

# UNA GAMMA DI FILTRI ANTIBATTERICI-HME PER ESIGENZE DIVERSE



**THE LEADING PROJECT**



**Direttore Responsabile** Giuliana Pitacco, Via R. Manna 17 - 34134 Trieste  
Tel./fax 040 416188

**Vicedirettore** Massimiliano Castellani, Via Castiglione Teverina 2 - 00189 Roma  
Tel./fax 06 3662625

**Comitato di Redazione** Enrica Bonzi  
Raniero D'Amuri

**Segreteria  
Amministrativo/Organizzativa** Elio Drigo  
Raniero D'Amuri  
Piazza Corazzini 4 - 06074 Corciano (PG)  
Tel./fax 075 5170473

**Pubblicità** Claudia Bancolini, Via Marzabotto 281 - 20099 Sesto S. Giovanni Milano  
Tel./fax 02 2427705

**Tariffe**

Iscrizione Aniarti 1992 (comprensiva di Scenario)	<b>Lit. 30.000</b>
Abbonamento individuale	<b>Lit. 40.000</b>
Abbonamento a Scenario (per Enti, Associazioni, Biblioteche Unità operative, Istituzioni, Scuole)	<b>Lit. 80.000</b>

Le quote vanno versate sul c/c postale N° 11064508  
intestato a:

**ANIARTI**  
Via Val di Sieve, 32 - 50127 Firenze

Aut. Trib. Arezzo 4/84 R.S.

Lavori, lettere, suggerimenti, commenti, proposte, interventi in genere vanno inviati alla Direzione. Per ogni comunicazione di natura organizzativa rivolgersi alla Segreteria.

**Stampa** Tipografia Tappini, Via Morandi 19 Città di Castello (PG)  
Tel. 075/855.81.94

# SOMMARIO

1978-1992: LA SALUTE È AL CAPOLINEA? di <i>Elio Drigo, Giuliana Pitacco, Annalisa Silvestro</i> .....	pag. 3
L'EROGAZIONE DI UN'ASSISTENZA DI QUALITÀ IN UN AM- BIENTE ATTENTO ALL'ASPETTO ECONOMICO di <i>Carlo Orlandi</i> .....	» 4
SEGNALAZIONI: BIOETICA .....	» 9
RIANIMAZIONE CARDIO-POLMONARE E CEREBRALE: UN PRO- GETTO INFERMIERISTICO DI FORMAZIONE PERMANENTE di <i>Milena Usai</i> .....	» 10
PROTOCOLLI MIRATI AL RIPRISTINO E AL MANTENIMENTO DEI PARAMETRI VITALI NELL'ADULTO di <i>L. Della Sala, R. Marchetti</i> .....	» 18
MONITORAGGIO EMODINAMICO di <i>Montemurro Santo</i> .....	» 21
RECENSIONI DI LIBRI .....	» 59
XII CONGRESSO NAZIONALE ANIARTI PROGRAMMA .....	» 63

# 1978-1992: LA SALUTE È AL CAPOLINEA?

1978: Legge n. 833

## Art. 1 (I principi)

La Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività mediante il servizio sanitario nazionale.

La tutela della salute fisica e psichica deve avvenire nel rispetto della dignità e della libertà della persona umana.

Il servizio sanitario nazionale è costituito dal complesso delle funzioni, delle strutture, dei servizi e delle attività destinati alla promozione, al mantenimento ed al recupero della salute fisica e psichica di tutta la popolazione senza distinzione di condizioni individuali o sociali e secondo modalità che assicurino l'eguaglianza dei cittadini nei confronti del servizio. (...)

1992: Legge n. 421 (23 ottobre)

## Art. 1 (Sanità)

1. Ai fini della ottimale e razionale utilizzazione delle risorse destinate al servizio sanitario nazionale, del perseguimento della migliore efficienza del medesimo a garanzia del cittadino, di equità distributiva e del contenimento della spesa sanitaria, con riferimento all'articolo 32 della Costituzione, assicurando a tutti i cittadini il libero accesso alle cure e la gra-

tuità del servizio nei limiti e secondo i criteri previsti dalla normativa vigente in materia. (...)

1992: Decreto Legge n. 502 (30 dicembre)

## Art. 1 (Programmazione sanitaria nazionale e definizione dei livelli uniformi di assistenza)

Gli obiettivi fondamentali di prevenzione, cura e riabilitazione e le linee generali di indirizzo del servizio sanitario nazionale nonché i livelli di assistenza da assicurare in condizioni di uniformità sul territorio nazionale sono stabiliti con il piano sanitario nazionale, nel rispetto degli obiettivi della programmazione socio-economica nazionale e di tutela della salute individuati a livello internazionale ed in coerenza con l'entità del finanziamento assicurato al servizio sanitario nazionale (...)

La Legge 833/1978 istitutiva del servizio sanitario nazionale, punto di riferimento a livello internazionale, nasceva in un contesto in cui si voleva superare un concetto di salute intesa come semplice mancanza di malattia fisica, in cui si riconosceva al cittadino il diritto dovere di partecipazione.

Il 1992 è stato sicuramente un anno "movimentato" per la Repubblica Italiana, sono venute alla luce modalità di gestione della "cosa pubblica" che tutti noi forse sospettavamo ma che forse non im-

maginavamo raggiungere tali livelli di corruzione; il debito pubblico aumenta, così come diminuisce l'occupazione e nuove tasse vengono pensate e imposte ai cittadini. Il 1992 si chiude con un altro nuovo regalo: il Decreto Legge n. 502 "Riordino della disciplina in materia sanitaria a norma dell'articolo della Legge 23 ottobre 1992 n. 421".

Il Decreto 502 seppellisce la prevenzione e la riabilitazione, si torna a parlare un linguaggio di 50 anni fa, il concetto di salute ispiratorio di questo provvedimento legislativo torna ad essere la mera diagnosi e terapia di una definita malattia; ma non solo, se questo è il "nuovo" concetto di salute, ci si chiede se "questa" salute è ancora un principio saldo della convivenza e della solidarietà sociale o un principio elastico che si accorcia e si allunga in relazione ad un budget che qualcuno avrà determinato per la sanità.

Ancora: se la salute è quasi solamente diagnosi medica e terapia farmacologica, pagheremo ticket anche in caso di diagnosi oggettivamente sbagliate e di terapie inefficaci?

Infine: se salute è solo medicina e farmacologia chi potrà interloquire con questi riconfermati detentori delle decisioni in sanità?

Elio Drigo  
Giuliana Pitacco  
Annalisa Silvestro

# L'EROGAZIONE DI UN'ASSISTENZA DI QUALITÀ IN UN AMBIENTE ATTENTO ALL'ASPETTO ECONOMICO

Redazione: A.F.D. Carlo Orlandi

Traduzione: Dott.ssa Bonadei

Edizioni Sorbona Milano

*Il brano che segue è un'anticipazione tratta dal libro di Nancy Meyer Holloway Medical-surgical care plans, Springhouse, Springhouse (PA) 1992, 2ª ed., di imminente pubblicazione in Italia, con il titolo Piani di assistenza in medicina e chirurgia, presso le Edizioni Sorbona di Milano.*

*In questo capitolo, N.M. Holloway riflette su come si siano modificati il ruolo e le funzioni degli infermieri statunitensi dopo l'introduzione del Prospective Payment System (PPS). Come è noto, negli Stati Uniti l'assistenza sanitaria è a carico degli utenti, che ricorrono a delle forme di assicurazione sulla malattia. Per le persone in precarie condizioni economiche, il governo degli Stati Uniti ha varato dei programmi di assistenza (Medicare e Medicaid), che prevedono l'erogazione di prestazioni sanitarie essenziali, fra le quali il ricovero ospedaliero. Gli ospedali americani, essendo pressoché totalmente privati, devono essere rimborsati dall'Amministrazione federale quando ricoverano un paziente assistito da Medicare o Medicaid. È per questo che l'Amministrazione degli Stati Uniti ha studiato un sistema prospettico di rimborso per gli ospedali, chiamato, appunto, Prospective payment system; con questo sistema, entrato in vigore nel 1983, gli ospedali vengono rimborsati con delle quote prefissate per i costi sostenuti per le prestazioni assistenziali. L'Amministrazione fissa queste quote con dei meccanismi che tengono conto del tipo di malattia (classificazione in gruppi di diagnosi isorisorse, i Diagnosis Related Groups, DRG), della durata media del ricovero (Length of stay,*

*LOS), del tipo di ospedale (ospedale per lungodegenti, per riabilitazione, clinica universitaria, ecc.), del suo numero di posti-letto e di altri parametri. In questo modo, se l'ospedale riesce ad erogare le proprie prestazioni ad un costo inferiore a quello stabilito dal PPS, può incamerare la differenza; nel caso contrario, si vedrà costretto a ricorrere alle proprie riserve finanziarie.*

*Da quanto è stato qui velocemente esposto, e che verrà meglio spiegato dalla Holloway, consegue che gli infermieri americani si trovano a lavorare in un ambiente dove l'attenzione agli aspetti economici è preponderante.*

*A questo punto sorgono impellenti alcune domande: quali possono essere le implicazioni di questa situazione sulla qualità dell'assistenza sanitaria, in particolare di quella infermieristica? Perché in Italia sta crescendo l'interesse verso questi problemi? Quali potrebbero essere le conseguenze di questo sistema organizzativo sulla nostra realtà? Rispondere alle ultime due domande è abbastanza semplice: il sistema sanitario italiano sta evolvendo verso una gestione sempre più attenta ai costi economici e l'assistenza sanitaria privata sta ricevendo, direttamente o indirettamente, impulsi per una sua rapida espansione. D'altra parte, era sotto gli occhi di tutti che il nostro sistema sanitario, così com'era strutturato, non avrebbe potuto continuare a lungo a consumare buona parte delle risorse nazionali, offrendo, in cambio, un servizio non certo di prima qualità. Tutti gli operatori sanitari italiani saranno quindi chiamati a contribuire in prima persona al contenimento dei*

*costi, senza però per questo incidere sulla qualità del servizio, che andrà invece molto migliorata. Proprio qui sta il difficile della situazione: riuscire a conciliare un servizio di alta qualità ad un costo accettabile.*

*A questo punto riprendiamo la prima domanda: quali possono essere le conseguenze di questo processo sull'assistenza sanitaria? Senza dubbio molto stimolanti. Il nostro lavoro ha di per sé delle ripercussioni economiche non indifferenti quando determina il costo medio di una giornata di degenza o la durata della degenza stessa: per fare qualche esempio, pensiamo all'importanza della gestione degli esami diagnostici (ruolo di coordinamento dei vari servizi, preparazione del malato, ecc.) e della terapia farmacologica (esecuzione dell'orario corretto, controllo delle scadenze, ecc.). È altrettanto evidente che cercare di migliorare la qualità delle cure infermieristiche non può che migliorare complessivamente l'efficienza e l'efficacia del sistema: per esempio, prevenire o riconoscere prontamente le complicanze di un certo paziente ricoverato per una certa malattia si traduce immediatamente in una degenza più breve, con un chiaro risparmio economico, ma anche, e ciò è non per nulla secondario, con un risparmio di sofferenze per il paziente.*

*La nuova sfida economica rappresenta quindi per gli infermieri italiani un altro impulso al progresso professionale, perché, come abbiamo già accennato, l'assistenza infermieristica, applicata nel migliore dei modi, è di per sé uno strumento di contenimento dei costi della sanità.*

L'avvento del sistema di pagamento prospettico (*Prospective Payment System*) del Medicare nel 1983 ha cambiato radicalmente il sistema assistenziale americano in modi che gli infermieri cominciano a capire solo ora. Trovatisi di fronte a nuove restrizioni regolamenti circa i modi in cui erogare le cure, gli infermieri si vedono costretti ad affrontare contemporaneamente due ardue imprese: pazienti più malati e degenze più brevi. Inoltre gli infermieri giocano un ruolo fondamentale nel rendere possibile il mantenimento delle finanze ospedaliere in un ambiente sanitario competitivo e legato al mercato. Perciò, per mantenere la qualità delle cure sotto il PPS, essi devono diventare sempre più sofisticati e innovatori.

### L'evoluzione del PPS

Prima del 1983, i costi dell'assistenza ospedaliera erano basati su un metodo di pagamento retrospettivo. I costi ospedalieri riflettevano i costi di mercato ed erano spesso arbitrari, dissociati dai costi reali dei servizi impartiti. Nella maggior parte dei casi, le cure infermieristiche non costituivano una voce specifica di spesa, ed erano invece incluse nei costi ospedalieri di vitto e alloggio. Ma dal 1983, le compagnie assicurative hanno chiesto rendiconti più dettagliati dei servizi e dei costi di ogni area di assistenza sanitaria. In risposta, gli ospedali hanno cominciato a scorporare tutte le voci di spesa, fra cui anche l'assistenza infermieristica.

Il Medicare, uno dei più grandi organi assicuratori della nazione, è stato il primo a modificare il suo metodo di rimborso. Il PPS era un tentativo disperato per tamponare la rapida diminuzione delle risorse disponibili nel fondo fiduciario Medicare costituito nel 1960 per assicurare agli anziani l'assistenza sanitaria.

In relazione al PPS del Medicare, furono ideati i *Diagnosis Related Groups* (DRG) per identificare gruppi di diagnosi clinicamente omogenei che impiegassero esami,

trattamenti e servizi simili in modo tale che potessero essere rimborsati con tariffe simili. Questo sistema federale è ora obbligatorio per tutti gli ospedali per acuti convenzionati col Medicare. Oltre a una standardizzazione del pagamento, lo scopo di questo sistema di classificazione consisteva nel riunire tutti i pazienti ospedalizzati in gruppi che potessero essere utilizzati per prevedere il consumo di risorse.

Al momento, 490 DRG sono raggruppati in 25 Categorie Diagnostiche Maggiori (MDC) basate sui sistemi degli apparati corporei, come, per esempio, il sistema respiratorio. La quota di rimborso prestabilita per ogni DRG si basa su numerosi fattori, fra cui le diagnosi principali, l'età del paziente, la presenza di complicanze o comorbidità, e il ricorso ad un intervento chirurgico. Tutti questi fattori sono presi in considerazione al momento della dimissione del paziente per determinare quale DRG dovrà essere assegnato (vedi tabella 1).

Il sistema dei DRG è inadatto in molti casi; nell'assistenza in area critica, per esempio, non si prende in considerazione la gravità della malattia del paziente. Così, l'ospedale verrà rimborsato allo stesso modo per un paziente che è gravemente malato e ha bisogno di più servizi e di un tempo di ricovero maggiore rispetto a un paziente con la stessa malattia, a cui è stato assegnato lo stesso DRG e che però non è gravemente malato. I DRG sono, in effetti, un sistema che si basa su una media: difatti un ospedale perderà soldi nei casi in cui i costi dell'assistenza saranno superiori alla somma pagata per il DRG assegnato, ma guadagnerà nei casi in cui i costi sono inferiori al pagamento dei DRG. Molti pazienti che sarebbero stati ricoverati in passato, ora ricevono trattamenti ambulatoriali; dal momento che solo i pazienti che rispondono a criteri molto rigidi possono essere ammessi nei servizi per acuti, gli ospedali devono assistere in genere pazienti più malati che in passato. Perciò, l'assistenza al paziente deve essere ge-

stata nel modo più efficiente possibile, per permettere all'ospedale di mantenere la stabilità finanziaria.

### Come vengono assegnati i DRG

Quando un paziente viene dimesso, gli viene assegnato un DRG basato sui seguenti fattori:

- la diagnosi principale = la diagnosi che ha reso necessario il ricovero in ospedale
- le diagnosi secondarie = tutte le condizioni secondarie che esistono al momento del ricovero o che si sviluppano durante la degenza e che riguardano il trattamento o la durata del ricovero (*Length Of Stay o LOS*)
- le procedure operatorie = tutti quegli interventi chirurgici a cui si è fatto ricorso per trattamenti definitivi, piuttosto che per diagnosi o esplorazioni
- l'età = in alcune condizioni, il rimborso è differente a seconda che i pazienti abbiano un'età inferiore o superiore ai 17 anni
- le condizioni della dimissione = per esempio, il paziente viene dimesso a casa o trasferito ad un altro ospedale
- complicanze = qualsiasi condizione sorta durante il ricovero che può prolungare il tempo di degenza almeno di un giorno nel 75% dei pazienti (il diabete ne è un esempio)
- comorbidità = la patologia preesistente che aumenterà la durata di ricovero di almeno un giorno nel 75% dei casi.

Tutti questi fattori devono essere considerati e la presenza o l'assenza di uno di questi determina il corretto DRG.

### Come sono usati i DRG

Una volta determinato il corretto DRG, possono essere identificate ulteriori misure statistiche che riguardano il rimborso:

- il LOS (durata di degenza) in media geometrica — ad ogni DRG è assegnato un LOS geometrico medio. Il LOS geome-

trico medio è generalmente considerato come la durata di degenza media per tutti i pazienti a cui è stato assegnato uno specifico DRG; tuttavia questo è un concetto non corretto. In realtà, il LOS geometrico medio è una misura statistica impiegata nel calcolo dei costi al solo scopo di determinare quando un paziente diventa un "day outlier", condizione che sarà discussa più avanti.

Il LOS geometrico medio deriva da una media dei dati del 1986 che indicavano la degenza media per pazienti con diagnosi o procedure specifiche nel momento in cui il sistema dei DRG veniva aggiornato. Questo fatto ha quattro importanti implicazioni:

- Il LOS geometrico medio dovrebbe essere inteso come un indicatore per conoscere la degenza media della maggior parte dei pazienti nell'ambito di ogni DRG nel 1986. Non è stato mai inteso come un guida per determinare quando un dato paziente dovrebbe essere dimesso.
- Le attuali degenze ospedaliere sono molto più brevi del LOS geometrico medio. Dal 1984, il LOS effettivo per quasi tutti i DRG è diminuito sensibilmente da quando i medici hanno imparato a lavorare negli ambulatori, nei loro studi, e in tempi molto più brevi in ospedale.
- Il LOS geometrico medio non ha niente a che fare col punto dopo il quale un ospedale perde soldi per un determinato caso. Quel punto può essere determinato solo dopo avere studiato ogni singolo caso.
- Nella maggior parte dei casi un ospedale inizia a perdere soldi prima di aver raggiunto il LOS geometrico medio, perché gli effettivi costi di cura del paziente eccedono i costi previsti. Questo è parzialmente dovuto al fatto che i costi ospedalieri hanno continuato ad aumentare mentre il LOS effettivo ha continuato a diminuire.
- Il "peso relativo" = un coefficiente usato nel rimborso dei DRG che determina che un ospe-

dale venga pagato correttamente per un dato DRG. Fra gli altri fattori, si basa anche sulla classificazione dell'ospedale come per acuti o per cronici, didattico o meno, urbano o rurale. I pesi relativi variano molto da ospedale a ospedale e a seconda delle aree, e a causa delle loro revisioni periodiche.

- *outlier* (letteralmente, un escluso) = un caso che impiega molto più delle risorse assegnate. Ci sono due tipi di outlier: per durata di degenza e per costo. Un *day outlier* è un caso che rimane ricoverato, nella media, almeno 17 giorni oltre il LOS geometrico medio. Sebbene gli ospedali ricevano un ulteriore pagamento per quei casi che raggiungono la condizione di day outlier, questo pagamento non è mai sufficiente a coprire i costi o le spese sopraggiunte durante un prolungamento del tempo di ricovero.

Si prevedeva che i day outlier fossero il 5% di tutte le dimissioni del Medicare quando fu introdotto il PPS. I dati più recenti suggeriscono che solo l'1,5% delle dimissioni sta raggiungendo la condizione di day outlier. In quasi tutti i casi, i day outlier sono pazienti gravemente scompensati. Evitare che un paziente diventi un day outlier è raramente compito dell'infermiere. Un *cost outlier* è un caso che non supera la degenza prevista per il ricovero, ma eccede invece nei costi previsti. I cost outlier sono ancora più rari dei day outlier.

#### Le chiavi del successo dei DRG

Molti fattori influiscono sul successo finanziario dei DRG:

- un'accurata codificazione di tutte le annotazioni mediche circa la dimissione del paziente. Per far questo, un professionista, dipendente dell'ospedale, sceglie la diagnosi principale responsabile del ricovero e prende in considerazione tutti quei fattori che fanno rientrare la diagnosi nella categoria dei rimborsi più alta come, ad esempio, le compli-

canze e le comorbidità. Le fonti di informazioni per dei DRG sono le registrazioni mediche;

- efficace ed efficiente gestione dei "prodotti" dell'ospedale: cioè, delle ore di assistenza infermieristica, degli esami di laboratorio, dei farmaci, e degli altri servizi. Il profitto dell'ospedale cresce in proporzione all'efficienza delle cure impartite;
- un appropriato *case mix* (una varietà di pazienti, definita in base alla gravità della malattia e ai DRG assegnati). Un ospedale deve ricoverare una varietà di pazienti con vari DRG per programmare e gestire la distribuzione delle risorse entro determinati parametri di rimborso;
- l'utilizzo del luogo di cura appropriato e la durata del ricovero. L'assistenza sarà rimborsata solo se è impartita nella sede adeguata; per esempio, non sarà rimborsata l'assistenza ospedaliera se le cure potevano essere impartite in ambulatorio. Anche la durata del ricovero deve essere adeguata. I pazienti non devono essere dimessi se non sono clinicamente stabili; tuttavia l'ospedale deve garantire che non ci siano stati costi superflui;
- la prevenzione delle complicanze. Siccome lo sviluppo delle complicanze aumenta la probabilità che i costi assistenziali superino il rimborso, la loro prevenzione è la chiave che permette di mantenere il controllo economico.

#### Il ruolo dell'infermiere in un PPS

L'impatto crescente delle regolamentazioni governative e delle compagnie assicurative sul sistema assistenziale presenta all'infermiere sfide e opportunità.

L'infermiere è di valido aiuto nell'assicurare sia la qualità delle cure che il successo finanziario dell'ospedale sotto qualsiasi PPS. Alcuni dei modi in cui gli infermieri possono mantenere la qualità delle cure senza compromettere il rimborso ospedaliero includono:

- la pianificazione delle cure. L'infermiere deve essere in grado di

assegnare le priorità e di erogare cure che siano realisticamente correlate con il LOS previsto: il che significa stabilire e seguire un preciso piano assistenziale. La pianificazione fornisce un metodo essenziale per determinare gli obiettivi e i risultati desiderati. Solamente attraverso questi mezzi l'assistenza può essere gestita in modo efficace ed efficiente.

