Ustioni sia un luogo di lavoro stressante con pesanti effetti in termini di salute psico-fisica, di livello d'ansia e di rapporto con il paziente.

## SUMMARY

This study presents the outcomes of a research relative to a sample of nursing staff who work in a burn Center.

As survey's instruments we have used a questionnaire and an anxiety test (IPAT).

The outcomes of the experimental sample are compared with those of a control one composed by a nursing staff, working in other departments. We have found that nursing staff of the burn center are less satisfied and more anxious than the one of the control sample.

# Scenario: il nursing nella sopravvivenza

28. XI. 1985

- ore 15.30 - Apertura del Congresso  
- Saluti delle autorità: Magnifico Rettore Università degli studi di Siena; SIAARTI: Prof. Gasparretto - AA ROI: Prof. Gagliardi
- ore 16.00 - Relazione del Presidente ANIARTI Simonetta Degano  
16.30

## Prima Sessione: IL CUORE

- ore 16.30 - Coordinatori: Prof. Grossi Divisione Cardiocirurgica Università di Siena. Paul Van Aken Ass. Director of Nursing Services President of Belgium of Critical Care Nurses - University Hospital Antwerp.
- ore 16.30 - Tecniche principali di assistenza circolatoria: indicazioni e modalità d'uso. (Paul Van Aken Ass. Director of Nursis Services President of Belgium of Critical Care Nurses - University Hospital Antwerp).  
17
- ore 17 - Fattori predisponenti l'infarto del miocardio. (C. Mattioli, Rianimazione Cardiocirurgica Ospedale civile di Udine).  
17.30
- ore 17.30 - Cure intensive del paziente operato di by-pass aorto coronarico. (M.R. Gallia; Fara G.; Rossetti M. infermieri della unità intensiva cardiocirurgica di Siena).  
18
- ore 18 - Monitoraggio e computerizzazione dell'emodinamica. (J. Comanducci; M. Buoncompagni; S. Zonno infermieri unità operativa di anestesia analgesia e terapia intensiva Presidio Ospedaliero Arezzo) Consulente Dott. Giorgio Tulli,  
18.30
- ore 18.30 - Discussione

29.XI.1985

## Seconda Sessione: NEONATOLOGIA INTENSIVA

- ore 9 - Coordinatori: Prof. Solfani Aiuto responsabile terapia intensiva neonatale Ospedale Gaslini di Genova - R. Gatti inf. prof. Terapia Intensiva neonatale Ospedale Gaslini Genova.
- ore 9/9.30 - Assistenza primaria in sala parto: Dossier ostetrico, valutazione del neonato, situazioni riscontrate e condotta di assistenza e terapia (Loiaccono G. R. Gatti Inf. Prof. Ter. INT. neonatale Osp. Gaslini Genova)
- ore 9.30/10 - Il trasporto del neonato a rischio (IP Bartolin M. e Macor R. terapia intensiva Udine).
- ore 10/10.30 - Ricovero del neonato in terapia intensiva: condotta e tecniche di assistenza (inf. prof. R. Gatti Ospedale Gaslini Genova).
- ore 10.30 - Intervallo caffè
- ore 11.30 - Le urgenze vitali nel lattante e piccolo bambino: Condatta e tecniche di monitoraggio e assistenza.  
Urgenze respiratorie: (inf. prof. Urbana A. terapia intensiva neonatale Ospedale Gaslini)  
Urgenze cardiocircolatorie: (inf. prof. Lolla M. Teresa, Ospedale Gaslini).  
Urgenze neurologiche: (inf. prof. Scarlini O., Ospedale Gaslini).
- ore 11.30 - Discussione
- ore 12.30 - Lunch

29.XI.1985

## IIIo Sessione: IL CERVELLO

- ore 15 - Coordinatori: Prof. Bricolo Terapia intensiva neurochirurgica ospedale civile Verona.  
15.30 Nurse Curch Intensive care unit Radcliffe infirmary Oxfors Inghilterra.
- ore 15 - Valutazione neurologica e il piano di nursing nel traumatizzato cranico: (inf. prof. Schiavon R., Rianimazione Giustineanea Università di Padova).  
15.30

- ore 15.30 - Indagini diagnostiche e monitoraggio nel traumatizzato cranico: pressione intracranica: (inf. prof. Bedini Marilene, Ilo rianimazione Ospedale civile di Vicenza).
- ore 16 - I potenziali evocati: (inf. prof. Pigatti Germania, terapia intensiva neurochirurgica ospedale civile di Verona).
- ore 16.20 - L'elettroencefalografia: (inf. prof. Tocchini Fulvio, terapia intensiva neurochirurgica Ospedale civile Verona).
- ore 16.40 - Tea break
- ore 17.15 - La nutrizione parenterale e centrale nel paziente neurochirurgico in terapia intensiva: (infermieri prof. De Donno C.; Spadavecchia M.; Casirati L.; Tartaglia D.; Pistorio C.; De Andri L. reparto neurochirurgico Ospedale Fatebenefratelli di Milano).  
17.45
- ore 17.45 - La riabilitazione psicofisica nel traumatizzato cranico: (inf. prof. Campanaro Giuseppe, recupero e rieducazione funzionale Ospedale Civile di Vicenza).  
18.15
- ore 18.15 - Discussione.