Si può paragonare la cura di un paziente senza un piano di assistenza ad una gita intrapresa senza consultare una mappa stradale. Potreste anche riuscire a raggiungere la meta, ma molto probabilmente questo vi costerà giri inutili, tempo, fatica e denaro;

- la pianificazione di una dimissione precoce. Oltre a sviluppare e impiegare piani di assistenza, l'infermiere deve essere coinvolto nel processo di pianificazione della dimissione a partire dal momento del ricovero del paziente, ogni qual volta questo sia possibile. Iniziando subito il processo, l'infermiere può aiutare a garantire un'assistenza post-ospedaliera appropriata. Per esempio, l'infermiere può accentuare l'educazione del paziente e della famiglia, può aumentare le capacità di *self-care* e organizzare un'assistenza continuativa impartita da altre istituzioni, quando indicato, come l'assistenza domiciliare o le *nursing homes* (1);
- l'educazione del paziente. L'educazione del paziente e della famiglia è un elemento chiave nella prevenzione di un nuovo ricovero. La promozione del *self-care* l'insegnamento della gestione post-ospedaliera dei problemi di salute accrescono nel paziente la comprensione della qualità dell'assistenza;
- documentazione. Un'accurata documentazione agevola la comunicazione fra coloro che impartiscono le cure, il che aumen-

(1) Nursing Homes: istituzione deputata a fornire cure mediche e infermieristiche a lungo termine in sede extraospedaliera. Gli utenti di queste strutture sono pazienti affetti da malattie croniche o in fase di riabilitazione.

ta i vantaggi del ricovero diminuendo la degenza. Inoltre, la documentazione è decisiva per l'assegnazione del rimborso adeguato per i servizi. Registrare le complicanze e le patologie correlate è particolarmente importante poiché esse hanno un peso crescente rispetto al passato; - verifica e revisione della qualità. Questo elemento vincolante dovrebbe includere sia gli standard infermieristici specifici che la verifica dell'aderenza agli standard stessi.

Inoltre gli infermieri devono rendersi conto dell'impatto delle nuove tendenze economiche sulla professione infermieristica.

Questo è il momento opportuno per promuovere la funzione e l'immagine del nursing come una pratica assistenziale indipendente che può essere giudicata non solo per i vantaggi che procura ai pazienti, ma anche per il contributo fornito alla stabilità economica dell'ospedale.

#### Una revisione retrospettiva

Oltre ai DRG, altri cambiamenti occorsi nell'ambito dell'assistenza stanno aumentando la pressione a impartire cure nel modo più efficiente possibile. È di particolare importanza l'avvento delle Organizzazioni per il mantenimento della salute (*Health Maintenance Organizations*) (2) e altre assicurazioni sulla salute.

L'infermiere dovrebbe essere al corrente della complessità dei metodi di rimborso impiegati ora nell'assistenza. La maggior parte delle compagnie assicurative (non solo

(2) HMO: un tipo di assicurazione che fornisce prestazioni sanitarie di base e specialistiche a volontari che pagano un contributo periodico prefissato che è stabilito indipendentemente dal tipo e dalla quantità dei servizi erogati. Alcuni HMO hanno dimostrato che una qualità elevata di assistenza medica può essere fornita da questo sistema a un costo inferiore rispetto a quella di altri sistemi assistenziali, anche grazie a un'attenzione particolare posta alla prevenzione. In aggiunta ai servizi diagnostici e di cura, inclusi i ricoveri ospedalieri e gli interventi chirurgici, un HMO offre spesso servizi supplementari come le cure dentistiche, mentali, oculistiche e anche i farmaci prescritti.

del Medicare) stanno impiegando dei meccanismi di pagamento prospettico per rimborsare gli ospedali. Per esempio, molti HMO pagano generalmente agli ospedali una quota negoziata non dissimile dai DRG. Inoltre, tutte le compagnie assicurative stanno trattando quote scontate per servizi forniti in unità per acuti garantendo in cambio il fatto che i loro assicurati useranno proprio quelle specifiche unità per i loro bisogni. Tali accordi sono importanti per gli ospedali perché garantiscono un numero costante di pazienti. Con dei LOS molto più brevi di quanto non lo fossero prima del PPS, gli ospedali devono contare su un numero stabile di pazienti per garantire la massima efficienza ed un costante flusso di denaro.

Per i pazienti, gli incentivi degli ospedali in ogni PPS implicano degenze più brevi e potenziali diminuzioni dei servizi ospedalieri. Alcuni pazienti, abituati a rimanere in ospedale fino a quando erano loro a sentirsi pronti per la dimissione, ora pensano di essere dimessi prematuramente; infermieri, medici e altri operatori sanitari hanno espresso la stessa preoccupazione. A causa di questi timori di dimissioni premature e di minore utilizzazione di servizi necessari, sono state costituite organizzazioni statali di revisione tra pari (*Peer Review Organizations*) per aumentare la revisione delle cure impartite.

Questo ha condotto le PRO a stabilire chiari criteri di revisione inerenti la somministrazione di cure mediche. Nell'ambito del sistema dei DRG, tuttavia, l'*Health Care Financing Administration* (HCFA) e i PRO statali stanno sviluppando e impiegando criteri retrospettivi generici e specifici per le malattie, per determinare l'adeguatezza del ricovero, della dimissione e della qualità dell'assistenza. Alcune di queste informazioni potrebbero essere usate proficuamente dagli infermieri nella pianificazione dell'assistenza.

Sebbene i PRO stiano rivedendo solo casi del Medicare, nel prossimo futuro tutti i ricoveri in ospe-



dale, le procedure ambulatoriali, i servizi domiciliari, gli interventi presso gli studi dei medici e gli interventi a lungo termine saranno rivisti nella stessa maniera.

### Bibliografia

Health care Financing Administration. "Rules and Regulations", *Federal Register* 55 (171): 36111-141, September 4, 1990

Health System International. *Diagnosis Related Groups*, 4th revision. New Haven, Conn.: Health Systems International, 1987

St. Anthony's DRG Working Guidebook. Alexandria, VA: St. Anthony Publications, 1990.

### Tabella 1

#### I dieci DRG più frequenti negli Stati Uniti

n. DRG	Descrizione
127	Scompenso cardiaco e shock
140	Angina pectoris
89	Polmonite semplice e pleurite con complicanze

14	Disordini cerebrovascolari specifici, eccetto i TIA
182	Esofagiti, gastroenteriti e altri disordini dell'apparato digerente con complicanze
96	Bronchite e asma con complicanze
296	Disordini nutrizionali e metabolici con complicanze
138	Aritmia cardiaca e disturbi della condizione con complicanze
121	Disturbi circolatori con infarto miocardico acuto e complicanze cardiovascolari
320	Infezioni renali e delle vie urinarie con complicanze.

### Tabella 2 - Un esempio di DRG

#### Infarto miocardico acuto

#### DRG 121

Scompenso circolatorio con infarto miocardico acuto (IMA) e complicanze cardiovascolari

Il paziente è dimesso in vita

Degenza media: 11,1 giorni

Le diagnosi principali comprendono:

- \* aneurisma cardiaco
- \* arresto cardiaco
- \* blocchi atrioventricolari o di branca
- \* sofferenza cardiaca da ipertensione benigna o maligna con scompenso cardiaco congestizio

- \* embolia o infarto polmonare
- \* insufficienza cardiaca
- \* insufficienza renale acuta
- \* fibrillazione o flutter atriale o ventricolare
- \* shock senza trauma
- \* tachicardia parossistica sopraventricolare o non specificata

Ulteriori informazioni: l'assegnazione del DRG 121 è in relazione alla presenza di un IMA con una o più delle complicanze cardiovascolari elencate.

#### DRG 122

Scompenso circolatorio con IMA, senza complicanze cardiovascolari. Il paziente è dimesso in vita.

Degenza media: 9,4 giorni

Le diagnosi principali comprendono l'IMA localizzato in qualsiasi sede, senza altri disordini circolatori, per esempio la malattia arteriosclerotica coronarica.

Ulteriori informazioni: i pazienti con una delle complicanze cardiovascolari elencate nel DRG 121 sono esclusi dal DRG 122.

#### DRG 123

Complicanze circolatorie con IMA. Exitus

Degenza media: 2,9 giorni

Le diagnosi principali comprendono alcune delle diagnosi elencate sotto i DRG 121 e 122. La caratteristica di questo DRG è che il paziente muore in conseguenza all'IMA.

# SEGNALAZIONI: BIOETICA

I temi della bioetica sono ormai all'ordine del giorno anche se spesso l'attenzione dei mezzi di comunicazione di massa è rivolta per lo più alla notizia sensazionale. Contro questa tendenza semplificatrice, *Bioetica* intende promuovere una riflessione teorica sviluppata in base ad argomentazioni razionali e rigorose, informate a una prospettiva aperta al pluralismo dei valori e allo stile interdisciplinare. Promossa dalla Consulta Laica di Bioetica, *Bioetica* è aperta a tutti gli studiosi che intendono contribuire al dibattito bioetico con interventi originali e di alto livello culturale, garantito dal giudizio di esperti anonimi. L'impegno teso a promuovere un dibattito pluralistico è un ulteriore segno del nuovo interesse per l'etica che negli ultimi anni è emerso con forza in ambito laico, cioè da chi non necessariamente nega Dio ma ragiona come "etsi deus non daretur", mostrando come anche i problemi morali sianò aperti al libero esame razionale e rigoroso, senza che in materia possano essere avanzate pretese di monopolio o di speciali privilegi.

Gli studiosi di fama internazionale presenti nel comitato scientifico consentono a *Bioetica* di fare in modo che il dibattito italiano resti aperto a prospettive più ampie di quelle nazionali, mantenendo un diretto contatto con le fonti più vivaci della riflessione mondiale.

La rivista è suddivisa in quattro sezioni: *Studi e saggi* è dedicata all'approfondimento teorico dei vari problemi; *Interventi e dibattiti* ha il compito di stimolare lo scambio di osservazioni tra studiosi; *Documenti e notizie* offre al lettore i documenti elaborati dalla Consulta e dichiarazioni di altri centri italiani e stranieri, oltre che informazioni circa gli eventi della bioetica; *Recensioni e informazioni bibliografiche* esamina criticamente i volumi di bioetica e segnala nuove pubblicazioni.

*Direttore:* Maurizio Mori

*Comitato Scientifico:* G. Alpa, G. Berlinguer, D. Callahan, G. Carcaterra, A. Carbonara, G. Cosmacini, N. Daniels, S. Di Donato, T.H. Engelhardt, J. Feinberg, L. Ferrajoli, C. Flamigni, W. Fulford, R. Gillon, J. Harris, H. Kuhse, E. Lecaldano, M. Lockwood, T. Magri, M. Mari-go, P. Martelli, D. Neri, S. Rodotà, P. Rossi, U. Scarpelli, M. Siniscalco, P. Singer, C.A. Viano, D. Wikler, P. Zatti.

*Sede della redazione:* Via Sirtori, 33 - 20129 Milano  
tel. 02 29510972 - fax 02 29522979

Franco Angeli s.r.l.

Casella Postale 17175 - 20100 Milano

Canone annuo di abbonamento L. 48.000 - semestrale -

## INDICE DEL PRIMO FASCICOLO

- Editoriale

*Studi e saggi*

- U. SCARPELLI, *Etica della libertà*
- J. HARRIS, *Biotechnologia nel 2000*
- P. ZATTI, *Il problema dell'embrione: una prospettiva giuridica*
- F. TOSCANI, *Malato Terminale e medicina: verso una nuova etica della medicina*
- M. MENGARELLI, *Nuove dimensioni dello sguardo medico - Prospettive sociologiche*

*Interventi e dibattiti*

- R. BOERI, *Bioetica e tolleranza*
- M. MORI, *La bioetica: che cos'è, quand'è nata e perché*

*Documenti e notizie*

*Recensioni e segnalazioni bibliografiche*

# RIANIMAZIONE CARDIO-POLMONARE E CEREBRALE: UN PROGETTO INFERMIERISTICO DI FORMAZIONE PERMANENTE

Autore I.I.D. Milena Usai

Presidio Multizonale "Ospedale di Circolo e Fondazione Macchi" - U.S.S.L. 3 Varese

Innovare e migliorare la performance sono oggi obiettivi primari delle organizzazioni complesse ed attualmente i professionisti sono le sole risorse capaci di adattarsi e fronteggiare nuove situazioni.

Anche nell'organizzazione sanitaria si delinea un contesto profondamente mutevole in cui il ruolo della professione infermieristica appare essenziale.

La peculiarità dell'assistenza infermieristica è infatti quella di rispondere in modo continuativo ai bisogni della persona, attraverso azioni compensatorie, per permettergli di vivere in modo sano, guarire da eventi patologici affrontandone gli effetti.

L'infermiere come professionista che sceglie nell'ambito del proprio specifico professionale un'azione per rispondere ad un determinato bisogno di aiuto, diviene responsabile della compensazione del suddetto bisogno.

Questa totale responsabilità sui risultati comporta conseguentemente il passaggio da un'assistenza di tipo tecnico ad un'assistenza di tipo complesso.

Tale passaggio deve essere accettato e condiviso da tutti gli infermieri ed uno degli strumenti che può essere utilizzato per incidere in questa direzione è la formazione permanente. È indiscusso che ogni singolo progetto di formazione permanente infermieristico deve ispirarsi ad un preciso quadro concettuale di riferimento, al fine di orientare gli interventi formativi verso una chiara ed inequivocabile concezione della professione infermieristica.

In questa ottica è nato il progetto qui di seguito illustrato, in cui si è

affrontata una situazione ad elevata complessità quale la rianimazione cardio-polmonare e cerebrale. A tal fine si è strutturata una griglia di rilevazione di bisogni formativi, in cui si indica in riferimento alle attività infermieristiche svolte:

- il problema evidenziato;
- i fattori critici riscontrati;
- le cause determinanti;
- i ruoli professionali coinvolti.

Tale rilevazione effettuata nel periodo dal 15 ottobre 1991 al 15 novembre 1991, ha raccolto le esigenze formative scaturite dagli incontri che ogni singolo gruppo professionale infermieristico ha effettuato nella propria unità operativa. Successivamente si sono identificati i prioritari problemi da risolvere e le motivazioni che rendono utile e/o necessario l'intervento formativo sulla situazione evidenziata. Il gruppo infermieristico in particolare ha sollecitato la necessità di uniformare a livello comportamentale gli interventi da attuare in una situazione di rianimazione cardio-polmonare e cerebrale.

Completata questa prima fase, comprendente l'identificazione e l'analisi di bisogni formativi si è proceduto alla progettazione dell'intervento formativo.

## Seconda fase

### *Progettazione dell'intervento formativo*

La progettazione dell'intervento formativo si è così articolata:

a) costituzione del gruppo di progettazione.

Gli appartenenti a tale gruppo sono stati individuati anche sulla base di criteri suggeriti dalla biblio-

grafia internazionale (vedi PETER SAFAR, *Teaching and organizing cardio-pulmonary resuscitation*).

Il gruppo è così composto:

- n. 8 operatori, di cui n. 5 appartenenti ad unità operative di area critica e n. 3 operatori appartenenti ad unità operative non specialistiche ma con precedente esperienza professionale in area critica (costituito da infermieri professionali ed abilitati a funzioni direttive);
- n. 1 coordinatore (infermiere insegnante dirigente).

b) elaborazione degli obiettivi.

Il gruppo di progettazione dell'intervento formativo ha individuato come prioritari i seguenti obiettivi:

- offrire un supporto teorico ai colleghi che operativamente sono coinvolti nella gestione di un evento critico quale la rianimazione cardio-polmonare (RCP);
- uniformare a livello comportamentale gli interventi da adottare in una situazione di rianimazione cardio-polmonare e cerebrale (RCP);
- uniformare il materiale utilizzato in una situazione di RCP (vedi apposito carrello per emergenza).

Si precisa che lo stesso gruppo ha evidenziato le caratteristiche ideali del carrello da utilizzare in situazione di RCP; ciò allo scopo di adottare in tutto il presidio il medesimo carrello.

c) Individuazione e reperimento degli "Istruttori".

Il gruppo di progettazione ha individuato i criteri con cui reperire i docenti.

Oltre ai suggerimenti indicati dalla

bibliografia internazionale (vedi instructors courses), si è considerata l'attitudine delle singole persone individuate ad instaurare una relazione educativa, dato l'impegno di metodologie attive caratterizzanti il corso progettato.

Si precisa che il gruppo dei docenti è costituito da n.15 operatori (infermieri professionali ed abilitati alle funzioni direttive), prevedendo un rapporto docente-discente di 2/4. Ciò è giustificato dall'impiego di metodologie attive in cui è presente un'elevata interattività. A tal punto è emersa la necessità di progettare per i docenti una serie di incontri per uniformare gli obiettivi, i contenuti e la metodologia caratterizzanti il corso di formazione. Per quest'ultimo si sono individuati gli obiettivi generali, intermedi e specifici.

Si riportano qui di seguito gli obiettivi generali ed intermedi.

#### *Obiettivo generale*

Portare l'operatore ad identificare ed uniformare a livello comportamentale gli interventi da attuare in una situazione di rianimazione cardio-polmonare e cerebrale.

#### *Obiettivi intermedi*

a) Aiutare l'operatore a riconoscere una situazione di arresto cardio-respiratorio (ACR);

b) aiutare l'operatore ad effettuare le manovre necessarie al sostegno delle funzioni vitali;

c) assistere l'operatore nell'uso manuale di presidi utilizzati in situazione di arresto cardio-respiratorio (ACR);

d) aiutare l'operatore a pianificare in successione logica gli interventi da attuare in situazione di arresto cardio-respiratorio (ACR);

d) elaborazione di un protocollo operativo.

Dopo aver individuato i suddetti obiettivi si è elaborato un protocollo operativo, mirato ad uniformare nella struttura l'approccio e gli interventi da attuare in una situazione di RCP (pubblicato di seguito). Inoltre in tale protocollo si indica il materiale necessario per la gestione dell'evento RCP.

Conclusa la seconda fase "Proget-

tazione dell'intervento formativo", si è passati all'attivazione dello stesso.

#### **Terza fase**

##### *Attuazione del corso*

Si è prioritariamente intervenuti in unità operative non specialistiche (n. 3 unità operative appartenenti all'area medica).

Il corso è stato così organizzato:

- n. 3 moduli;
- durata di ogni singolo modulo di n. 3 giorni;
- complessivamente ore 24;
- personale coinvolto: infermieri professionali n. 45  
infermieri generici n. 7  
infermieri professionali abilitati alle funzioni direttive n. 3.

Il percorso per il raggiungimento degli obiettivi formulati si è così articolato:

##### *PRIMA GIORNATA*

- Raggiungimento obiettivi intermedi A/B;
- presentazione del corso;
- lezione su ABC degli interventi di rianimazione cardio-polmonare e cerebrale;
- lavoro di gruppo - analisi di un caso;
- simulazione;
- valutazione della giornata;

##### *Metodi didattici utilizzati*

- Lezione;
- metodo dei casi;
- simulazione;

##### *Strumenti didattici di supporto*

- Lavagna a fogli mobili;
- Lavagna luminosa;
- Apparecchiature per simulazione (manichini CPR sensorizzati, completi di monitor computerizzato);

##### *SECONDA GIORNATA*

- Raggiungimento Obiettivo intermedio C;
- Manualità su presidi utilizzati in situazione di rianimazione cardio-polmonare e cerebrale;
- Simulazioni;
- Valutazione della giornata;

##### *Metodi didattici utilizzati*

- Simulazione;

##### *Strumenti didattici di supporto*

- Apparecchiature per simulazione (manichini CPR sensorizzati, completi di monitor computerizzato).

##### *TERZA GIORNATA*

- Raggiungimento Obiettivo intermedio D;
- Proiezione videofilmato su situazione di RCP;
- lavoro di gruppo: analisi su griglia (vedi osservazione precedente);
- Momento teorico: lezione su fasi, passi, mezzi utilizzati nella RCP;
- Role playing: situazioni di RCP in unità operativa;
- Valutazione del corso: compilazione di un questionario.

##### *Metodi didattici utilizzati*

- Osservazione guidata: proiezione video e registrazione delle simulazioni effettuate dagli stessi partecipanti;
- Metodo analisi su griglia;
- Lezione;
- Role playing;

##### *Strumenti didattici di supporto*

- Materiale cartaceo;
- Lavagna a fogli mobili;
- Lavagna luminosa;
- Monitor TV, videoregistratore, telecamera, videocassette;
- Carrello emergenza (modello ideale da introdurre in tutte le unità operative coinvolte dal suddetto corso);

Al termine del corso si è proceduto alla valutazione.

#### **Quarta fase**

##### *Valutazione del corso*

Per la valutazione del corso si sono previsti due momenti:

- 1) *valutazione effettuata dai partecipanti;*
- 2) *valutazione effettuata dai docenti.*

- 1) Valutazione effettuata dai partecipanti.

Ai partecipanti è stato consegnato al termine del corso un questionario (pubblicato di seguito).

- 2) Valutazione effettuata dai docenti.

Tale valutazione ha previsto l'analisi e la discussione dei dati emersi dal questionario compilato dai partecipanti.

In particolare, in questa fase, si è deciso di programmare a distanza di 2-3 mesi dal corso una serie di momenti d'aula in cui nuovamente:

- assistere gli operatori nell'uso manuale di presidi utilizzati in si-

tuazione di RCP;

- aiutare l'operatore a pianificare in successione logica gli interventi da attuare in situazione di RCP.

Si precisa che, per poter meglio finalizzare questa seconda fase di richiamo, il gruppo docente ha strutturato una scheda di rilevazione dell'evento critico RCP (vedi al-

legato n. 3). In tal modo, a distanza di 2-3 mesi, è possibile ricostruire, attraverso la simulazione, le situazioni di RCP affrontate dagli operatori, evidenziandone gli errori di procedura (tempi di intervento, manualità ecc. ...).

Il progetto di formazione permanente sino ad ora illustrato, dato l'esito positivo, verrà attivato in altre unità operative.

## RIANIMAZIONE CARDIOPOLMONARE E CEREBRALE

### Protocollo operativo

Elaborato da: Agrati Patrizia, Ballerio Massimo, Bertona Tiziana, Colombo Isabella, Critelli Nico-  
lina, Marcolli Sergio, Montalbetti Rita, Pupaiz Marina, Serra Giancesare.

Gennaio 1992

#### INTRODUZIONE

Durante le urgenze che si verificano nei reparti, frequentemente si osservano perdite di tempo prezioso per recuperare il materiale necessario ad attuare una RCP (Rianimazione Cardio-Polmonare).

Anche quando esiste un carrello per le urgenze, succede che gli operatori lo trovino parzialmente fornito, perché, nella routine, il materiale che normalmente non si riesce a recuperare, viene preso da questo carrello.

L'ubicazione del carrello è spesso disagiata rispetto alle sale di degenza e, proprio perché poco usato, il carrello viene "abbandonato" a se stesso, dove non dà fastidio. Tutto questo continua a provocare grossi ritardi nell'inizio della RCP, con il pericolo di perdere il paziente e con grandissimo stress da parte degli operatori che vivono questa situazione in modo precario e con un cosciente stato di incertezza.

Al fine di ovviare a tutti questi inconvenienti, si propone l'acquisizione e l'utilizzo di un unico tipo di carrello per tutto l'ospedale e la standardizzazione del posizionamento del materiale da utilizzare, in modo che tutti gli operatori, debitamente addestrati, sappiano immediatamente dove trovarlo.

Abbiamo visionato vari depliant e vari carrelli presenti alle mostre e alle esposizioni, e in base anche all'esperienza ricavata dai modelli presenti in ospedale, abbiamo scelto un carrello le cui caratteristiche sono:

- robustezza di materiale e contemporaneamente leggerezza che permette facile manovrabilità;
- manubrio di spinta che facilita l'operatore negli spostamenti celeri in quanto ha anche la funzione di bloccaggio direzionale delle ruote posteriori;
- facile accessibilità anche a più persone contemporaneamente;
- chiusura centralizzata sigillabile che garantisce all'operatore la sicurezza di ritrovare tutto ciò di cui necessita e che ha predisposto;

- ogni apparecchio e ogni cosa sono facilmente e praticamente raggiungibili;
- nessuno spigolo vivo;
- facile pulizia ed igiene grazie al semplice smontaggio delle parti movibili.

In tale lavoro ci siamo prefissi i seguenti obiettivi:

- A) Unificare i carrelli delle urgenze.
- B) Fornire un protocollo unico per gli interventi legati alle urgenze.
- C) Offrire un supporto teorico a coloro che si trovano operativamente a gestire l'urgenza.

#### PROTOCOLLO OPERATIVO

Difronte ad un paziente in arresto cardiorespiratorio (ACR) la prima cosa che si deve fare è: **NON PERDERE LA TESTA!!** quindi:

##### Fare diagnosi:

- Polsi
- Controllo del colorito del paziente
- Controllo del respiro



##### Posizionare il paziente:

Supino, a gambe sollevate rispetto alla testa (togliere i cuscini da sotto il capo e trasferirli sotto le gambe).

**Contemporaneamente chiamare AIUTO!!:**

suonare con insistenza il campanello o mandare un parente od un paziente che possa farlo, a cercare un collega



**Quando arriva il collega:**

mandarlo subito a prendere il carrello delle urgenze, indi a chiamare un anestesista tramite il centralino (fare il n. 9 affinché il centralinista avvisi l'anestesista di recarsi in reparto direttamente e subito, senza quindi mettersi in contatto prima telefonicamente) Fatto questo il collega tornerà da voi.



**Nel frattempo, con l'ambu, iniziare a ventilare e ad eseguire il massaggio cardiaco.**

**Finché si è da soli, alternare tre insufflazioni a 15 massaggi; togliere se è possibile la testata del letto e posizionarsi dietro il paziente in caso contrario mettersi sempre in posizione laterale rispetto allo stesso.**



**Quando torna il collega:**

si deve stabilire, senza smettere le manovre di rianimazione, chi fa e che cosa e chi coordina. Perciò si stabilirà chi massaggia e chi ventila; uno dei due darà i tempi e, durante la manovra, si conterà a voce alta, in modo che si sappia quando si inizia a massaggiare e/o quando a ventilare.



**Quando arriva l'anestesista uno degli infermieri continuerà a fare il massaggio cardiaco, mentre l'altro aiuterà il medico a intubare o comunque a fare quello che lo stesso medico ritiene più urgente.**

**Tutte le scelte dei farmaci e delle eventuali manovre, es. defibrillazione, intracardiaca ecc ..., verranno fatte dal medico e sempre dal medico dipenderà il fatto di continuare o di smettere la RCP.**

**PROCEDURA: "COME SI FA"**

Difronte a un paziente in arresto cardiorespiratorio (ACR) devono essere attuate delle manovre in logica successione. Queste sono:

- 1) **Diagnosi:** gli operatori devono essere in grado di riconoscere:
  - l'apnea (assenza di atti respiratori)
  - l'arresto cardiaco che è rappresentato da: quadro clinico di assenza totale di circolo caratterizzato da stato di incoscienza, apnea, boccheggiamento, assenza di pulsa-

zioni a livello dei grossi vasi arteriosi e apparente stato di morte, colorito terreo o cianotico.

La diagnosi deve essere fatta cercando i polsi carotidei o femorali; osservando il paziente (colorito e assenza atti respiratori), accertando l'assenza della coscienza (chiamando il paziente).

2) **Intervento:** fasi, passi e mezzi della RCP;

A) **SOSTEGNO DELLE FUNZIONI VITALI:**

**Apertura delle vie aeree si ottiene:**

- **Iperestendendo il capo:** si solleva il collo e il mento, ma poiché in una buona percentuale di casi i pazienti sono incoscienti, l'iperestensione del capo non garantisce da sola la pervietà delle vie aeree, quindi si rende necessario combinarla con le manovre di *sublussazione in avanti della mandibola e l'apertura della bocca.*

Queste procedure si definiscono come la *tripla manovra di pervietà delle vie aeree.*

La manovra di sublussazione è dolorosa e consente non solo di aprire le vie aeree superiori, ma anche di accertare il livello di coscienza del paziente.

Queste manovre in pratica permettono il distacco della base della lingua dalla parete posteriore del faringe, che è la causa più frequente di chiusura delle vie aeree superiori.

Un'altra causa di ostruzione delle vie aeree è costituita da sangue o vomito che il paziente in stato di incoscienza non è in grado di rimuovere per diminuzione e mancanza del riflesso della tosse e della deglutizione.

Tutte queste situazioni possono provocare una ostruzione delle vie aeree superiori completa o parziale.

Quella completa è caratterizzata dal silenzio respiratorio e porta ad asfissia e quindi, se non viene eliminata, porta all'apnea e all'arresto cardiocircolatorio.

Un'ostruzione parziale è caratterizzata da rumori respiratori (gorgoglii, rantoli, ecc...); se non corretta prontamente può provocare un danno ipossico cerebrale, e, per esaurimento muscolare, apnea e ACC.

Bisogna quindi procedere alla rimozione delle cause che hanno provocato l'ostruzione.

Tale rimozione si ottiene:

- girando la testa del paziente sul lato;
- rimuovendo il materiale con l'ausilio di un aspiratore o manualmente;
- tripla manovra di pervietà.

**Bocca a bocca**

Se il paziente non respira nonostante gli interventi descritti precedentemente si deve tentare di insufflare aria ai polmoni a pressione positiva.

La recente normativa ministeriale prevede che l'operatore non effettui la respirazione bocca a bocca in modo diretto, ma utilizzando appositi presidi e ciò per i problemi legati all'infezione da HIV.

Si effettua quindi l'insufflazione a pressione positiva tramite ambu e maschera che bisogna saper utilizzare affinché la manovra sia efficace.

Si posiziona nella bocca del paziente una cannula orofaringea di misura adeguata (n. 2 per adulti donne, n. 2-3 per adulti uomini); la cannula si inserisce in bocca con la punta rivolta verso l'alto fino a circa metà, la si ruota, spingendola in avanti, fino a che la parte larga non arrivi a toccare esternamente le arcate dentarie.

Se la cannula risale di uno o due cm. circa significa che è di misura adeguata, ma se supera questa misura vuol dire che è troppo lunga e *spingerla in avanti potrebbe provocare vomito.*

Quindi è opportuno sostituirla con una di misura inferiore. Si sceglie una maschera facciale di misura adeguata:

- maschera n. 1 per bambini dai 3 anni in su;
- maschera n. 2 per adulti (donne);
- maschera n. 3-4 per adulti (uomini).

La maschera deve abbracciare naso e bocca del paziente ed aderire perfettamente alla faccia.

Con due dita (pollice e indice) si tiene la maschera aderente alla faccia, con il medio, l'anulare e il mignolo si tiene sollevata la mandibola, mantenendo l'iperestensione del capo. Con l'altra mano si effettua la ventilazione mediante lo schiacciamento del pollice in maniera decisa ma non violenta.

Un modo per darsi una certa regolarità nell'insufflazione è quello di contare tra una insufflazione e l'altra così: insufflazione -1001-1002-1003 insufflazione -1001-1002-1003- insufflazione ecc ...

Il pallone Ambu può essere collegato all'ossigeno mediante una apertura presente sulla parte posteriore rappresentata da un piccolo tubicino.

A questa apertura si collega una prolunga che arriva all'erogatore.

Se non si ha a disposizione la prolunga si può procedere al collegamento con l'ossigeno tramite dei deflussori.

#### *Circolazione artificiale.*

Se non c'è polso procede alla circolazione artificiale (C.A.) che viene attuata nel modo più rapido comprimendo il torace, effettuando una manovra che schiaccia il cuore tra sterno e colonna provocando la fuoriuscita del sangue dal cuore, dai polmoni e dai grossi vasi e producendo così una circolazione sistemica e polmonare.

Quando si rilascia la pressione sullo sterno, l'elasticità della parete fa riespandere il torace e quindi i vasi toracici, compreso il cuore, si riempiono di sangue; al tempo stesso il sangue viene ossigenato dai polmoni attraverso la respirazione artificiale.

Per effettuare una C.A. efficace e senza lesioni traumatiche, la pressione deve essere applicata esattamente *sulla metà inferiore dello sterno.*

Il punto su cui premere viene identificato individuando la zona a metà *tra il processo xifoideo e l'incisura soprasternale.*

Si esercita sullo sterno una pressione con una certa forza mantenendo le *braccia in posizione verticale con i gomiti bloccati* ed usando l'intero peso del corpo per evitare l'affaticamento, indi rilasciare completamente la pressione nella seconda metà del ciclo *senza sollevare le mani dallo sterno.* La pressione deve essere effettuata con la parte prossimale del palmo delle mani, a dita sollevate al fine di evitare fratture costali causate anche da una eventuale pressione esercitata a lato dello sterno.

*Durante queste manovre il paziente deve essere mantenuto in posizione orizzontale, a gambe sollevate per consentire il ritorno venoso e posto su di una superficie rigida (asse).*

#### **B) RIPRISTINO DELLE FUNZIONI VITALI**

*Non interrompere il massaggio cardiaco e la respirazione artificiale.*

- *Dare farmaci e fluidi e incanalare una vena.*

È importante trovare un accesso venoso per la somministrazione di farmaci e liquidi.

L'infusione continua attraverso aghi metallici va evitata in quanto questi, durante le manovre di rianimazione, possono facilmente fuoriuscire.

Per questo motivo si consiglia l'uso esclusivo di cateterini venosi di grosso calibro.

Per mantenere la pervietà della vena si mette in corso una soluzione fisiologica, fino ad altre indicazioni mediche. I farmaci che possono essere usati in questa fase sono soprattutto l'adrenalina (usata anche nella puntura intracardiaca) e il bicarbonato di sodio.

- *ECG: diagnosi elettrocardiografica*

Appena possibile dopo l'inizio della RCP si deve effettuare la registrazione di un tracciato elettrocardiografico, in modo da differenziare:

- *Fibrillazione ventricolare (FV)*
- *Asistolia.*

Questi sono i due aspetti elettrocardiografici più comuni associati al quadro clinico dell'arresto cardiocircolatorio. La FV e la tachicardia ventricolare pongono l'indicazione alla defibrillazione che deve essere effettuata dal medico. L'ECG non è un indice di circolo: complessi ECG anche normali possono persistere per diversi minuti in presenza di asistolia.

Perciò durante la rianimazione, la rilevazione dell'ECG è importante come mezzo di monitoraggio del circolo, ma solo *accessoria rispetto alla palpazione dei polsi centrali, alla misurazione della PA e all'esame del colorito.*

#### **ELENCO E COLLOCAZIONE DEL MATERIALE NEL CARRELLO**

##### *Nel primo cassetto:*

FARMACI	- Adrenalina
	- IPN isoproterenolo
	- Dopamina
	- Cortisonici
	- Atropina
	- Fisiologica fiale
	- Glucosata 33% fiale
	- Valium
	- Aninomal
	- TNT (Venitrin)
	- Digitale
	- Furosemide
	- Lidocaina
	- Calcio gluconato
	- Potassio cloruro

## QUESTIONARIO DI FINE CORSO

### Nel secondo cassetto:

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| MATERIALE<br>PER VENA | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cateterini venosi varie misure</li> <li>- Deflussori</li> <li>- Microgocciolatori</li> <li>- Siringhe (indicare il numero)</li> <li>- Cateterini per vena centrale</li> <li>- Forbici</li> <li>- Cerotti</li> <li>- Provette per esami urgenti</li> <li>- Rubinetti 3 vie</li> <li>- Aghi intracardiaca</li> </ul> |
|-----------------------|---|

### Nel terzo cassetto:

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| MATERIALE<br>PER INTUBAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maschere varie misure</li> <li>- Cannule orofaringee varie misure</li> <li>- Laringoscopio + lame</li> <li>- Tubi varie misure (2 per ogni numero)</li> <li>- Catetere mount</li> <li>- Pinze di Magil</li> <li>- Klemmer</li> <li>- Sondini per aspirazione varie misure</li> <li>- Cannule tracheali varie misure</li> <li>- Lubrificante (Luan o silcospray)</li> <li>- Spray xilocaina</li> <li>- Cerotti</li> </ul> |
|------------------------------|---|

### Negli ultimi vani

- |                    |   |
|--------------------|---|
| MATERIALE<br>VARIO | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambu - va e vieni</li> <li>- garze</li> <li>- Disinfettante</li> <li>- Telini sterili</li> <li>- Medicazione pronta</li> <li>- Supporti per flebo</li> <li>- Pila/Lampadina</li> </ul> |
|--------------------|---|

### Nel primo e secondo vano reclinabile

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| SOLUZIONE DA<br>INFONDERE | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emagel</li> <li>- Bicarbonato</li> <li>- Ringer</li> <li>- Sol. Dopamina pronta</li> <li>- Sol. Fisiologica</li> </ul> |
|---------------------------|---|

### Nel terzo vano reclinabile

- |              |   |
|--------------|---|
| PRESIDI VARI | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guanti</li> <li>- SNG + Sacchetto</li> <li>- Deflussori</li> <li>- Placche per ECG</li> <li>- Pasta per defibrillatore</li> <li>- Sfignomanometro</li> </ul> |
|--------------|---|

Sul carrello è già presente un vano porta aspiratore, un aspiratore manuale, un supporto per il defibrillatore, un'asta per infusione e un incastro per la bombola di O<sub>2</sub> più la piastra rigida (asse).

Titolo del corso: .....

Date di svolgimento: .....

#### NOTA

Con il presente questionario le chiediamo di aiutarci a capire:

- quali sono i punti forti e i punti deboli dell'iniziativa
- se e in che misura essa ha risposto alle sue esigenze
- quali modifiche o miglioramenti si sente di suggerire

Le sue osservazioni costituiscono un "feed-back" a caldo sul corso e saranno utilizzate per la progettazione di altri interventi formativi. La ringraziamo per la collaborazione.

#### SEZIONE A: OBIETTIVI

- |  |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 1.1. È stato informato preliminarmente:  | SI                       | NO                       |
| - dei motivi della sua partecipazione?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - degli obiettivi del corso?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.2. Gli obiettivi del corso Le erano noti e chiari al momento di entrare in aula?               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.3. Ritiene la sua partecipazione al corso coerente con la sua attuale posizione organizzativa? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

#### SEZIONE B: CONTENUTI/ARGOMENTI TRATTATI

- |  |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 2.1. I contenuti del corso hanno corrisposto le sue aspettative? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.2. Come valuta la scelta dei contenuti del corso?              | <input type="checkbox"/> | positiva                 |
|  | <input type="checkbox"/> | negativa                 |
| 2.3. Come valuta la durata complessiva del corso in relazione a: |                          |                          |
| a) impegni professionali:  | <input type="checkbox"/> | giusta                   |
|  | <input type="checkbox"/> | troppo lunga             |
| b) per i contenuti:  | <input type="checkbox"/> | troppo breve             |
|  | <input type="checkbox"/> | suff.                    |
|  | <input type="checkbox"/> | troppo lunga             |

2.4. Cosa vorrebbe aggiungere/ampliare:

.....

.....

.....

.....



2.5. Cosa vorrebbe ridurre/eliminare:

.....  
.....  
.....  
.....

2.6. Ritieni che i contenuti del corso siano da Lei praticamente applicabili nel suo lavoro sul breve/medio termine (utilizzo di argomenti, metodi, tecniche)? SI NO

Se No perché? .....  
.....  
.....

**SEZIONE C: SVOLGIMENTO:**

3.1. Qual è la sua opinione sull'efficacia delle tecniche e dei metodi didattici impiegati nel corso?

- Discussione dei casi/esercitazioni  poco utili  
 utili  
 molto utili
- Lezione  poco utili  
 utili  
 molto utili
- Role playng  poco utili  
 utili  
 molto utili
- Supporti audio/video  poco utili  
 utili  
 molto utili

3.2. A quale livello di chiarezza/efficacia i relatori hanno trattato gli argomenti del corso?

- scarso
- suff.
- più che suff.
- buono
- ottimo

3.3. Durante i lavori, i punti di vista dei partecipanti sono stati presi in considerazione e discussi? SI NO  
   
 - dai docenti    
 - dagli altri membri del gruppo

**SEZIONE D: CONCLUSIONI**

4.1. A suo giudizio gli obiettivi del corso sono stati raggiunti?    
 4.2. Il corso ha suscitato in Lei nuove esigenze?

Se Sì quali? .....  
.....  
.....  
.....

Se No perché? .....  
.....  
.....  
.....

4.3. Indicazioni, suggerimenti o richieste che ritiene di formulare:  
.....  
.....  
.....

## SCHEDE RILEVAZIONE DEGLI INTERVENTI PER LA GESTIONE DI UN EVENTO CRITICO (RCP)

La traccia degli interventi utilizzati nella gestione dell'evento RCP di seguito esposta, ha la finalità di permettere all'operatore di riflettere su come si è attivato nella gestione della situazione di ACR. Si potrà così riprendere e meglio puntualizzare i dubbi e le incertezze evidenziate.

### Verifica stato di coscienza della persona in ACR:

- |                         | SI                       | NO                       |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| - scuotere la spalla    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - chiamare ad alta voce | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - posizionare sul dorso | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### Verifica assenza di polso:

- |  |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|
| - rilevare i polsi centrali (carotideo e/o femorale) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------|--------------------------|

### Verifica apnea:

- |                                   |                          |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| - osservare il movimento toracico | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - osservare il colorito cutaneo   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### Apertura vie aeree:

- |   |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|
| - eseguire tripla manovra pervietà vie aeree con: |                          |                          |
| - svuotamento cavo orale                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - iperestensione del capo                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - sublussazione della mandibola                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### Esegue come unico operatore ventilazione artificiale e massaggio cardiaco:

- |                              |                          |                          |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| - si posiziona correttamente | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|

- |  |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|
| - controlla i punti di repere  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - posiziona correttamente le mani e controlla la profondità di compressione (4-5 cm) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - esegue la manovra ventilazione/compressione (rapporto 15:2)                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### Controlla il ripristino dell'attività circolatoria e respiratoria:

- |  |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|
| - rileva i polsi centrali (carotideo e/o femorale) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - controlla il respiro                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### Con due operatori:

- |  |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|
| - uno assume il coordinamento                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - si attua la manovra ventilazione/compressione (rapporto 5:1) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - si recupera il carrello emergenza                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### Tempo di intervento dal riconoscimento dello stato di RCP (minuti 3)

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--------------------------|--------------------------|

Problemi riscontrati: .....

.....  
 .....

Altre osservazioni: .....

.....  
 .....

## BIBLIOGRAFIA

- A.I.F Professione formazione - ed.Franco Angeli.
- A.I.F Orizzonte formazione - ed.Franco Angeli.
- A.I.F M. BRUSCAGLIONI, *La gestione dei processi nella formazione degli adulti*, Franco Angeli 1991.
- A.I.F M.CASTAGNA, *Progettare la formazione*, Franco Angeli 1991.
- J.J. GUILBERT, *Guida pedagogica*, Armando Editore, Terza edizione.
- R.F. MAGER, *Gli obiettivi*, Editore EIT.
- CESAR BIRZEA, *Gli obiettivi educativi nella programmazione*, Ed. Loesher, 1988.

- L. PAGONCELLI, *Sistema formativo ed educazione negli adulti*, Ed. Loescher 1990.
- EVELYN ADAM, *Essere infermiera*, Vita e Pensiero 1990.
- A cura di Marisa Cantarelli, *Un modello professionale per l'assistenza infermieristica*, Il passaggio da un'assistenza per mansioni ad un'assistenza per prestazioni Atti del convegno promosso dalla Scuola Universitaria di Discipline Infermieristiche, Milano 22-3 ottobre 1987.
- MARISA CANTARELLI, *Un progetto di formazione permanente infermieristico*, Relazione presentata al convegno "La formazione permanente ed il dirigente infermieristico" 14 marzo 1989 Roma.

# PROTOCOLLI MIRATI AL RIPRISTINO E AL MANTENIMENTO DEI PARAMETRI VITALI NELL'ADULTO

Autori A.F.D. L. Della Sala, A.F.D. R. Marchetti

## INTRODUZIONE

Ogni situazione di lavoro richiede, inevitabilmente, organizzazione e programmazione di tutte le attività che si devono svolgere.

La programmazione e l'organizzazione sono fasi particolarmente complesse, per realizzarle occorre notevole conoscenza dei processi idonei al conseguimento dei risultati desiderati.

Per prima cosa bisogna conoscere chiaramente le risorse a disposizione, bisogna poi ricordare che l'attenzione di un professionista deve essere rivolta alla qualità delle sue prestazioni.

Ogni professionista dovrà quindi impegnarsi a cercare dei sistemi per il controllo del suo lavoro, al fine di garantire prestazioni che tendono ad alti livelli di qualità.

Una professione che delude le aspettative dell'utenza cessa di rivestire un ruolo sociale. Il controllo e il raggiungimento di un certo livello qualitativo è perciò strettamente legato alla riuscita di una attività professionale.

Un'associazione professionale deve fissare dei criteri, attraverso i quali accertare la competenza dei suoi membri e valutare la qualità dei servizi erogati.

Quanto è stato detto, è valido per qualsiasi professione, anche per quella infermieristica: "Infermiere = professionista della salute". Bisogna garantire all'utenza prestazioni sicure, a livelli ottimali, ma anche proteggerla da cure inappropriate o addirittura nocive. La professione infermieristica deve quindi essere sempre pronta a favorire elementi che dimostrino l'efficacia e il rendimento delle sue prestazioni.

Gli infermieri stanno compiendo molti sforzi, studi e ricerche per realizzare modelli, metodi e sistemi di lavoro per erogare prestazioni di qualità e raggiungere, così, maggiore efficienza nella propria attività.

Il modello infermieristico per prestazioni si qualifica attraverso la ricerca di strumenti di orientamento, indirizzo e controllo del comportamento professionale: protocolli e standard, i quali potranno garantire il raggiungimento dell'obiettivo della prestazione ad un livello predeterminato e la valutazione del grado di qualità della prestazione.

## *Organizzazione del lavoro*

La delicata fase dell'organizzazione è influenzata da alcune variabili come: fattori economici, demografici, sociali, politici che concorrono; l'insieme di questi fattori determina un atteggiamento organizzativo che sarà più o meno adeguato a seconda di come si svolgono le attività, come si ripartiscono e come interagiscono le persone. La cultura infermieristica, che prepara ad assolvere un'assistenza globale alla persona, rispettandone i bisogni fisici, psichici, sociali e spirituali, si scontra con il sistema quando al suo interno operano soggetti che non hanno la stessa cultura e invece che assistere l'uomo assolvono soltanto compiti.

Nell'organizzazione del lavoro infermieristico si avverte sempre di più la necessità di applicare modelli che si fondano sul lavoro d'équipe e sulla valutazione dei risultati dell'assistenza, piuttosto che sulla suddivisione delle mansioni.

## *Pianificazione dell'assistenza*

Per pianificare si intende prendere decisioni riguardo agli obiettivi da raggiungere a breve, a media e lunga scadenza, tenendo sempre conto del livello di efficienza richiesta.

La pianificazione comprende la valutazione delle prestazioni attraverso il confronto con gli standard, prevede correzioni qualora vi fossero divergenze, la modifica degli obiettivi precedentemente fissati o del livello di efficienza.