## IVo Sessione: IL POLMONE

- ore 9/9.30 - Coordinatori: Prof. Luciano Gattinoni, Rianimazione Evecla Policlinico Università degli Studi di Milano.  
Inf. della terapia intensiva chirurgica dell'Ospedale cantonale di Ginevra.
- ore 9/9.30 - Tecniche principali di assistenza respiratoria: indicazioni e modalità d'uso: (Prof. Luciano Gattinoni, Rianimazione Evecla Policlinico Università degli Studi di Milano).  
..... Inf. Ospedale Cantonale di Ginevra.
- ore 9.30 - Problemi generali del paziente in assistenza respiratoria.  
Prevenzione nell'infezioni: (inf. prof. M. Palazzi; G. Trudu; A. Ruffoni, rianimazione Evecla Policlinico Università degli studi di Milano).
- ore 9.50 - Umidificazione, riscaldamento e sterilità nel respiro spontaneo e controllato: (inf. prof. C. Pifarotti; F. Allocchio, rianimazione Evecla Policlinico Università degli studi di Milano).
- ore 10.10 - Broncoaspirazione: tecnica, complicanze suggerimenti: (inf. prof. D. Masala; A. Messina, rianimazione Evecla Policlinico Università degli studi di Milano).
- ore 10.30 - Posizione del malato: effetto sullo scambio gassoso e sulle secrezioni: (inf. prof. A. Alberti; R. Viganotti, rianimazione Evecla Policlinico Università degli studi di Milano).
- ore 10.50 - Intervallo - caffè
- ore 11,15 - Problemi specifici: Nursing durante CPAP (inf. prof. D. Solino; P. Grassi; P. Pagliara, rianimazione Evecla Policlinico Università degli studi di Milano).
- ore 11.35 - Nursing in assistenza respiratoria extracorporea (inf. prof. F. Bacigalupi; B. Motta; G. Bonisoli, rianimazione Evecla Policlinico Università degli studi di Milano).
- ore 12 - Nursing durante lo svezzamento: (inf. prof. P. Marconi; E. Barlesi, rianimazione Evecla Policlinico Università degli studi di Milano).
- ore 12.20 - Gestione nella nutrizione nel paziente critico respiratorio: (inf. prof. A. Colnaghi; M. Parivacchio, rianimazione Evecla Policlinico Università degli studi di Milano).
- ore 12.40 - Discussione
- ore 15 - "Il Futuro della terapia intensiva europea". Lo stato attuale della terapia intensiva nel mezzogiorno di Italia: (inf. prof. Santuaguida F., rianimazione Ospedale civile Vibo Valentia).
- ore 15.30 - 18 Tavola rotonda: il nursing intensivistico in Europa: moderatore Enzo Biagi.
- ore 18/19 - Assemblea soci ANIARTI e chiusura Congresso.

Per informazioni: Dott. Giorgio Tulli - c/o Terapia Intensiva U.S.L. 23 - tel. 0575 - 350811 int. 266.  
Pola Tanganelli - c/o Servizio di Rianimazione Area Senese n. 30 Policlinico Le Scotte - Siena - tel. 0577/290111.

**Novità nella terapia endovenosa**

22G

sarà **“Compact”**

20G

**il Venflon® 2**

18G

**...nuovo, sicuro, pratico**

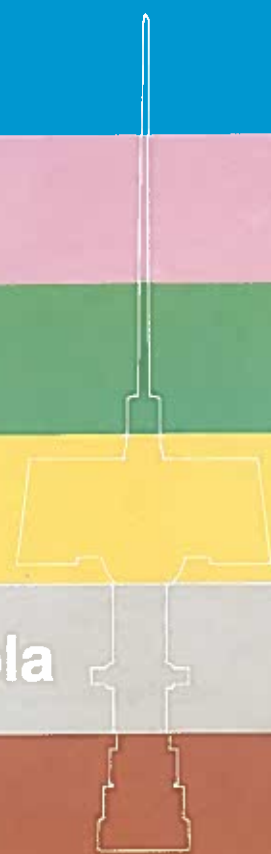
17G

**il tutto in una confezione più piccola**

16G

**l'originale è solo Venflon®**

14G



**Viggo**



RAPPRESENTANTE ESCLUSIVO PER L'ITALIA:

DIVISIONE PRODOTTI MONOUSO

Via Dione Cassio, 15 - 20138 Milano  
Tel. (02) 5062151 - Telex 334589 Movil