Uno strumento che nel processo di pianificazione rende gli operatori consapevoli dei principi che applicano e delle tecniche che usano è il protocollo.

Il termine protocollo ha origini antiche, composto da due parole greche *protos* (primo) e *Kolla* (colla), vale a dire il primo foglio di un rotolo di più fogli incollati insieme. Indicava generalmente una raccolta di documenti. Il termine viene usato correntemente, già da tempo, anche nel mondo sanitario; generalmente si dice: "Protocollo terapeutico" per indicare una serie di farmaci da praticare in successione ad intervalli stabiliti e in quantità definita per ogni singolo caso. Si parla anche di "protocollo diagnostico" per indicare una serie di indagini a cui si sottopongono i pazienti per controlli periodici in patologie specifiche.

Anche gli infermieri hanno iniziato a parlare di "Protocolli assistenziali"; questo cambiamento del processo assistenziale è dovuto senza dubbio all'evoluzione della professione infermieristica e alla coscienza professionale di essere parte attiva nell'assistenza sanitaria.

## Organizzazione del lavoro mediante protocolli e standard

“Per standard si intende un modello di qualità da adottare nell’ambito di una équipe per rendere più facile e valutabile il suo operato”. L’azione è mirata principalmente a realizzare, rafforzare e recuperare la coesione e l’affiatamento del gruppo.

Il protocollo è uno strumento di lavoro sotto forma di stampato, messo a disposizione nel tempo, che ha lo scopo di trasformare gli studi e le conoscenze cliniche in comportamenti o prassi, sostenuti da una motivazione scientifica.

I protocolli, quindi, sono gli strumenti utilizzati per l’applicazione degli standard. L’applicazione dei protocolli è sempre più sentita, dopo aver evidenziato, tramite la ricerca infermieristica, i danni provocati da una mancata pianificazione dell’assistenza associata all’utilizzo di metodiche scientificamente errate.

Il fine dei protocolli di lavoro è:

- permettere ai singoli operatori di confrontarsi su diversi modi di lavorare;
- adeguare i comportamenti alle conoscenze scientifiche;
- uniformare i metodi di lavoro di tutti i componenti dell’équipe;
- creare coesione nel gruppo infermieristico;
- promuovere l’aggiornamento e migliorare la conoscenza dei principi scientifici (crescita culturale);
- favorire lo sviluppo dell’autonomia professionale, intesa anche più specificatamente come presa di coscienza della indipendenza della professione infermieristica da quella medica;
- garantire un’assistenza corretta e innovata;
- permettere la valutazione della qualità dell’assistenza, rende i

- comportamenti osservabili, confrontabili, controllabili;
- permette la modificazione dei comportamenti infermieristici errati.

Il protocollo quindi nasce, come abbiamo detto, per risolvere un problema di carattere organizzativo, amministrativo, per migliorare il processo assistenziale, per ridurre i tempi di degenza, gli errori assistenziali, le infezioni, migliorare le relazioni interpersonali, ecc. Ma vediamo ora quali sono i criteri per costruire un protocollo.

I criteri sono rappresentati da:

- 1) gli obiettivi: quanto migliorare;
- 2) i contenuti: cosa migliorare;
- 3) gli strumenti: come migliorare;
- 4) le strutture: chi è responsabile ad ogni livello delle fasi del miglioramento.

Vediamo ora quali sono le caratteristiche di un protocollo.

### Caratteristiche

- È rivolto a professionisti.
- Non entra nel dettaglio.
- Deve essere scritto per essere utilizzato da tutti.
- Deve essere corretto dal punto di vista scientifico.
- Applicabile al contesto tenuto conto delle risorse disponibili.

### Struttura del protocollo

- 1) Obiettivo.
- 2) Persona autorizzata all’esecuzione.
- 3) Materiale necessario.
- 4) Procedure.
- 5) Note.

### Stesura del protocollo

- Scritto.
- Corretto.
- Chiaro.
- Applicabile e di facile comprensione.

- In grado di far capire il perché bisogna agire o cambiare.
- Orientato all’obiettivo.
- Condiviso ed accettato.
- Modificabile al bisogno.
- Riportare la data di redazione.

Le principali indicazioni all’utilizzo del protocollo sono:

- 1) *Tecniche routinarie*: per evitare comportamenti disomogenei che hanno ripercussioni sui risultati e sull’utilizzazione delle risorse.
- 2) *Emergenze*: nelle quali la tempestività dell’intervento è determinante per il risultato (il protocollo fornisce:
  - Sequenze degli interventi con la priorità.
  - Coordinamento degli operatori.
  - Garanzia di un intervento tempestivo ed efficace).
- 3) *Evenienza rara e complessa*: in cui non è facile orientarsi e ricordare la tecnica della prestazione.

### Percorso logico per la costruzione del protocollo.

- 1) Individuazione del problema.
- 2) Individuazione dei destinatari.
- 3) Definizione dell’obiettivo.
- 4) Ricerca e consultazione della bibliografia pertinente.
- 5) Stesura del protocollo.
- 6) Verifica dello stesso continua, media, a lungo termine.

Il protocollo quindi non nasce a caso, ma in un contesto ben preciso e con una finalità ben stabilita.

Se il suo fine è la descrizione di una prestazione assistenziale potrebbe avere una struttura come questa che è stata usata presso il Centro di Rianimazione e l’U.T.I.C. del Policlinico Universitario “A. Gemelli”.

## PROTOCOLLO:

# MONITORAGGIO CRUENTO DELLA PRESSIONE ARTERIOSA

Procedure	Note	Procedure	Note
a) Verificare il buon funzionamento del monitor. Preparare soluzione di lavaggio. Aggiungere 2 cc. di eparina nella sacca di soluzione fisiologica da 1.000 cc. Inserirla in uno spremisacca (gonfiarla fino a raggiungere una pressione di 300 mmHg.).	A questa pressione il dispositivo per il lavaggio continuo libera 3 cc di soluzione eparinata ogni ora per: assicurare la pervietà del catetere, ridurre la formazione di trombi senza interferire con la determinazione continua della pressione. Previene l'insorgenza di infezioni essendo il sistema a circuito chiuso.	n) Porgere al medico l'estremità del kit di monitoraggio.	
b) Informare il paziente se le condizioni cliniche lo permettono.		o) Posizionare il supporto con il trasduttore a livello del cuore.	
c) Eseguire tricotomia e pulizia del polso.		p) Eseguire calibrazione del monitor.	Per calibrazione si intende la ricerca del punto 0 = equilibrio con l'ambiente.
d) Porre il paziente in posizione supina. Iperestendere il polso, applicando per esempio un pacchetto di garze al di sotto del polso ed immobilizzarlo su un piano rigido se possibile.	L'iperestensione fissa l'arteria radiale in una posizione più superficiale facilitando l'inserzione del catetere.	q) Eseguire medicazione.	Il punto di ingresso va mediato ogni giorno per prevenire l'insorgenza di complicanze infettive. Evitare rimozioni o deconnessioni accidentali del catetere.
e) Collegare la sacca di lavaggio al kit di monitoraggio.		r) Rilevare il valore della pressione arteriosa sull'oscilloscopio del monitor.	
f) Riempire di soluzione eparinata il kit di monitoraggio.		s) Impostare limiti d'allarme minimi e massimi.	
g) Eliminare eventuali bolle d'aria all'interno del sistema.	Per evitare embolie ed alterazione della morfologia dell'or con conseguente inesattezza di valori.	t) Immobilizzare il braccio del paziente, se irrequieto o agitato.	
h) Collegare il cavo del monitor completo di trasduttore al kit di monitoraggio.		u) Controllare l'arto incannulato osservando il colore, la temperatura, la sensibilità.	
i) Posizionare il mmHg mmHg.		v) Sostituire Kit di monitoraggio ogni 24h-48h.	
m) Collaborare con il medico durante l'incannulazione del catetere in arteria.		z) Riordinare il materiale usato.	Allo scopo di evitare l'insorgenza di vasopressioni non devono essere iniettate sostanze medicamentose nella via arteriosa. Eseguire i prelievi di routine. Devono essere eseguiti in accurata asepsi con guanti, allo scopo di ridurre al minimo indispensabile le complicazioni.

## BIBLIOGRAFIA

S.L. UNDERHILL, S.L. WOODS, E. SEIBERGER SIVARAJAN, C.J. HALPENNY: *L'assistenza cardiologica (coronary nursing)*. Piccin, Padova 1986.

JOEL A. KAPLAN: *Anestesia cardiaca*. Ed. Italiana a cura di P.

Mastroni, S. Moraglia, G. Piredda, G. Cornaglia. Antonio Delfino Editore.

*Lerone Seminario AIDS*, DAI Antonietta Orgolesu.

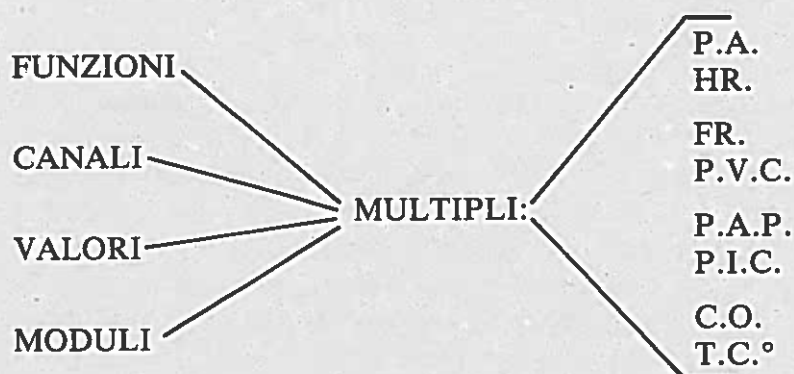
V. BARONIO: *Il protocollo nella pianificazione sistematica dell'assistenza infermieristica*. Masson edizioni, 1989.

# MONITORAGGIO EMODINAMICO

Autore  
Montemurro Santo

Relazione presentata al Convegno ANIARTI Regione Sicilia - Palermo  
21-23 maggio 1992

Monitor



- \* TREND - MULTIPARAMETRICO / OPZIONALE
- \* MARKERS
- \* STAMPANTE
- \* FREEZE: ON/OFF DI CANALE
- \* IDENTIFICAZIONE DEL PAZIENTE
- \* RANGE
- \* ALLARMI
- \* USO E MANUTENZIONE SECONDO NORME C.E.E.
- \* SCHERMATI DA POSSIBILI INTERFERENZE ELETTRICHE
- \* VISUALIZZAZIONE DEL SEGNALE PACE-MAKER.

Dall'inglese "monitor" ma etimologicamente dal latino: monitor-oris-monere = ammonire-avvertire.

Nacque come primo utilizzo a favore delle sale di controllo di diffusione radiofonica e televisiva.

Ha: canali, funzioni, moduli e valori multipli per la misurazione di pressioni (sino a 4) nei valori sistolico-diastolica-medio.

Ogni singolo monitor è controllato da un sistema centralizzato per il controllo globale dei pazienti.

Tutti i parametri sono memorizzabili per un certo tempo, per cui è possibile una funzione di "trend" che può essere multiparametrico o opzionale; utile a vedere per esempio l'effetto farmacologico di un certo farmaco. Nel trend infatti è possibile inserire dei "markes" (per eventi particolari).

Il tutto è possibile averlo anche su carta tramite stampante di cui ogni "sistema-monitoraggio" è fornito.

Sono disponibili poi diverse velocità di scorrimento delle tracce (12-25-50-mm/S.).

Tutte le tracce hanno un "freeze" cioè un "on/off" della traccia stessa.

Il calendario è un altro requisito importante della funzione monitor; in associazione alla possibilità di identificazione del paziente nel carico/scarico avvalendosi di valori alfa-numeric.

Il "range" di pressione o l'ampiezza dell'oscilloscopio in relazione alla curva e al valore del parametro monitorato. Allarmi superiori e inferiori, audio o visivi: sempre inseriti per rispondere e intervenire prontamente ad ogni caso di emergenza o a correggere i difetti degli allarmi discontinui. Necessitano poi di una manutenzione del caso e tutte le attenzioni che per ogni strumento le norme C.E.I. (Comitato Elettrotecnico Italiano) suggeriscono.

**Il monitor.**

È uno strumento col quale quotidianamente lavoriamo nei servizi di assistenza professionale e se ci aiuta a fare diagnosi invasiva e a indirizzare una mirata terapia e cura, non lavora certamente al nostro posto anzi: ammonisce ed invita ogni operatore a proiettare la propria energia verso i bisogni di chi utilizza i servizi sanitari.

L'infermiere di area critica, più di ogni altro, riconosce tutto questo come sua competenza e con professionalità distinta concorre per l'efficacia del processo assistenziale medico-infermieristico.

Finché i monitor verranno costruiti con gli allarmi si potrà frenare una diffusione del pensiero meccanicistico applicato all'assistenza sanitaria e si potrà trarre conforto che la presenza umana è: ineliminabile.

Nella figura 1 vediamo schematizzata la struttura che rappresenta l'insieme dei menù e le funzioni del monitor.

È una struttura ad albero la cui radice è chiamata: "Menù principale" e i cui livelli più bassi dell'albero costituiscono singole funzioni.

Nella figura 2 è raffigurato il montaggio di un sistema che tramite sfigmanometro collegato al trasduttore e questi al monitor viene data una certa pressione che se trasdotta e mantenuta ci garantisce il buon stato e del trasduttore e del monitor.

Molti monitor comunque sono forniti di una funzione di "self-test" deputata a questa prova.

Figura 1

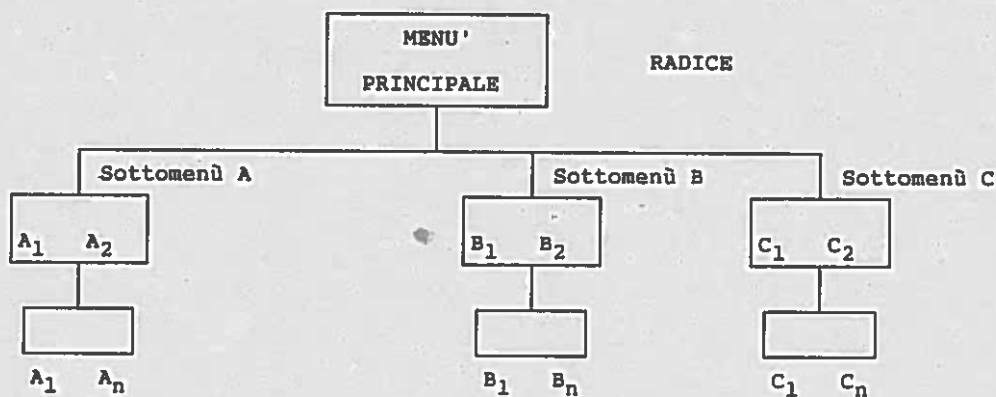
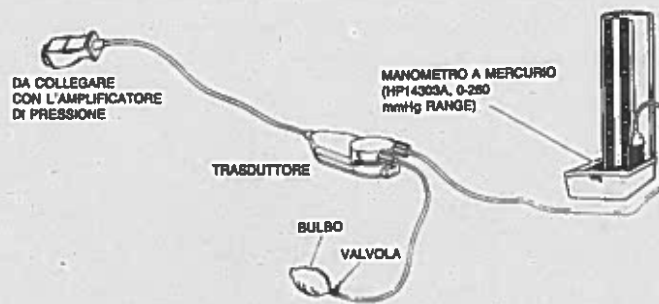


Figura 2



### Consigli sulle norme di sicurezza

Tutti gli apparecchi hanno fenomeni di surriscaldamento e possono essere cause di macroshock o microshock, pertanto è buona norma mantenere una appropriata manutenzione, evitando quelle tecniche che possono favorire danni a carico del paziente e dell'operatore.

Sono sconsigliate e vietate dal "Comitato elettrotecnico italiano" - (C.E.I.), le spine multiple, gli adattatori, le prolunghe, ecc.

Nei cateterismi cardiaci, angiografie, nei pace-maker esterni e altri casi ancora il cuore è in collegamento elettrico direttamente con l'esterno.

Per questo motivo il paziente è più vulnerabile ai rischi di incidente elettrico: sia per un guasto al sistema di scarico a terra sia per dispersioni di correnti da parte di apparecchi collegati o vicini al paziente.

Tutti i reparti di area critica, devono potere ricercare e mantenere tutti i provvedimenti per la sicurezza dell'assistito e dell'assistente.

La prima misurazione della pressione arteriosa di tipo cruento risale al 1733 per opera del reverendo Stephen Hales (fig. 3).

Questi non fece altro che incannulare con un tubo di vetro la carotide di una giumenta raggiungendo 290 cm di altezza.

Seguirono:

*lo sfigmomanometro di Herrison*, simile ad un termometro pieno di mercurio la cui parte inferiore terminava con una membrana che appoggiata ad una arteria dava una pulsazione su tutta la colonna di mercurio (fig. 4).

*Chimografo*, registrava pure le onde su un cilindro rotante in relazione alla frequenza cardiaca e alla frequenza respiratoria. Non fu mai applicato all'uomo perché si doveva pungere una arteria (fig. 5).

*Sfigmografo di Marey*, corrispondeva alla somma del chimografo di Ludwig con la scrivente e una molla che comprimendo l'arteria dava l'impulso (fig. 6).

Seguirono altri tentativi che non elenchiamo.

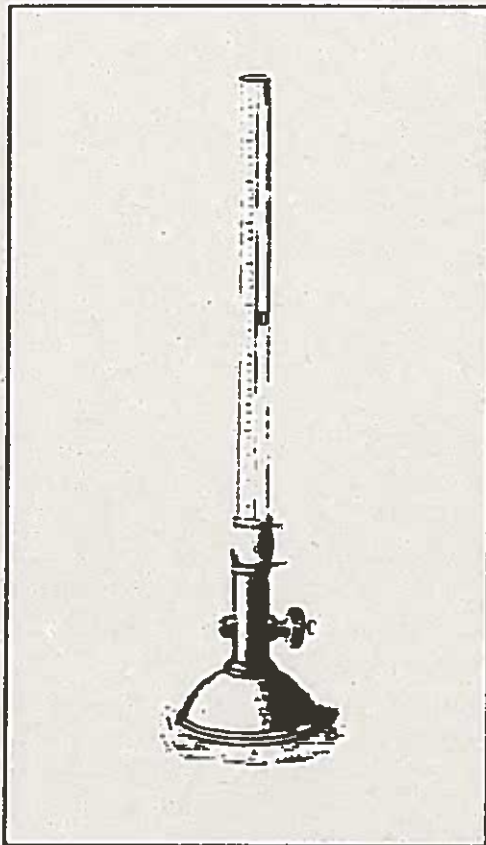
Figura 3



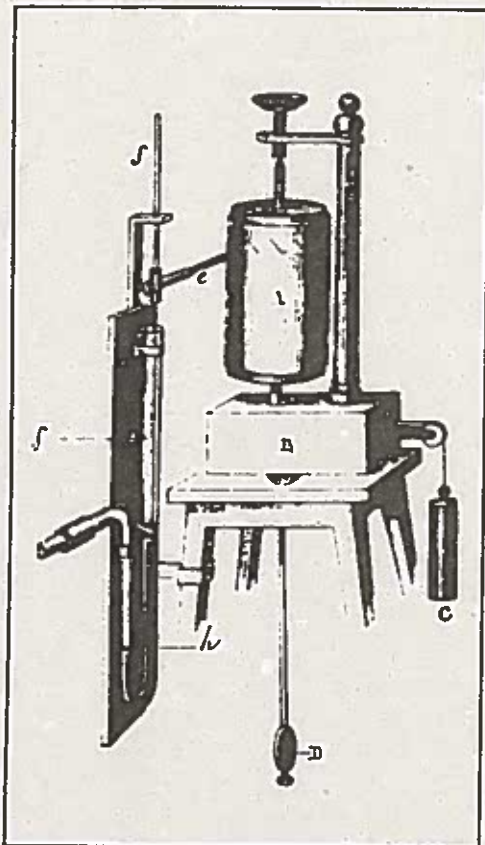
Prima misurazione intra-arteriosa della pressione effettuata dal Reverendo S. Hales nel 1733 della carotide di una giumenta.



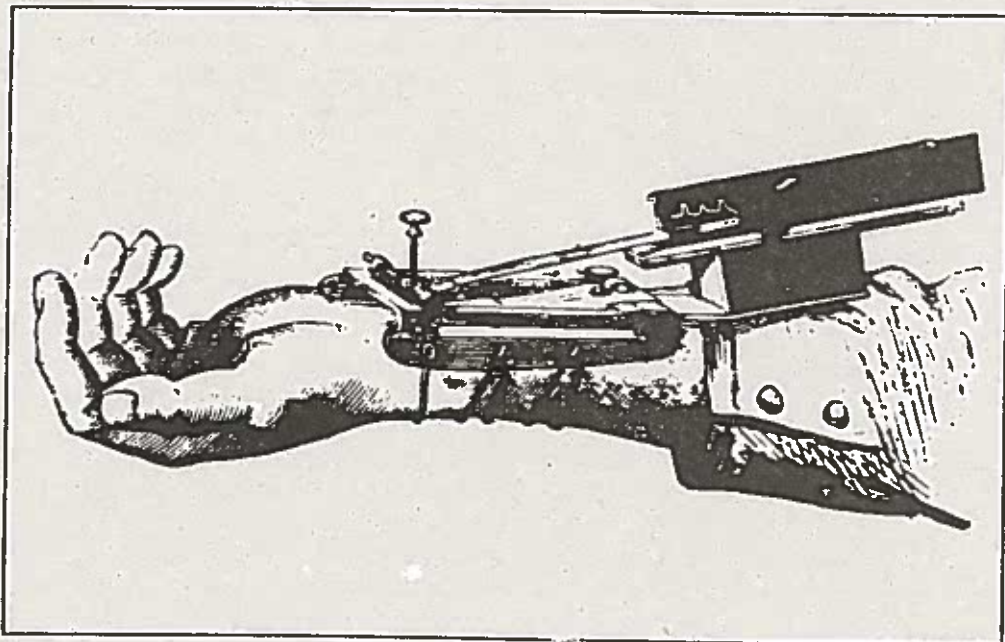
Figure 4, 5, 6



*Sfigmometro di Herrisson, 1834*



*Chimografo di Ludwig, 1847*

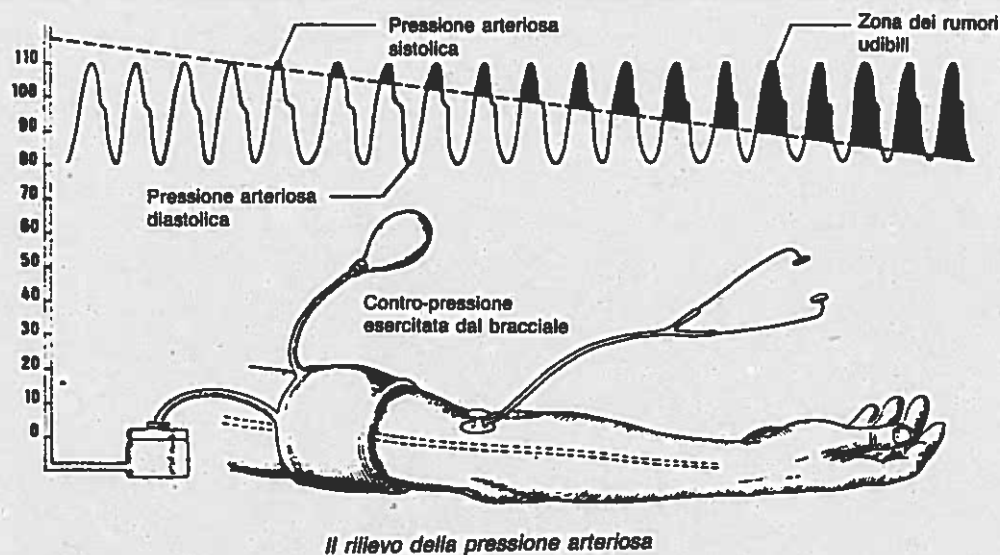


*Sfigmografo di Marey, 1860*

Quando il paziente è in condizioni critiche e si vuole avere di continuo il valore della pressione o quando non è possibile sentire la pressione con lo sfigmomanometro si ricorre al monitoraggio cruento che ha il vantaggio di seguire nel tempo le modificazioni del parametro in questione, al fine di adeguare la terapia al caso stesso.

Il primo obiettivo del monitoraggio, inteso così, avviene in ospedale in reparti specializzati e con personale preparato a tale fine; e siccome spesso la sopravvivenza del paziente dipende dal tipo di monitoraggio che gli si fa: è quello di valutare l'apparato cardio-vascolare.

Figura 7



PRESSIONE ARTERIOSA ALLE DIFFERENTI ETÀ		
età	sistolica	diastolica
nascita - 6 mesi	80-110	45-60
3 anni	95-112	64-80
5 anni	97-115	65-84
10 anni	110-130	70-92
15 anni	116-138	70-95
adulti	120-140	80-90/95

Il monitoraggio dell'apparato cardiovascolare ci informa sulla:

- a) funzionalità del cuore (A-V);
- b) controllo emodinamico in generale;
- c) razionalizzazione sulla scelta dei farmaci;
- d) valutazione della prognosi.

Queste informazioni presumono da parte nostra le seguenti conoscenze:

- 1) funzioni fisiologiche da monitorare (cuore - P.A.P. ecc.);
- 2) principali aspetti tecnici del monitoraggio (apparati-circuiti-tecniche di collegamento-manutenzione);
- 3) indicazioni cliniche al monitoraggio;
- 4) significato dei dati ottenuti;
- 5) complicanze da evitare.

**Indicazioni al monitoraggio:**

- status di instabilità emodinamica;
- paziente in ventilazione meccanica (gas);
- paziente con rischio di ipertensione intracranica;
- paziente con catetere S.W.G.;
- pazienti sottoposti a grossi interventi chirurgici;
- nei casi in cui è richiesta una ipotensione controllata (espianti-vascolare-trapianti);

Non ci è possibile esaurire in questa sede tutti gli aspetti tecnici, clinici e strumentali in riferimento ai diversi tipi di monitoraggio (arterioso, venoso, spinale, intracranico e intrauterino) pertanto ci soffermeremo su quello arterioso, su quello venoso e sull'uso di cateteri speciali tipo Swan-Ganz.

### Caratteristiche del dispositivo di monitoraggio

- sterile;
- affidabile (sacca-circuito-trasduttore);
- rigidità trasversale della prolunga
- flessibilità;
- attacchi luer-lock;
- cambiato al bisogno;

Interventi infermieristici e materiale occorrente nel montaggio del dispositivo di monitoraggio:

- eparinare la soluzione;
- deflussore con camera di microgocciolamento;
- filtro per aria -incorporato nei Kit;
- spurgare l'aria dal set;
- attenzione ai tappi forati;
- pressurizzare a 300mmHg la sacca;
- riempimento della camera di gocciolamento a metà per il controllo del flusso;
- montaggio di piccola prolunga con tre vie dopo la cannula per il prelievo di sangue arterioso.

Figura 8

### Kit per monitoraggio

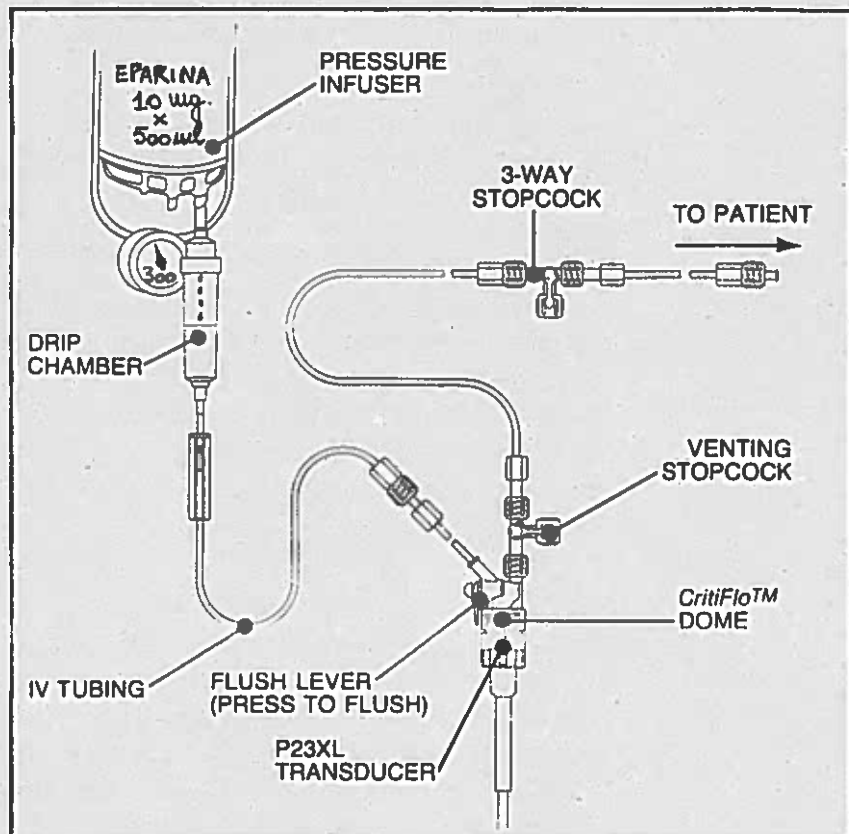
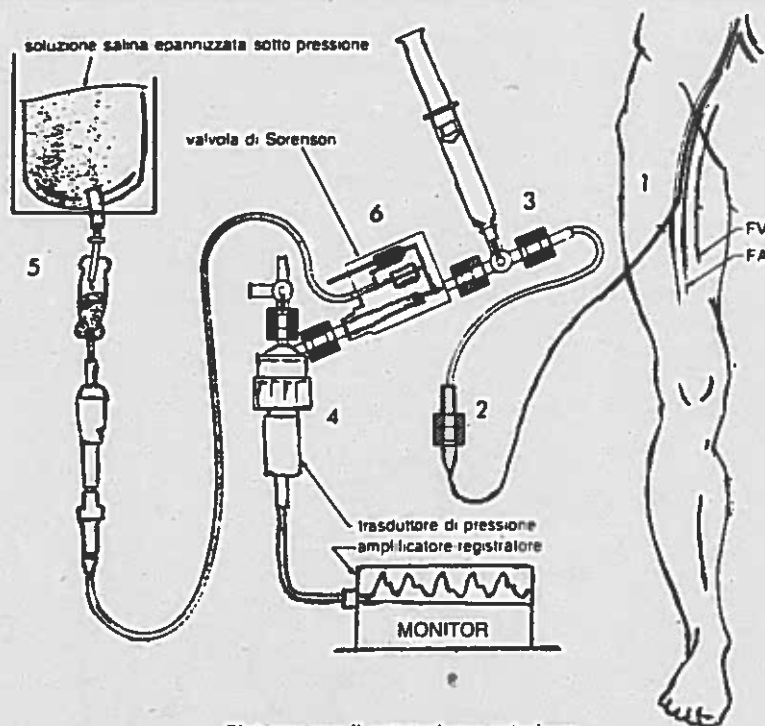


Figura 9



Sistema per il cateterismo arterioso.

Il catetere in arteria femorale (1) viene collegato — mediante raccordi a tenuta (2) e un rubinetto a tre vie con siringa per i prelievi (3) — al trasduttore di pressione (4). Nel complesso sono interposti un sistema di lavaggio a pressione (5) con eparina (10 mg o 1000 unità/500 ml di soluzione salina) e la valvola di Sorenson (6), che permette sia il lavaggio lento e continuo sia il lavaggio manuale intermittente.

### La trasduzione: notizie utili

Il trasduttore la cui funzione è quella di trasformare il segnale meccanico trasmesso dal catetere in segnale elettrico ha:

- range di funzionalità di -50 A + 300 mmHg;
- azzeramento alla deriva di meno di 2 mmHg in 8 ore;
- operativo alla TC 15 e 40 gradi;
- conservazione alla TC di: -25 a 60 gradi;
- sopporta sino a 5 scariche di 400 Joules in 5 minuti;
- resiste sino a 5 cadute dall'altezza di 2 metri.

La cupola del set al trasduttore può essere ad avvitamento o a innesto forniti di una sottile membrana in cloruro di polivinile che evita il contatto del liquido con il diaframma eliminando il bisogno di sterilizzare il trasduttore. Tuttavia coloro che ancora sono costretti alla sterilizzazione possono usare: cidex o glutaraldeide al 2% in soluzione acquosa per immergere il trasduttore eccetto il connettore.

Per sterilizzare si deve immergere almeno 10 ore (contro agenti patogeni resistenti: spore, tetano, ecc.).

Per disinfettare si deve immergere almeno 10 minuti (contro agenti patogeni: Serratia, Escherichia coli, Streptococco pyogeno, Stafilococco aureus, Pseudomonas, ecc.).

Chi può farlo poi può sterilizzare ad ossido di etilene.

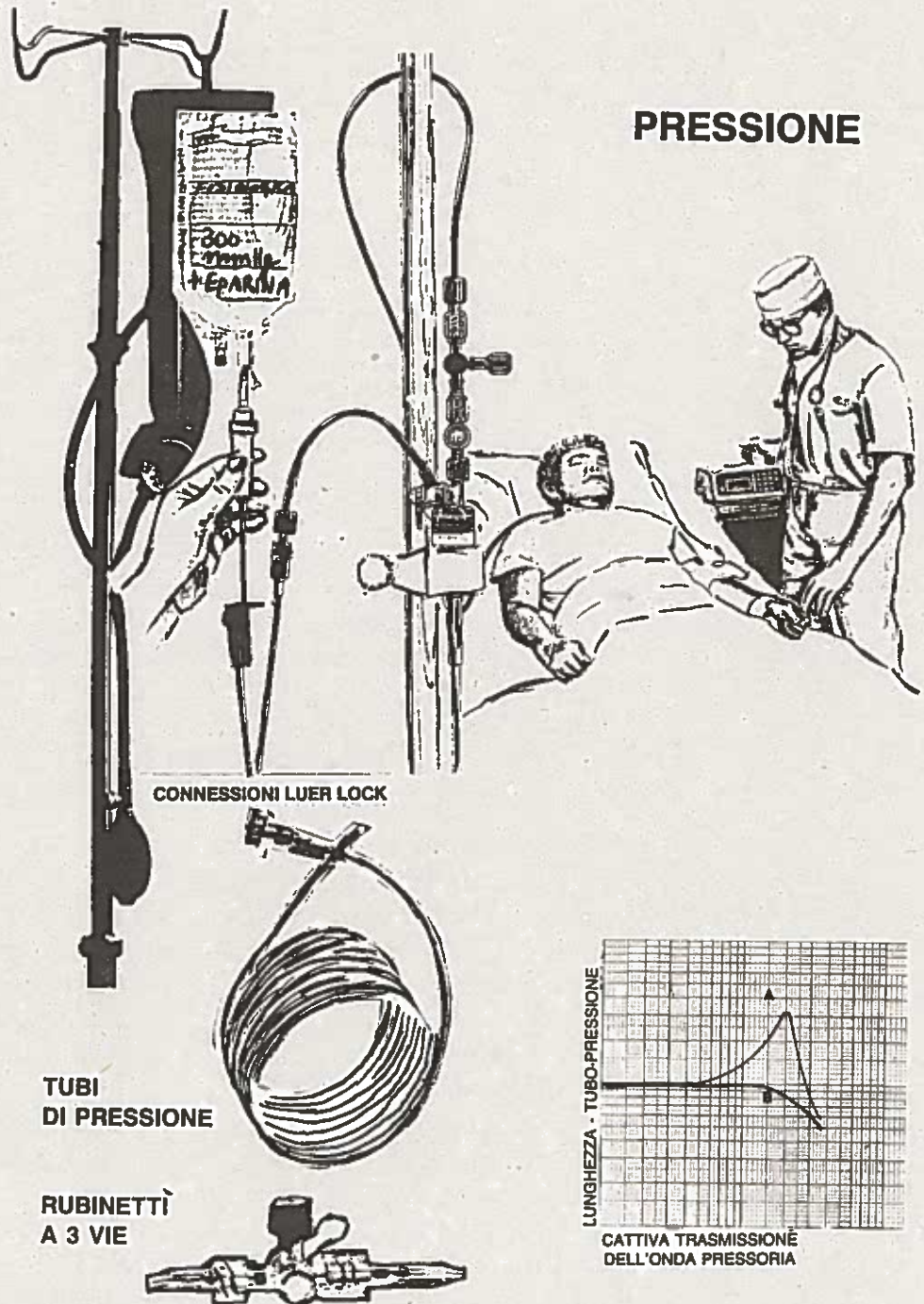
La sterilizzazione del trasduttore dovrebbe essere fatta periodicamente e non limitarsi alla cura della sola cupoletta infatti al corpo del trasduttore si legano microorganismi; a volte cade o viene trasportato da una sezione all'altra: tutto ciò rende ancora più necessario una sua periodica disinfezione e sterilizzazione per favorire una tecnica il più sterile possibile.

Bisogna sempre stare attenti al diaframma del trasduttore quasi tutti i tipi di diaframma resistono ad una pressione di 750 mmHg (= 15PSI), mentre le altre parti resistono di certo a valori superiori ai 300 mmHg dati dalla sacca di pressione.

È utile ricordare che l'eccessiva lunghezza della prolunga del set di monitoraggio, o l'aggiunta di ulteriori 3vie, alterano, sia pure non eccessivamente la curva pressoria e i suoi valori grafici.

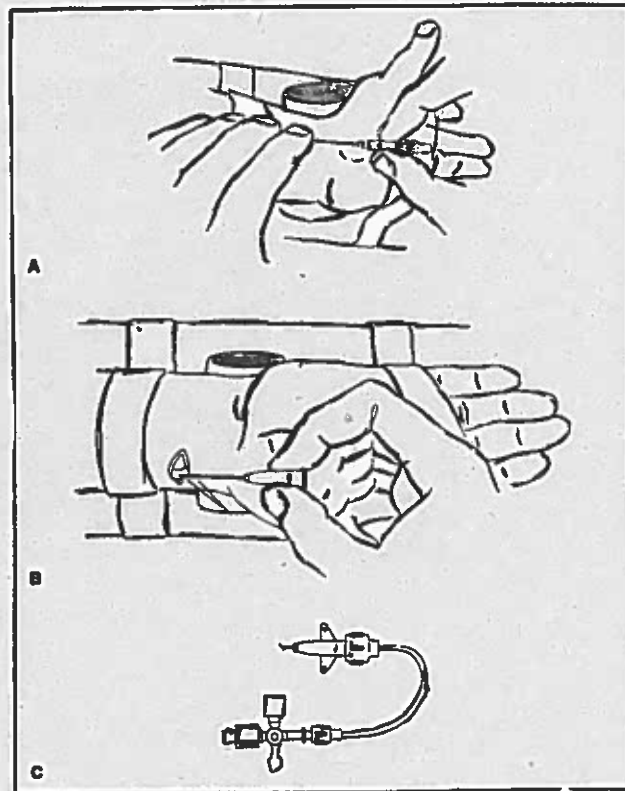
L'incanulazione di una arteria periferica per puntura o isolamento chirurgico ci consente di avere una pressione: sistolica, media e differenziale.

Figura 10

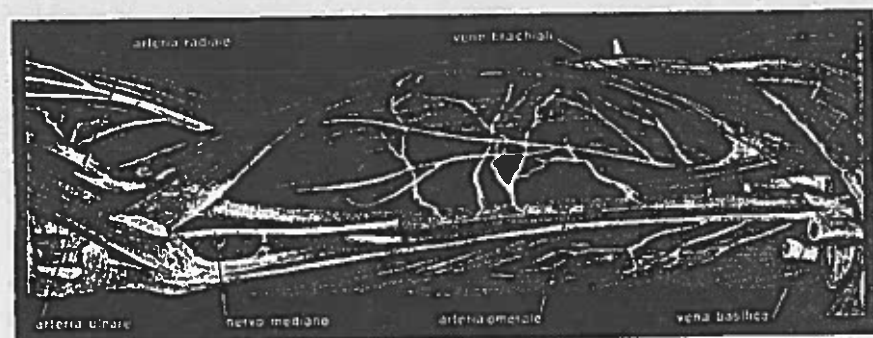


Per facile accessibilità e per minore frequenza di complicanze rispetto ad altri distretti si preferisce l'incanulazione dell'arteria radiale. Possibilmente si esclude l'omeroale per la sua vicinanza al nervo mediano e per la mancanza del circolo collaterale per l'avambraccio. È utile eseguire *il test di Allen*, ritenuto normale inferiore ai 10 secondi dopo avere schiacciato per rendere ischemica la mano il polso radiale e ulnare.

Figura 11



Metodo di inserimento in arteria radiale di catetere per il monitoraggio della pressione arteriosa



**ARTERIA OMERALE.**  
È un ramo arterioso che rappresenta la continuazione dell'arteria ascellare. Inizia all'altezza del margine inferiore del muscolo grande

pettorale e finisce alla piega del gomito dove si divide nei due rami terminali: l'arteria radiale e l'arteria ulnare. Lungo il suo decorso provvede all'irrorazione

delle formazioni del braccio. In basso, l'arteria omerale nei suoi rapporti con le formazioni vicine; sotto, nel riquadro, il decorso della arteria omerale (in rosso).

La sacca di pressione a 300 mmHg eroga automaticamente tramite "intraflò" 3ml/hr e non interferisce con la pressione del paziente.

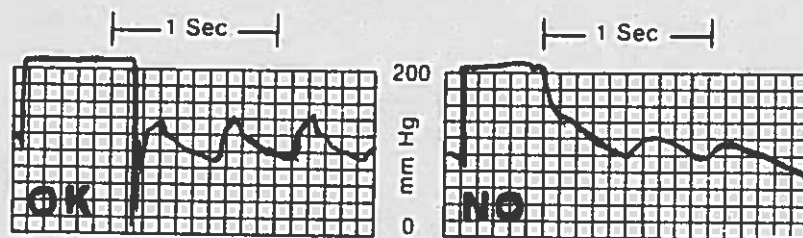
Altri intraflò erogano 6ml 9 ml/hr.

L'apertura dell'intraflò-flush a 300 mmHg eroga circa 1-2ml/al secondo. Un buon sistema dunque da una "tolleranza zero" cioè un segnale affidabile. Si può controllare questa affidabilità tramite la *verifica della risposta dinamica* che è ottimale quando aprendo e chiudendo alternativamente la valvola di "flush" per 1 secondo si ottiene un'onda quadra, al contrario bisogna revisionare il sistema in tutto il suo iter.

Figura 12



**VERIFICA DELLA RISPOSTA DINAMICA**



A ONDA QUADRA REGOLARE

B ONDA IRREGOLARE (bolla d'aria, ecc.)

Pressione arteriosa:  
curva tipica

L'ascesa sta ad indicare la sistole.

L'incisura dicrota indica l'inizio diastole.

La curva inferiore indica la fine diastole.

Tuttavia svariati fattori possono determinare alcune modificazioni di questa onda tipo.

L'onda appiattita può indicare:

- ipotensione;
- mancata tenuta del sistema;

- catetere a parete;
- tamponamento cardiaco.

Ci sono poi gli *artefatti*, i movimenti del paziente e i movimenti del trasduttore.

La *qualità del ritmo cardiaco* e la conseguente pulsazione arteriosa periferica ne caratterizza l'onda pressoria. Ad esempio: nel bigeminismo o le extrasistole ventricolari.

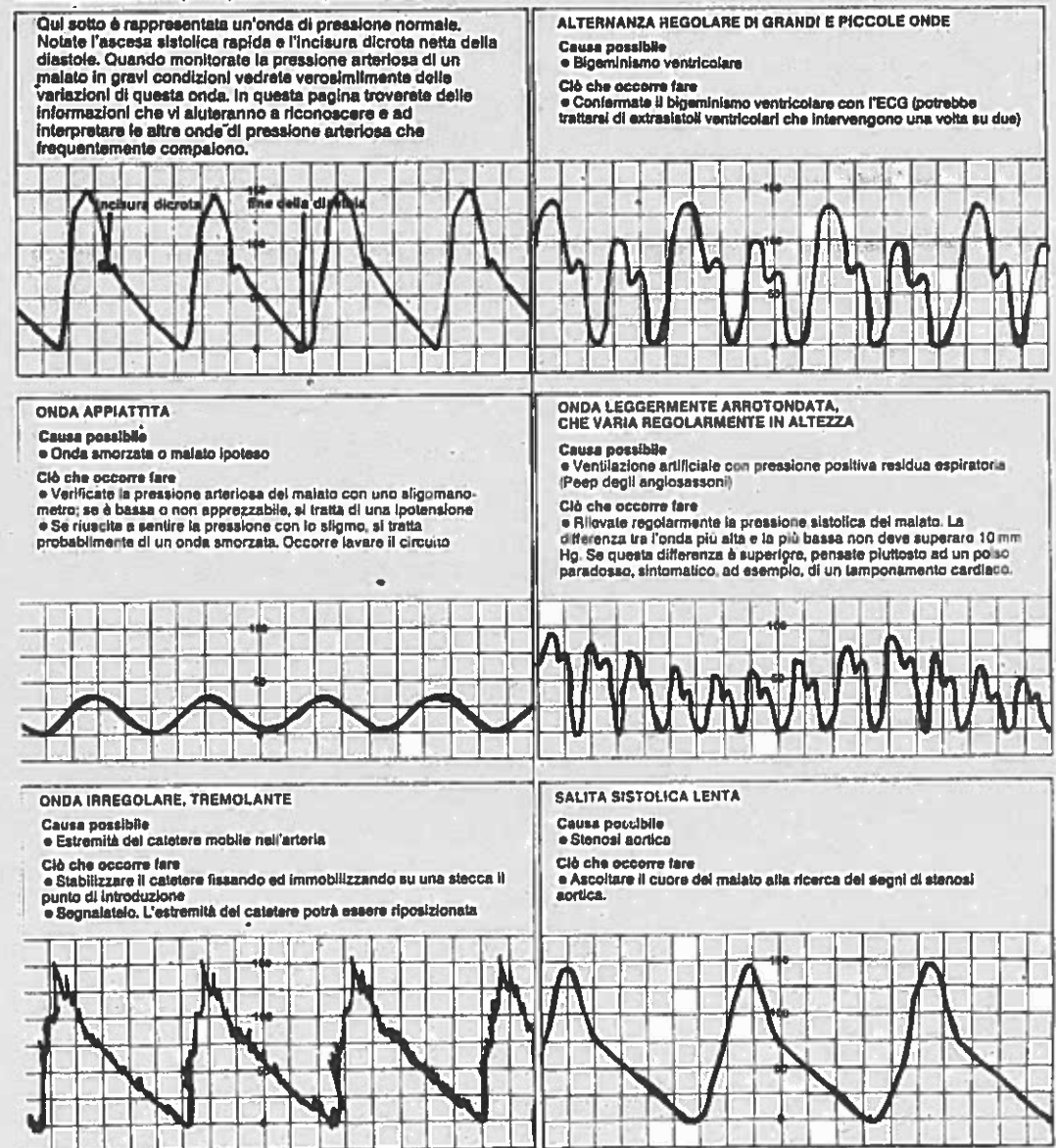
*Valvulopatie*: come la stenosi aortica può influire sull'onda rallentandone la salita sistolica.

Per una chiara lettura bisogna essere sicuri dello zero e adeguare il range al valore della pressione.

Figura 13

## Via arteriosa

### Identificazione delle principali onde di pressione arteriosa





## Complicanze del monitoraggio cruento della pressione

Proporzionate alla sede e alla permanenza del catetere:

- 1) Trombosi.
- 2) Embolia.
- 3) Ematoma (neuropatia da compressione).
- 4) Aneurismi o pseudoaneurismi (fistole artero-venose).
- 5) Sepsi.
- 6) Emorragia.
- 7) Ischemia-necrosi tissutale- dolore intenso per infusioni di farmaci.
- 8) Spasmo arterioso (cat.traumatico-irritazione locale = utile lidocaina senza adrenalina).

## Prevenzioni delle complicanze dell'arteriolisi

- massimo uso della arteria radiale;
- uso di catetere teflon di calibro massimo di 20 gauge;
- fissare bene il sistema e cannula endo-arteriosa;
- controllo della sacca di fisiologica eparinata con 1-2 unità per ml.;
- profilassi delle sepsi;
- segnalare le vie venose e arteriose per evitare infusioni fuori sede;
- azionare il "flush" di lavaggio ad intermittenza per evitare vortici;
- smonitorare appena possibile.

## Attenzione nei cateterismi vascolari

*In tutti i cateterismi vascolari sono imperative le precauzioni necessarie per impedire tecniche errate che favorirebbero l'accesso di organismi patogeni direttamente nel flusso ematico.*

Non sarà mai inutile ricordare:

- la detersione della cute;
- campo e guanti sterili;
- annotare la data dell'incanulamento;
- indossare camice sterile - mascherina - cappellino: quando si incanula per via centrale e uno S.W.G.;
- medicazioni sterili; senza usare pomate;
- osservazione del tramite cutaneo;
- sostituire quelle parti di set che lo permettono almeno ogni 48 ore.

Abbiamo detto che per capire le informazioni ottenute col monitoraggio è imperativo conoscere le funzioni di ciò che viene, da noi monitorato. Pertanto *vediamo alcune funzioni cardiache.*

## Ciclo cardiaco

*La funzione del cuore è di ricevere sangue di ritorno e pomparlo in periferia in quantità sufficiente a soddisfare le esigenze metaboliche dell'organismo in quel momento.*

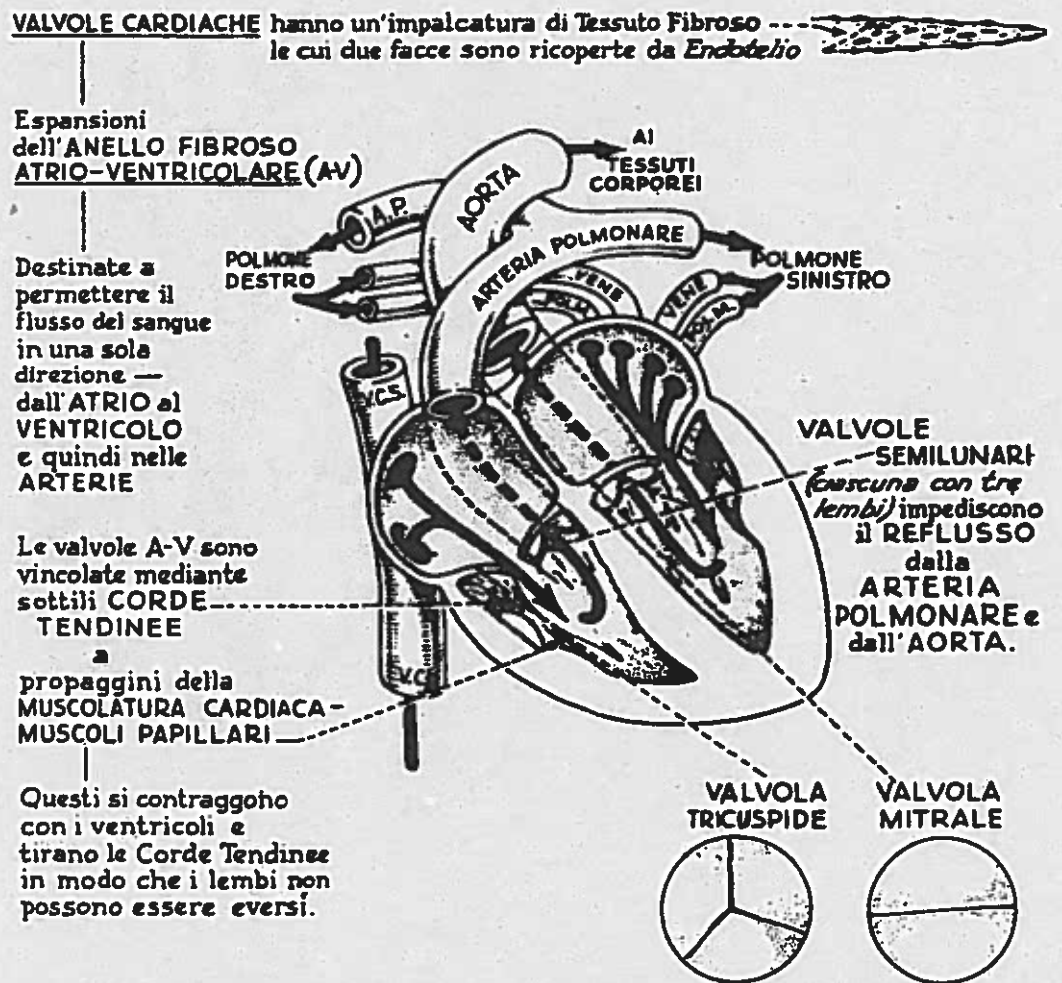
Un ciclo cardiaco inizia — sappiamo — in atrio destro ove arriva sangue non ossigenato dalle vene cave. Si attua la diastole atriale destra e intanto anche quella sinistra. Si apre la valvola tricuspide e il sangue si sposta in ventricolo destro da dove tramite le arterie polmonari superando le sue valvole semilunari arriva ai polmoni — si ossigena — e attraverso le vene polmonari arriva in atro sinistro da dove tramite la valvola mitrale si sposta in ventricolo sinistro.

La gittata ventricolare sinistra supera la pressione aortica e distribuisce il sangue ai vari distretti.

È ovvio che il ritmo di apertura e chiusura delle valvole è dato dalle pressioni che ora in sistole ora in diastole le singole cavità cardiache assumono. Le valvulopatie modificano l'equilibrio di questo meccanismo cardiaco.

**CUORE**

E' rappresentata una sezione *schematica* del cuore.



*Le Grandi Vene non hanno valvole a guardia dei loro sbocchi nel cuore: ispessimento e contrazione della muscolatura attorno agli orifizi impediscono il **REFLUSSO** di sangue dal cuore.*

**Qualità cardiache**

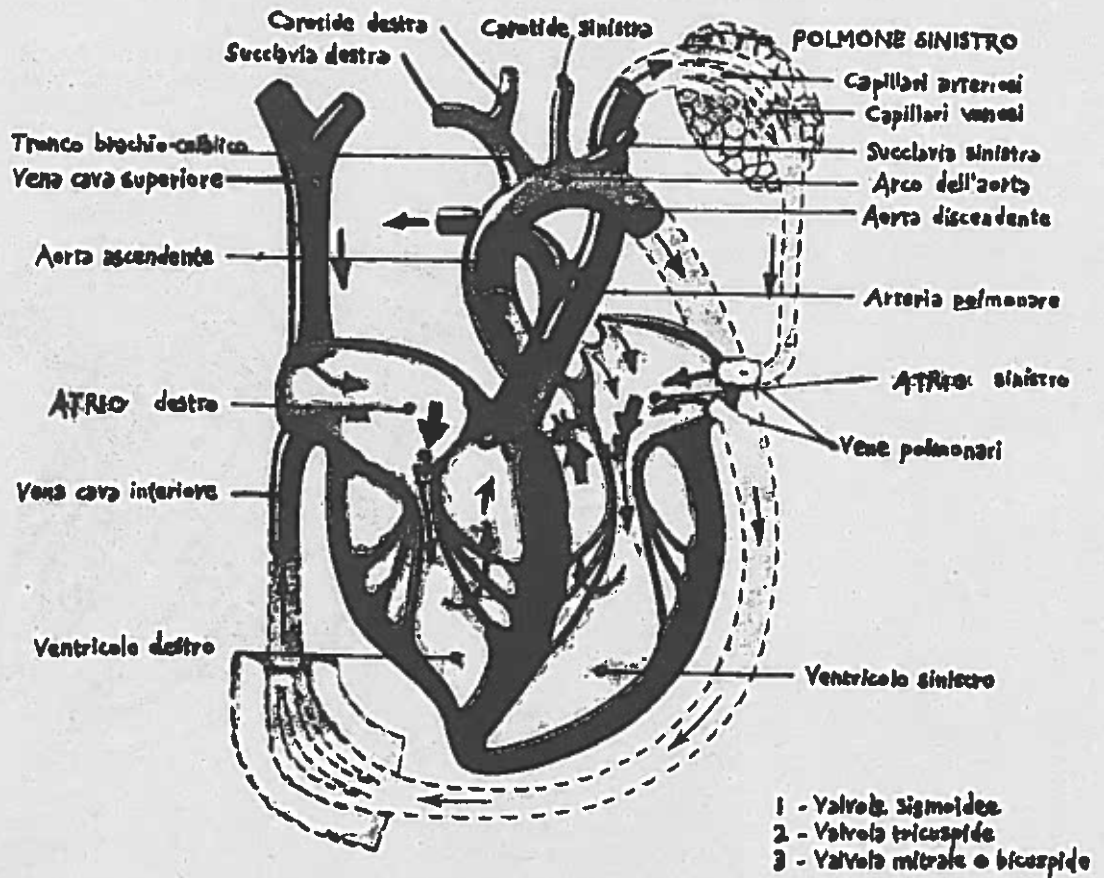
Dalla qualità contrattile del cuore dipende la gittata cardiaca. La gittata cardiaca è il prodotto del volume di ogni battito (volume sistolico) per la frequenza cardiaca in 1 minuto.

L'aumento della gittata cardiaca dunque si può ottenere:

- a) aumentando la frequenza cardiaca e
- b) aumentando la contrazione ventricolare;

ma se la frequenza cardiaca raggiunge valori elevati (160 F.C.) allora la diastole del ventricolo ne soffre e di conseguenza la gittata cardiaca si riduce.

### SEZIONE LONGITUDINALE DEL CUORE LE VALVOLE E I GRANDI VASI



*La gittata ventricolare sistolica o volume di ogni battito dipende dal:*

- precarico;
- dall'inotropismo cardiaco;
- dal post-carico.

*Nel precarico si valuta la massa ematica determinata dalla pressione diastolica (quella di riempimento), del ventricolo.*

*Si può migliorarlo con un acuto riempimento di volume e si può misurare: misurando la pressione di riempimento del ventricolo sinistro che corrisponde alla sua pressione diastolica finale, o alla P.A.P.*

*L'azione inotropica del cuore è la seconda funzione per cui si determina la gittata sistolica. Può essere migliorata con farmaci. (inotropi +, digitale, isurpel, adrenalina).*

*Il post-carico sta ad indicare la resistenza meccanica che il ventricolo sinistro deve vincere per espellere il sangue superando la pressione aortica. Così possiamo dire che il ventricolo destro ha un post-carico condizionato dalle resistenze vascolari polmonari, mentre il ventricolo sinistro ha un post-carico condizionato dalle resistenze vascolari sistemiche.*

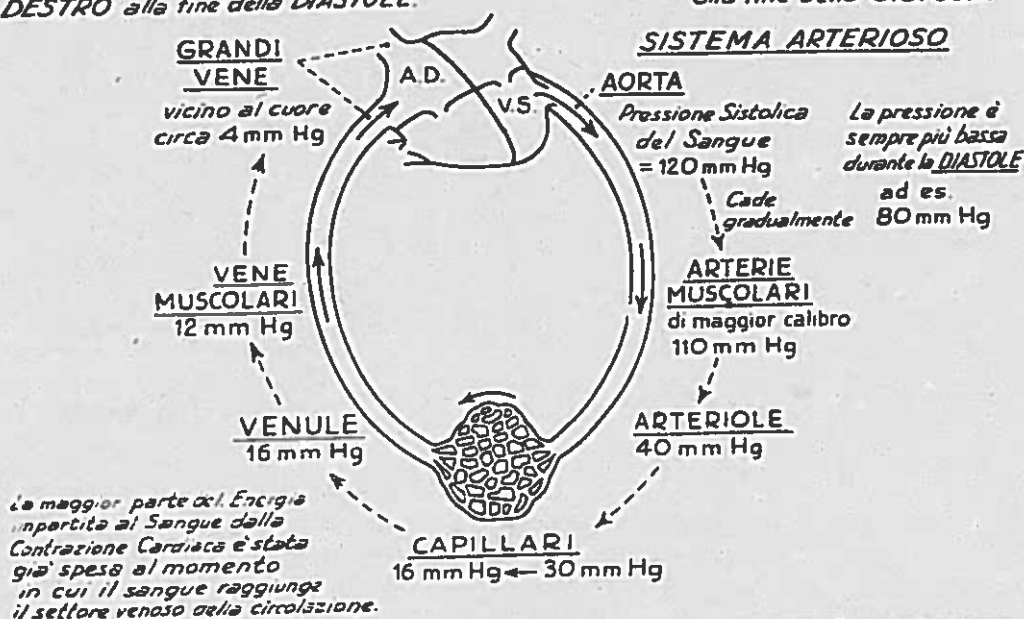
## PRESSIONE del SANGUE

Ciascun Ventricolo ad ogni sistole espelle, immettendoli a forza nei Vasi Sanguigni, circa 70 ml di sangue. Non tutto questo sangue può passare, attraverso le arteriole, nei capillari e nelle vene durante la contrazione ventricolare. Ciò comporta che 5/8 circa della **GETTATA CARDIACA** a ciascun battito debbono accumularsi nel settore arterioso durante la sistole per progredire poi durante la diastole. Le **ARTERIE di CONDUZIONE** sono sempre più o meno distese. Il passaggio del sangue dal settore arterioso a quello venoso incontra una **RESISTENZA PERIFERICA** dovuta principalmente ad un certo grado di contrazione ("Tono") della muscolatura liscia nella parete delle Arteriole. (Il **calibro di questi vasi è regolato dall'azione del Sistema Nervoso Parasimpatico e Simpatico**. - vedi pagine 95-97).

Questi fattori sono responsabili della considerevole pressione del sangue nel **Sistema Arterioso**. La pressione giunge al massimo all'acme della contrazione del cuore: **PRESSIONE SISTOLICA del SANGUE**. È al minimo quando il cuore è rilasciato: **PRESSIONE DIASTOLICA del SANGUE**.

*La pressione è MINIMA quando il sangue viene drenato nell'ATRIO DESTRO alla fine della DIASTOLE.*

*La pressione è MASSIMA quando il sangue lascia il VENTRICOLO SINISTRO alla fine della SISTOLE.*



*Nota: - Ogni alterazione del VOLUME TOTALE o della VISCOSITA' del SANGUE inciderà anche sulla PRESSIONE del SANGUE*

L'aumento del post-carico riduce l'attività inotropica del cuore riducendo la gittata sistolica, quando questo è compromesso e ciò richiede una maggiore richiesta di ossigeno.

Il post-carico può essere ridotto a vantaggio della:

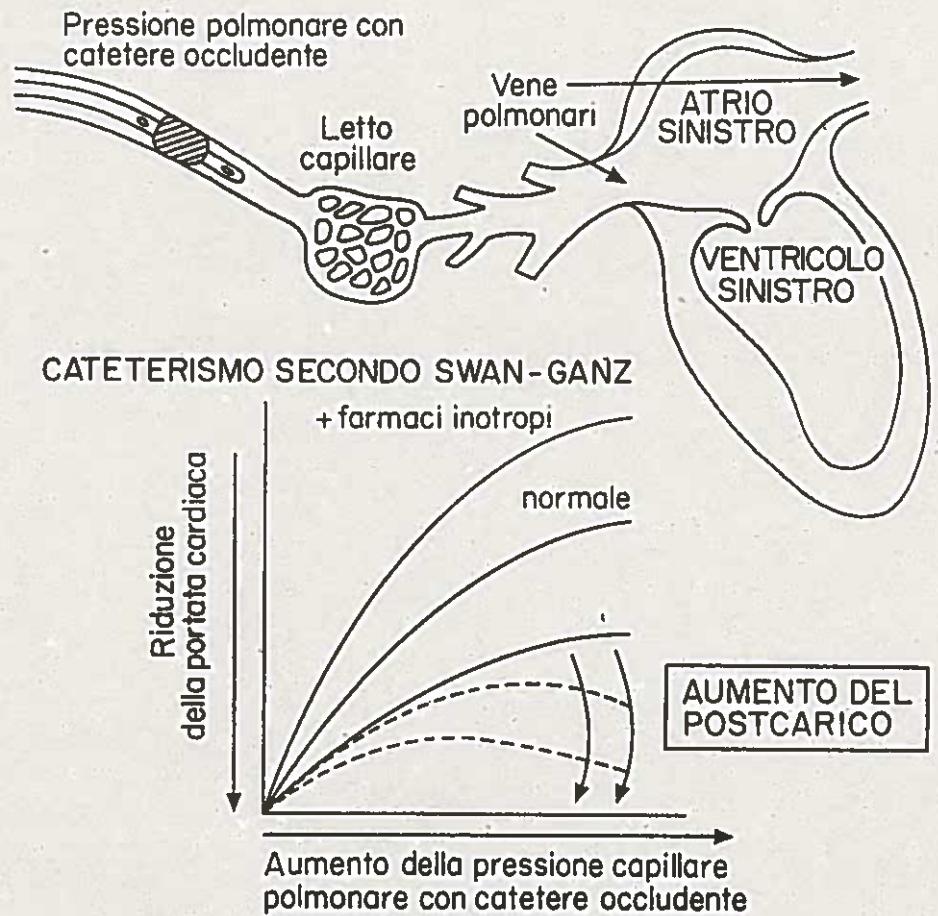
- gittata cardiaca;
- gittata ventricolare sistolica;
- e del miocardio tramite farmaci vasodilatatori.

La distribuzione di ossigeno ai tessuti dipende dalla perfusione tissutale e dalla concentrazione di ossigeno arterioso che a sua volta dipende dalla percentuale di emoglobina (HB).

La perfusione tissutale dipende dalla gittata cardiaca che a sua volta dipende dall'azione inotropica del cuore, dal ritorno venoso e dalle resistenze periferiche.

Le resistenze periferiche vascolari variano a secondo i distretti vascolari e sono alte quando c'è: spasmo, edema, aggregati corpuscolati, trombi.

EMODINAMICA NELLO SCOMPENSO CARDIACO



*"Famiglia di curve" che correlano la pressione di riempimento (pressione polmonare occludente) con la gettata sistolica del ventricolo sinistro e quindi con la portata cardiaca. Notare che la depressione dello stato inotropo del miocardio provoca una curva anormalmente bassa e che la fase discendente può essere correlata con un aumentato postcarico. Clinicamente, le misure che correlano la pressione di riempimento con la portata cardiaca sono ottenute mediante il cateterismo secondo Swan-Ganz.*

Anzitutto esiste una "famiglia di curve" di Starling, ciascuna delle quali rappresenta un diverso stato inotropo del miocardio.

**Contropulsazione aortica**

Sulla base di questo monitoraggio emodinamico si può migliorare il precarico cardiaco tramite *la contropulsazione aortica*.

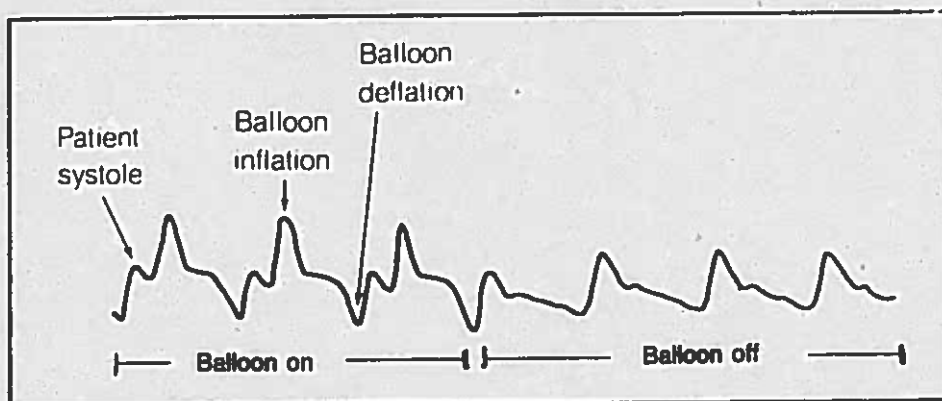
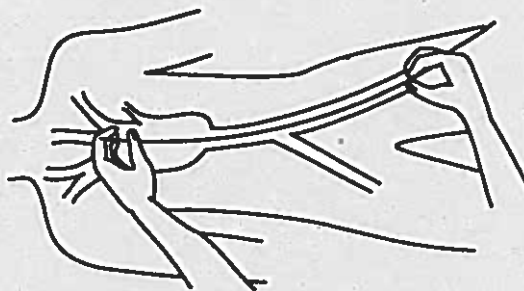
Questa servendosi di un catetere munito di un palloncino alla sua estremità viene gonfiato nell'aorta ascendente.

Il gonfiamento del pallone è sincronizzato sull'E.C.G: equivalente all'attività cardiaca del paziente e sulla forma d'onda della pressione, meccanicamente.

Viene gonfiato durante la diastole e sgonfiato durante la sistole. Questo meccanismo assicura durante la diastole un flusso migliore ai vasi coronarici e allo stesso tempo riduce il contenuto di sangue in aorta cosicché alla successiva sistole si avrà un postcarico ridotto e quindi una riduzione del lavoro del cuore.

Figura 18

### CONTROPULSAZIONE AORTICA



Proper timing of intraaortic balloon pump inflation and deflation

### Pressione venosa centrale (P.V.C.)

Nella dinamica di flussi, di pressioni e di volume la P.V.C.: è il parametro che maggiormente tiene conto della volemia e riflette il ritorno venoso. Si ottiene arrivando con un catetere in vena cava superiore o in atrio destro. Comunemente vengono usate la:

- giugulare interna destra;
- succlavia;

ma anche:

- cefalica;
- basilica.

Viene misurata con colonnina di acqua.

Il suo valore è espresso in cm d'acqua o in mmHg se misurata col trasduttore. Dividendo il valore di acqua per 1.3 si ottiene in mmHg.

Importante è il punto zero del trasduttore che è identificato a metà del torace nel punto di incontro della IV costa con lo sterno o con la linea retroauricolare.

Il valore normale che accettiamo va da 0-6 mmHg oppure da 9-15 cm di acqua.

La ventilazione meccanica influenza il suo valore: pertanto va letta con un valore maggiore di circa 5-10 mmHg nei pazienti con P.E.E.P. in quanto il riempimento delle cavità cardiache sarà inferiore rispetto al paziente in respiro spontaneo.

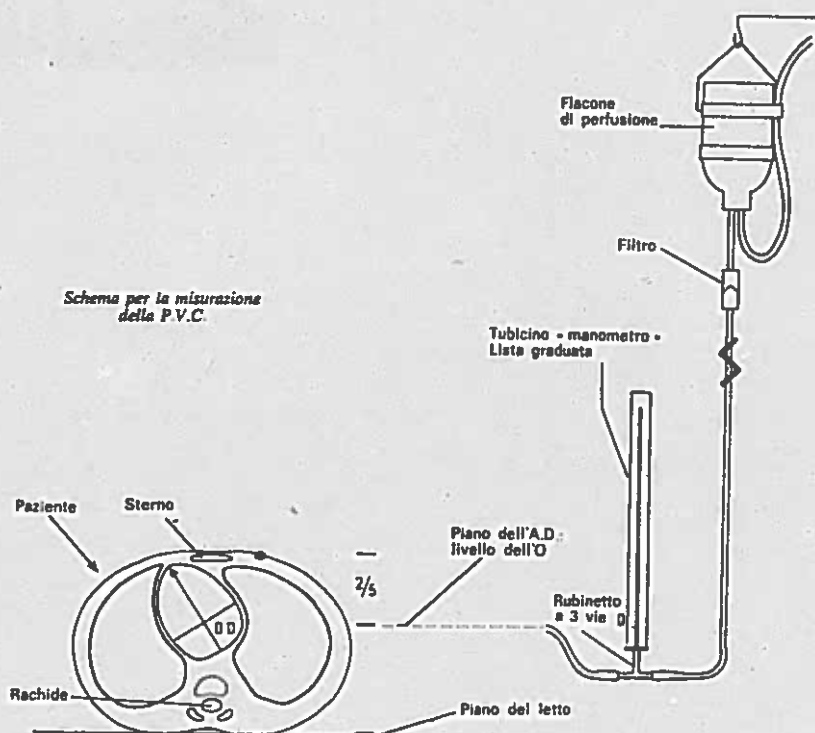
Così in un pneumotorace i suoi valori elevati non sono dovuti a ipervolemia ma all'effetto della compressione viscerale sui grossi vasi.

Tuttavia in pazienti con patologie cardiache valvolari o polmonari la P.V.C. rimane un dato relativo.

Una nota particolare va fatta quando aumenta, visto che si può constatare un turgore delle giugulari esterne più o meno marcato.

Figura 19

Pressione venosa centrale



Indicazioni  
al monitoraggio  
della P.V.C.

- a) ipovolemia;
- b) paziente con vie periferiche inaccessibili;
- c) somministrazioni a lungo termine di soluzioni ipertoniche (+ del 20%) o farmaci irritanti;
- d) alimentazione parenterale totale;
- e) pericardite costrittiva;
- f) insufficienza ventricolare destra e totale;
- g) patologie delle vene (tumori compressivi);
- h) tutti gli altri casi di urgenza.

## P.V.C.: rischi

- a) ematoma (puntura accidentale dell'arteria);
- b) aritmie;
- c) embolia gassosa;
- d) sepsi (setticemia, + per via succlavia);
- e) rischio di danneggiare il nervo frenico;
- f) pneumotore (+ se per via succlavia);
- g) flogosi locale.

## P.V.C.: Interventi infermieristici

- protezione del letto;
- preparazione del campo;
- disinfezione cute;
- telini;
- aghi-cannula (1,5-2mm diametro);
- flebo + tre vie;
- filo + portaaghi;
- decubito dorsale del paziente e suo rilassamento;
- preparare infusioni se il valore è basso;
- segnalare un suo aumento di valore.

Poiché non è una via visibile al fine di verificare il buon posizionamento del catetere l'infermiere confermerà la richiesta di un *controllo RX* specialmente quando il catetere è posto per via cefalica, basilica, succlavia. Tuttavia tale controllo è sempre un obbligo!!!

## P.V.C.: curva tipica

Dal catetere che da una delle vene cave raggiunge l'atrio destro ricaviamo la P.V.C. o valore medio dell'atrio destro durante la diastole.  
*Nell'onda tipica amplificata distinguiamo:*

- 1 - *Onda: A* corrispondente alla sistole atriale destra corrispondente al tratto P-R sull'E.C.G.
- 2 - *Una discesa: X* di questa onda corrispondente alla diminuzione della pressione nell'atrio destro e alla chiusura della tricuspide.
- 3 - *Onda: C* che indica l'inizio della sistole ventricolare destra, il suo progressivo aumento di pressione e l'apertura della valvola polmonare. Sull'E.C.G. si può leggere con il tratto RS-T.
- 4 - *Onda: V* questa indica la sistole del ventricolo destro e la diastole dell'atrio destro. Sull'E.C.G. compare con il tratto T-P.
- 5 - *Una discesa: Y* la quale indica l'apertura della tricuspide inoltre il flusso che c'è nella diastole del ventricolo destro proveniente dalla sistole dell'atrio destro.

## P.A.P.

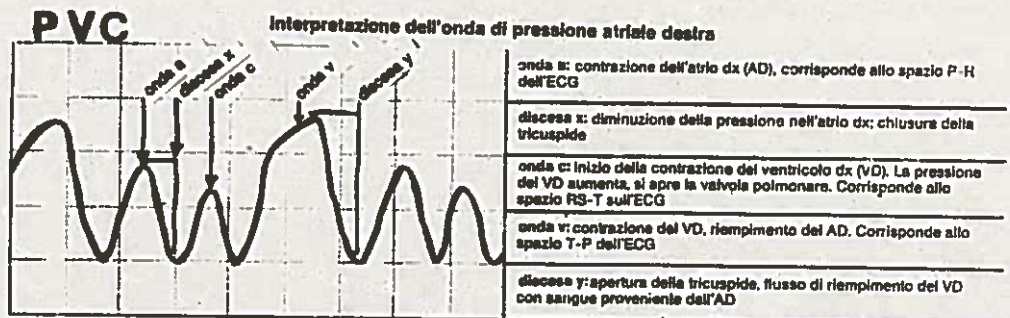
Quando il paziente è veramente critico ed è necessario avere informazioni sul cuore sinistro: si ricorre al *cateterismo con catetere tipo SWAN-GANZ*. L'utilizzo di questo catetere è iniziato tra gli anni '60/70 a favore dei pazienti infartuati.

Il monitoraggio tramite S.W.G. fornisce dati che sono fondamentali per la funzione e l'assetto cardiovascolare e l'infermiere ne cura la:

- misurazione;
- il valore;
- l'annotazione.



Figura 20



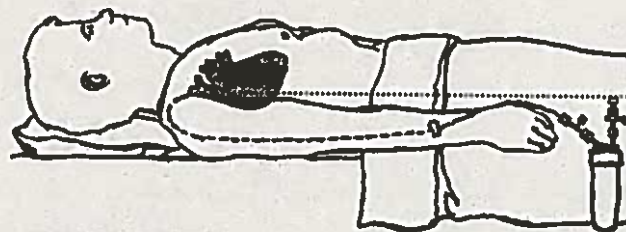
Se il malato ha un catetere arterioso polmonare (AP) voi monitorate verosimilmente la pressione atriale dx (o PVC) collegando l'innesto del lume prossimale del catetere ad un trasduttore e ad un monitor. Poiché l'estremità del lume prossimale del catetere AP si trova nell'atrio dx (AD) il

monitor rileva una onda di pressione AD come quella qui sopra. Il valore normale della pressione AD (cioè la pressione media nell'AD durante la diastole) è compresa tra 4 e 11 mm Hg (5-15 cm H<sub>2</sub>O). La pressione AD riflette la pressione telediastolica del

ventricolo destro (PT DVD). Una caduta di pressione in AD può indicare una ipovolemia, una vasodilatazione o un sequestro periferico di sangue. Un aumento della pressione AD può indicare una o più delle anomalie seguenti:

- una defaillance del VD
- una defaillance del VS

- ipovolemia
- stenosi o insufficienza tricuspide
- pericardite restrittiva
- ipertensione polmonare
- embolia gassosa
- vaso costrizione
- tamponamento cardiaco fase iniziale



Monitoraggio emodinamico

### Catetere tipo Swan-Ganz (S.W.G.).

- poliuretano morbido a più lumi, flessibile;
- eparinati;
- radiopachi e marcati ogni 10 cm per indicare la distanza dall'estremità e facilitare l'introduzione iniziale;
- risterilizzabili al massimo una volta ad ossido di etilene;
- lungo da 50 cm a due vie di 3F. pediatrico a 110 cm di 8F. per adulti.

**PROXIMAL:** serve ad iniettare in atrio destro liquidi, droghe o sangue. Al trasduttore monitorizza la P.V.C.

Solitamente è blu.

In questo si inietterà il volume per la misurazione della gittata cardiaca. Possono essere due: uno può servire per il monitoraggio continuo della P.V.C.

**DISTAL:** serve a misurare le pressioni durante le inserzioni.

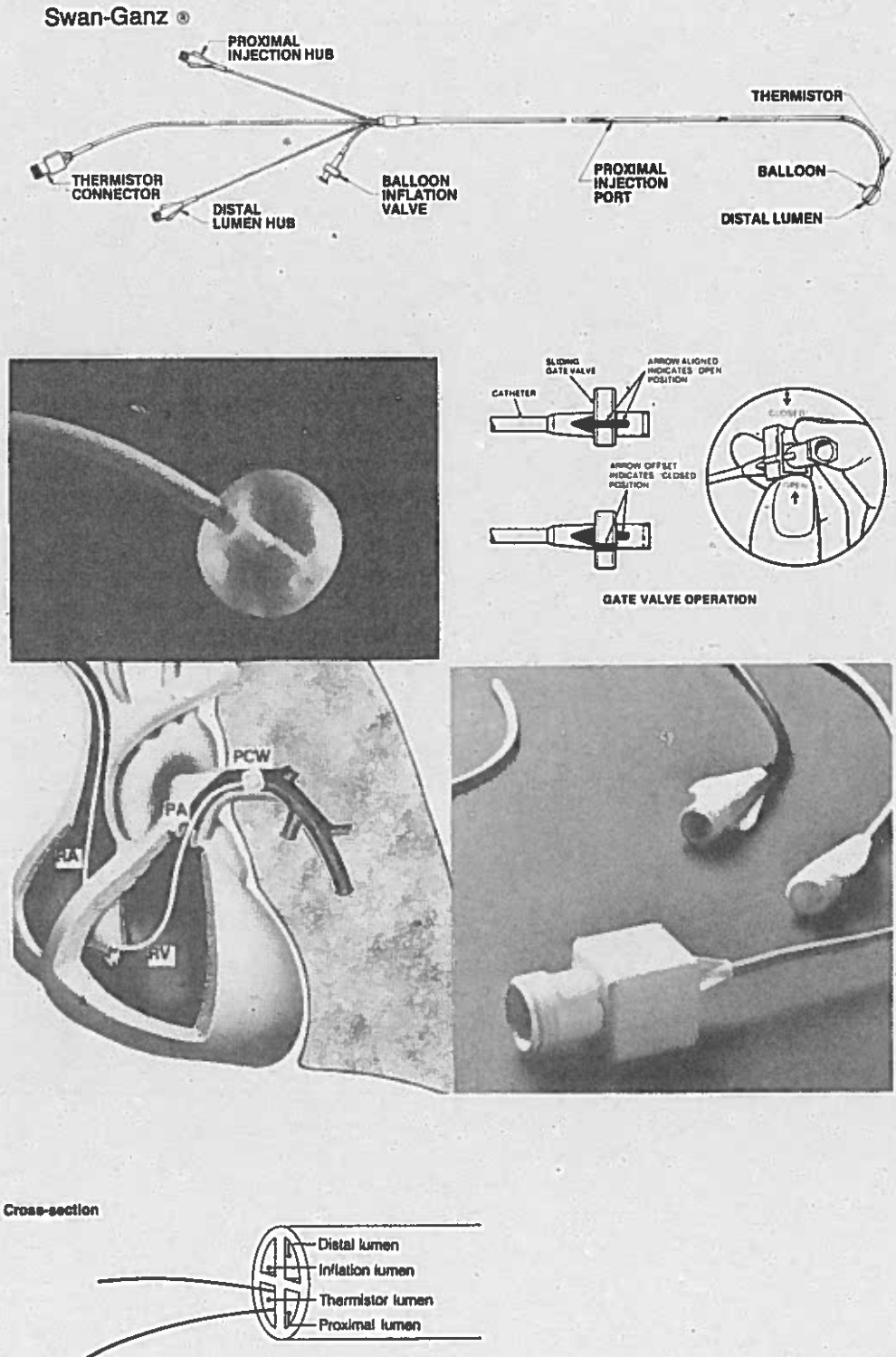
A fare dei prelievi di sangue.

Solitamente è giallo.

Una via supplementare in ventricolo destro permette di posizionare un filo elettrodo stimolatore temporaneo; e quando questa via non è usata per pacemaker può essere usata come infusione di droghe o per misurare la pressione del ventricolo destro.

**BALLOON:** situato sull'estremità distale si gonfia con aria per 1 ml-1,5 ml a secondo dei modelli.  
 È fatto di materiale latex.  
 La sua apertura a coperchio è simmetrica e permette l'introduzione del catetere secondo il principio della fluttuazione che segue il flusso del sangue.  
 Ci consente la misurazione della P.C.W.  
 Solitamente è contrassegnato in rosso.

Figura 21



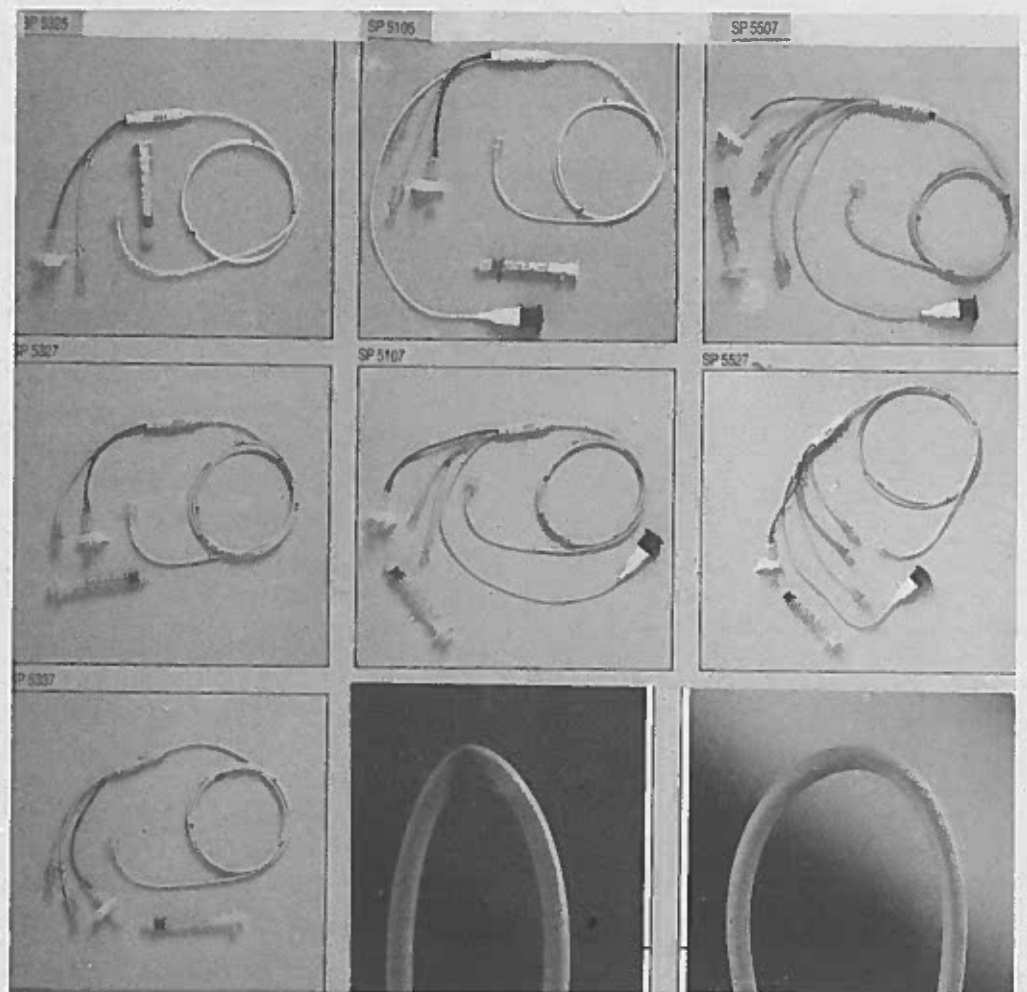
S.W.G.

*Il palloncino gonfio costituisce un elemento relativamente solido non liquido che è spinto dal flusso ematico sino all'arteria polmonare in uno dei suoi rami, dove la progressione viene arrestata al suo incuneamento in un vaso di diametro inferiore a quello del palloncino gonfiato in modo simile ad un embolo polmonare.*

La mancata osservanza del principio che il palloncino deve servire come guida del catetere spinto dal flusso ematico è la causa di alcune complicanze che vedremo.

Figura 22

## CATETERI SPECIALI



	SP 5325	SP 5327	SP 5337	SP 5105	SP 5107(S)	SP 5507(S)	SP 5527	SP 5537
Cardiac Output	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
CV-pressure	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
PA-Wedge pressure	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Pacing optional	No	No	No	No	No	No	No	Yes
CVP medication (extra)	No	No	No	No	No	Yes	No	No
Ventricular port	No	No	No	No	No	No	Yes	Yes
Size (F)	5	7	7	5	7	7.5	7.5	7.5
Length (cm)	80	110	110	80	110	110	110	110
Lumen	2	2	3	4	4	5	5	5

## Indicazioni allo S.W.G.

- 1) I.M.A.
- 2) Insufficienza cardiaca.
- 3) Tamponamento cardiaco.
- 4) Prolasso acuto della mitrale.
- 5) Angina instabile.
- 6) Shock e squilibri emodinamici gravi.
- 7) Insufficienza respiratoria acuta.
- 8) Temporanea funzione do catetere pace-maker.
- 9) Cateterismo cardiaco diagnostico.
- 10) Misurazione della gittata cardiaca.
- 11) Diagnosi delle sindromi circolatorie.
- 12) Infusioni di liquidi.

3) *Il tamponamento cardiaco* può essere sospettato in base all'equivalenza delle pressioni nell'atrio destro e nella P.C.W.

Nel tamponamento cardiaco infatti la differenza tra queste pressioni è modesta mentre nei soggetti normali si noterebbe una differenza minima di 7mmHg.

Nel tamponamento cardiaco poi è utile diminuire il post-carico (aiutati da farmaci inotropi positivi) in attesa di drenaggio.

4) *Nel prolasso acuto della mitrale* bisogna adattare un vasodilatatore E.V. ad un farmaco inotropo per prevenire e una congestione venosa e una ipotensione.

7) *Nell'insufficienza respiratoria* infatti c'è una aumentata permeabilità della membrana alveolo-polmonare e quindi è utile per graduare le infusioni dei liquidi o altre terapie.

9) *Nel cateterismo cardiaco diagnostico* serve a valutare il numero e la sede delle alterazioni del circolo coronarico e la presenza di circoli collaterali.

## Interventi infermieristici nel monitoraggio della P.A.P.

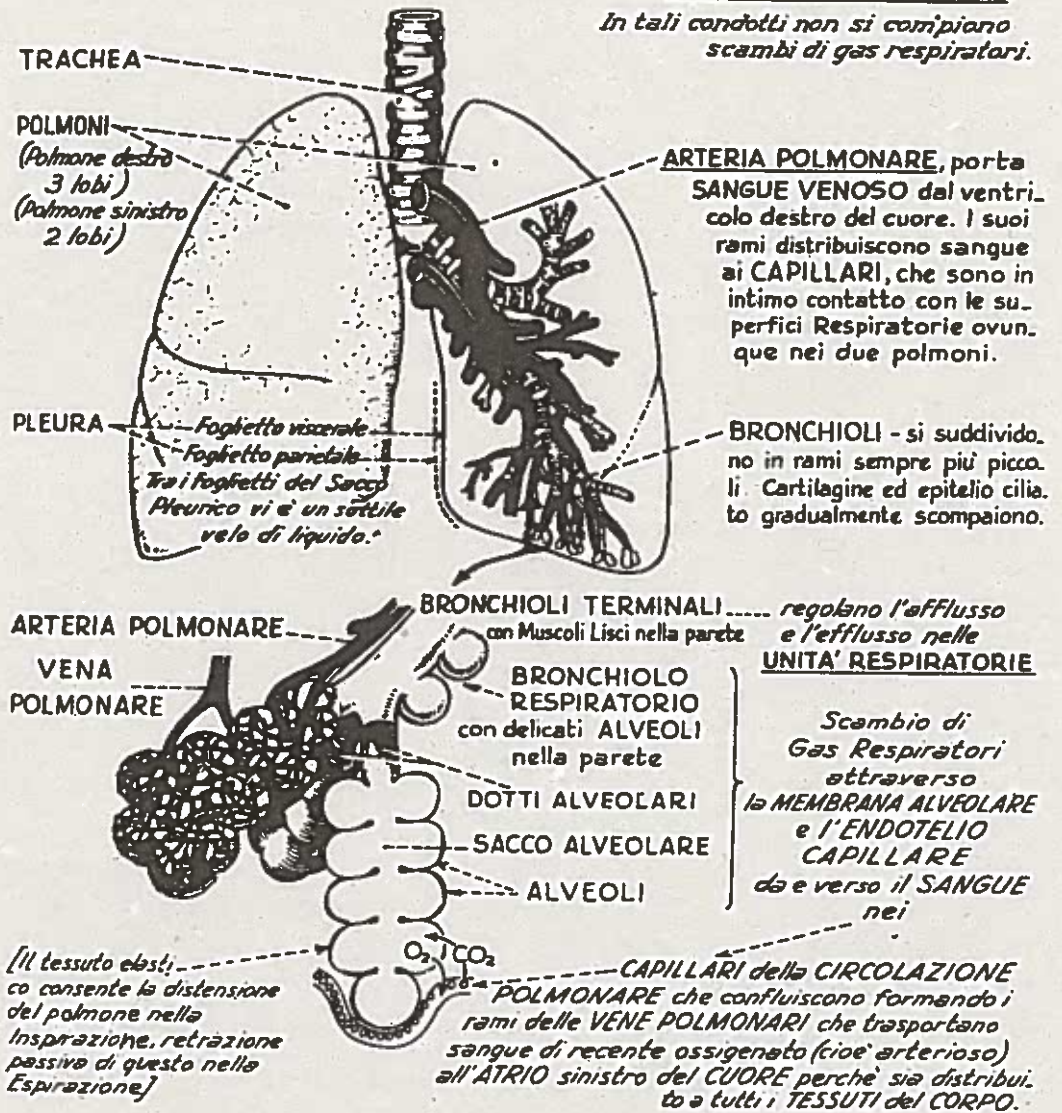
- Preparazione del set uguale alla pressione arteriosa;
- introduttore che accolga il lume del catetere;
- filo portaaghi-garze;
- defibrillatore, respiratore, set per intubazione O.T., droghe;
- tecniche e materiali di asepsi;
- set per termodiluizione;
- P.-MAKER + catetere transvenoso temporaneo + elettrocardiografo.

Aiutati dalla figura, vediamo ora un accenno alla anatomia polmonare per capire meglio il decorso e la funzione del cateterismo polmonare tramite catetere S.W.G.

## POLMONI: SUPERFICI RESPIRATORIE

La Trachea e l' "Albero" Bronchiale conducono Aria fino alle  
**SUPERFICI RESPIRATORIE.**

*In tali condotti non si compiono scambi di gas respiratori.*



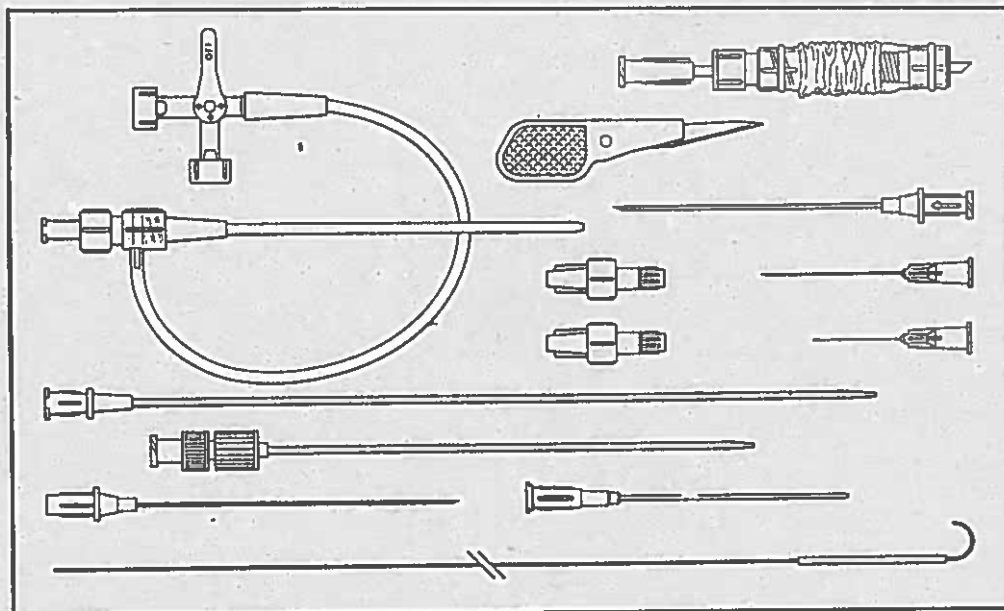
Tecnica di introduzione del catetere S.W.G.

- operazione medica secondo seldinger;
- paziente monitorato nella pressione e nell'E.C.G.;
- riempimento e controllo del set di pressione;
- controllo della capacità del palloncino;
- determinare lo zero del trasduttore e del suo livello;
- escludere le perdite del sistema;
- interrompere eventuali infusioni collaterali per evitare artefatti;
- dopo di che si procede alla incanalazione.

*L'incanalazione avviene per via:*

- *giugulare interna* e arriva in atrio destro dopo 15/20 cm;
- *succlavia* e arriva in atrio destro dopo 10/15 cm;
- *femorale* e arriva in atrio destro dopo 30/40 cm.

## SET PER INTRODUZIONE DI CATETERI PER TERMODILUIZIONE

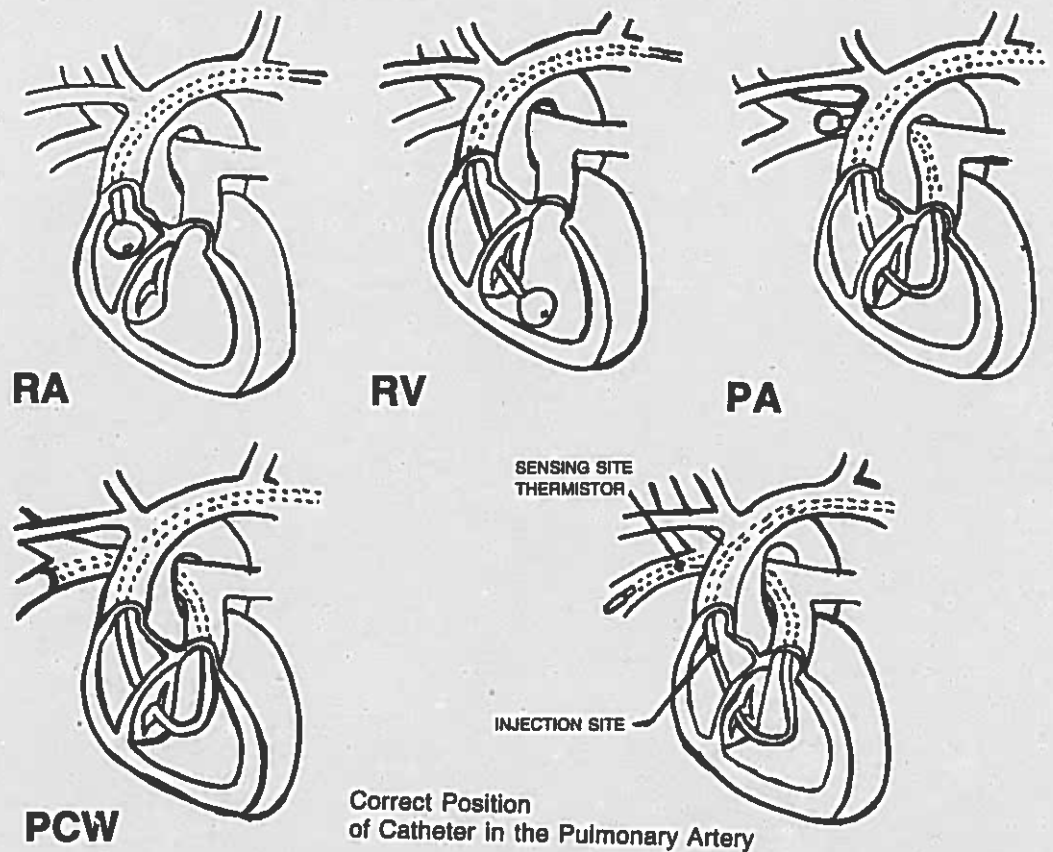


- Questi sets vengono utilizzati per l'introduzione, attraverso il Sistema Venoso Centrale, di cateteri per Termodiluzione mediante la tecnica di Seldinger.
- Il mandrino otturatore, posizionato all'interno della cannula in teflon, previene piegature e mantiene la pervietà della cannula.
- La guaina di protezione viene collegata al raccordo luer lock femmina della valvola erostatica. Serve per proteggere da eventuali contaminazione i cateteri quando necessitano una manipolazione per un migliore riposizionamento. Lunghezza 30 cm.

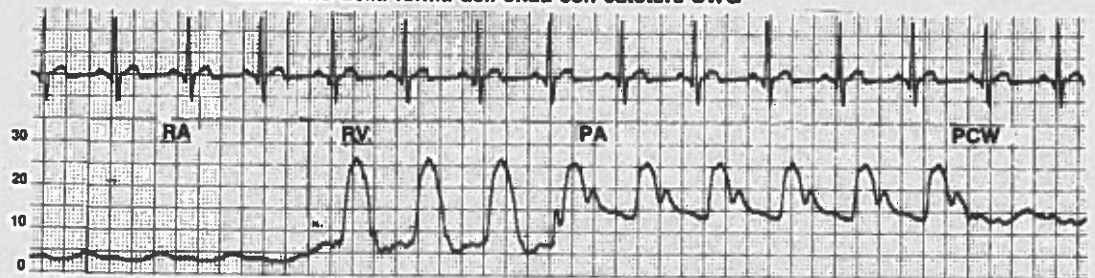
### 8.5 French

- Introduuttore percutaneo con Valvola Erostatica
- Dilatore vasi
- Mandrino otturatore
- Cannula in teflon 18 G.
- Ago introduttore 20 G.
- Guida metallica con punta a "J" e punta retta flessibili
- Guaina di protezione
- Ago 22 G.
- Ago 25 G.
- Mini bisturi
- Cappucci iniezione
- Catetere Infusionale 7 Fr. x 20 cm

Figura 25



Sommario della forma dell'onda con catetere SWG



**P.A.P.: curva tipica**

La P.A.P. è il risultato pressorio al di là delle valvole semilunari: in arteria polmonare.

Amplificandola possiamo distinguere:

- *una salita*: che indica la sistole del ventricolo destro e l'apertura delle valvole semilunari.
- *Una incisura dicrota*: indica la chiusura delle valvole semilunari.
- *Onda ultima*: indica la fine diastole del ventricolo destro.

La pressione sistolica dell'arteria polmonare, tranne nel caso di stenosi polmonare, è uguale alla sistolica del ventricolo destro.

Pertanto un suo aumento insieme a quello della P.C.W. può fare pensare a:

- sovraccarico idrico;
- ventricolo sinistro ipofunzionante;
- aumento del flusso sanguigno polmonare;
- ipertensione polmonare;
- stenosi mitralica.

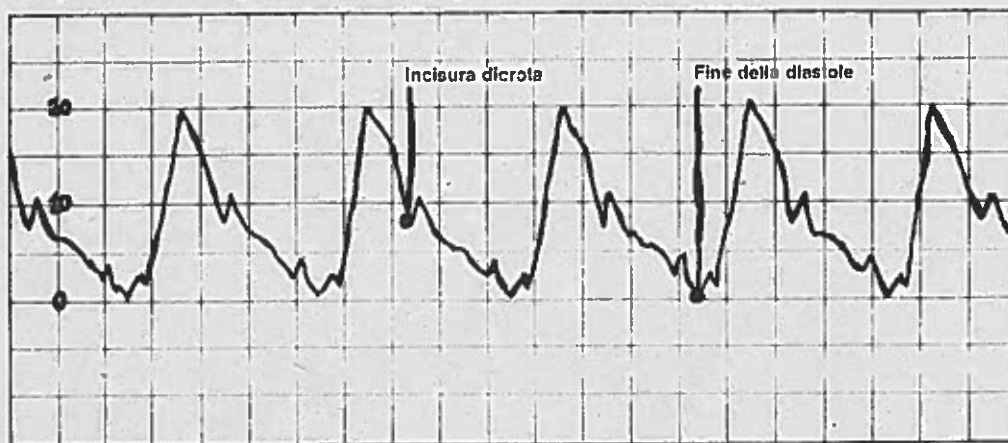
Nei casi in cui si verificasse un *appiattimento dell'onda pressoria della P.A.P.* si può pensare:

- irregolarità del set di pressione;
- trombo;
- malposizionamento del catetere;
- falso incuneamento.

Figura 26

## Via arteriosa polmonare

Interpretazione della pressione arteriosa polmonare del malato (PAP)

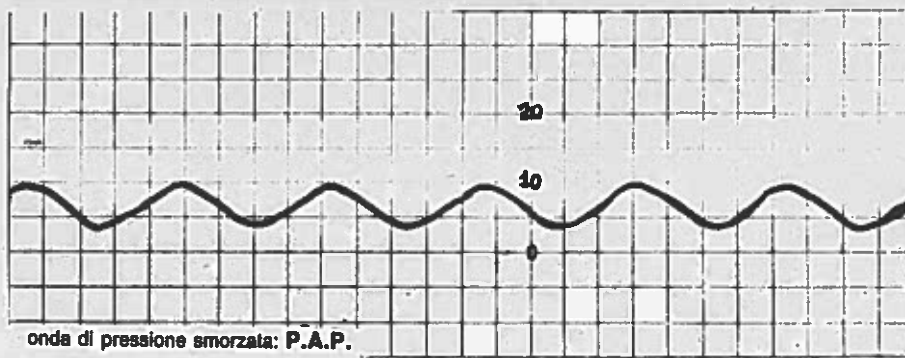
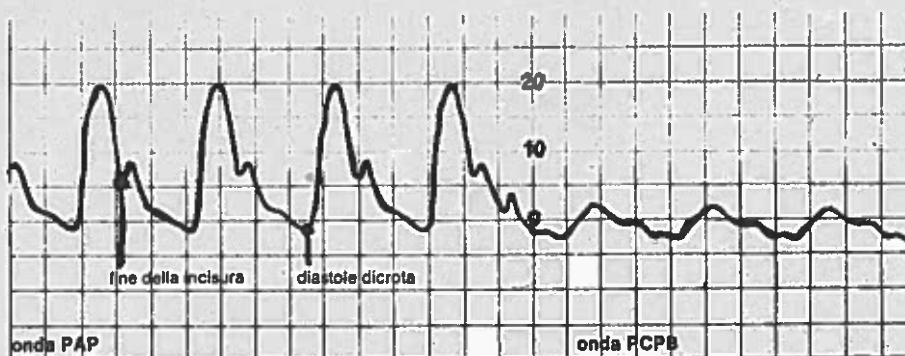


Lo schema rappresenta una onda di PAP tipica. Il valore della PAP è compreso tra 17 e 32 mm Hg per la pressione sistolica, tra 4 e 13 mm Hg per la diastolica e tra 9 e 19 mm Hg per la media. Notate la salita brusca della pressione all'inizio di ogni onda. Questa salita corrisponde alla sistole del ventricolo destro e alla apertura delle semilunari polmonari. L'incisura dicrota visibile sulla parte discendente dell'onda, corrisponde alla chiusura delle semilunari polmonari. La PAP del malato riflette la pressione venosa polmonare e la pressione di riempimento medio del cuore

sinistro. Inoltre, la PAP sistolica è uguale alla pressione sistolica del ventricolo destro (PSVD) tranne nel caso di stenosi polmonare. Dunque la PAP riflette anche la funzione ventricolare destra.

Un aumento della PAP del malato può dunque indicare:

- Un sovraccarico idrico
- Una defaillance del ventricolo sinistro
- Un aumento del flusso sanguigno polmonare
- Una ipertensione polmonare
- Una stenosi mitralica





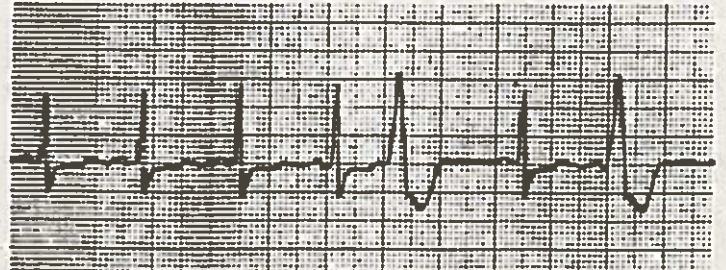
## Complicanze del cateterismo della P.A.P.

- 1) Aritmie;
- 2) Embolia polmonare;
- 3) Trombosi;
- 4) Infarto polmonare - rottura dell'arteria polmonare;
- 5) Sepsi - tromboflebite;
- 6) Annodamento del catetere;
- 7) Anse.

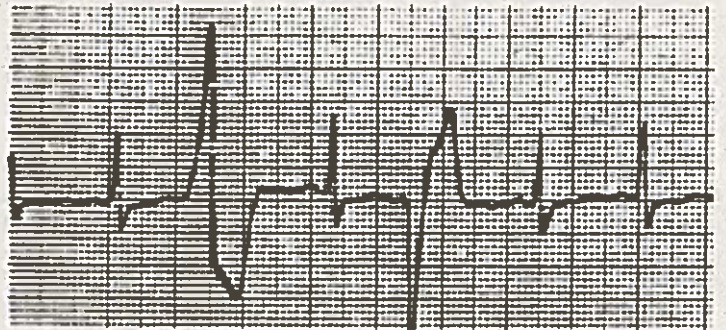
Tra le complicanze vediamo quelle cardiografiche che sono le più immediate!

Figura 27

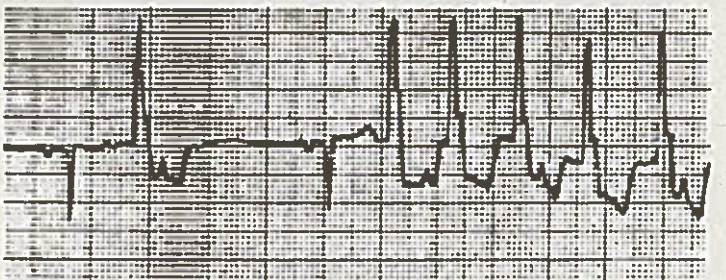
due CVP (\*)



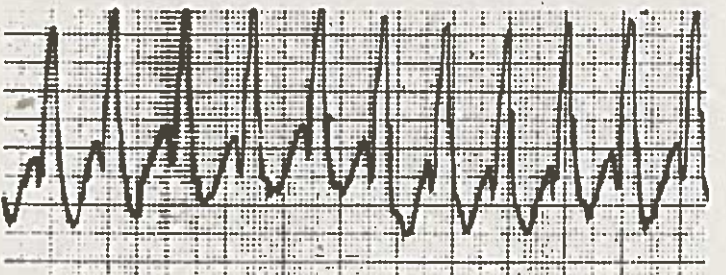
CVP multifocali



CVP che scatenano la  
tachicardia ventrico-  
lare



tachicardia ventricola-  
re persistente



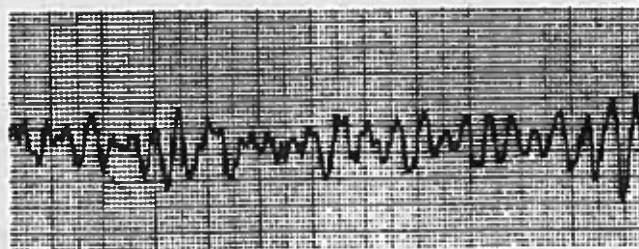
Aspetti elettrocardiografici di tachiaritmia (tutti in II derivazione):

- un'extrasistole (CVP), per il fenomeno della R-su-T, innesca una fibrillazione ventricolare (FV) (senza polso)
- occasionali CVP unifocali (in genere innocue)
- CVP frequenti e multifocali (pericolose)
- CVP che determinano tachicardia ventricolare (può essere di breve durata e spontaneamente reversibile)
- tachicardia ventricolare persistente.

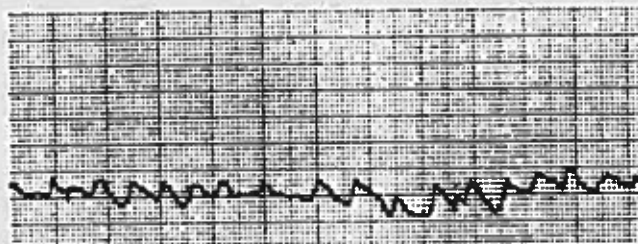
(Da: American Heart Assoc., Dallas, TX USA - modificato).

(\*) Contrazioni ventricolari premature

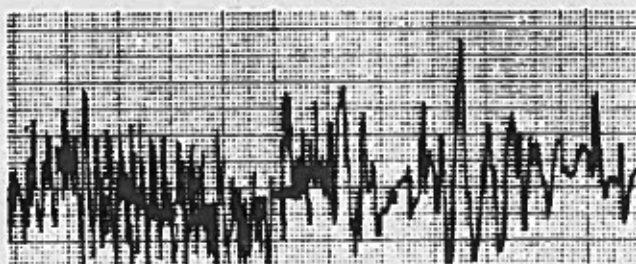
Figura 28



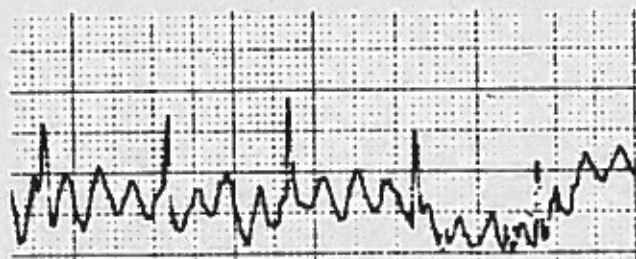
fibrillazione ventricolare ad alto voltaggio



fibrillazione ventricolare a basso voltaggio



artefatti da movimenti del paziente (QRS presenti)



flutter atriale (QRS presenti)

Traccati elettrocardiografici di fibrillazione:

- fibrillazione ventricolare ad alto voltaggio (senza polso)
- fibrillazione ventricolare a basso voltaggio (senza polso)
- artefatti da movimenti del paziente con sottostanti complessi QRS e con polso
- flutter atriale con complessi QRS e con polso.

(Da: American Heart Assoc., Dallas, TX USA).

- 1) **ARITMIE:** tachicardia ventricolare o fibrillazione ventricolare; extrasistole ventricolari.  
Sono le turbe ritmiche più frequenti durante il cateterismo con S.W.G.
- 2) **EMBOLIA:** può avvenire per rottura del palloncino.  
L'aria persa dal pallone rotto (0,8-1,5 ml) non dà sintomi notevoli almeno che finendo nel cuore sinistro può causare embolia gassosa coronarica o cerebrale.

Perciò ove è possibile si consiglia l'uso di Co<sub>2</sub> per il palloncino. Si può avere migrazione di parti del pallone rotto con conseguente embolia nel circolo polmonare periferico.

- 3) **TROMBOSI:** il catetere come corpo estraneo costituisce un focolaio per il deposito di materiale trombolitico.  
Solitamente i trombi si formano sul palloncino fatto di *latex* con la proprietà di assorbire lipoproteine, sul catetere in atrio destro nel punto in cui penetra dalla cava superiore.
- 4) **INFARTO POLMONARE:** avviene per lesione del parenchima polmonare causate dal catetere lasciato in posizione occludente per più di 1-2 minuti per volta.  
Altre cause sono date da infusioni a pressioni elevate attraverso il catetere o dal tentativo di disostruire il catetere stesso.  
L'infarto spesso è asintomatico.  
Solo un attento esame RX lo visualizza.  
*L'incuneamento persistente* non diagnosticato è la causa più frequente di infarto polmonare e il rischio aumenta nei pazienti con terapia anti-coagulante o con ipertensione polmonare grave.  
La comparsa di una breve emottisi potrebbe spiegare la distruzione di un tratto del polmone.  
La rottura dell'arteria polmonare, per fortuna è rara circa lo 0,2% dei casi.
- 5) **SEPSI-TROMBOFLEBITE:** quest'ultima è localizzata.  
Rappresenta il 20% circa dei casi per manipolazione del catetere e cattiva preparazione della cute o per mancanza di guaina di protezione.  
Utile la copertura antibiotica del paziente già dal giorno precedente il cateterismo.
- 6) **ANNODAMENTO DEL CATETERE:** avviene più frequentemente con i cateteri di piccolo calibro perché in questi la flessibilità è maggiore.  
In tal caso si può praticare una venotomia per la rimozione del nodo stretto. Questa complicanza può comunque essere evitata se al momento della introduzione si fa attenzione a non continuare a spingere in avanti il catetere per un tratto assai più lungo di quello che di norma è prevedibile sia necessario per arrivare in ventricolo (quando non è possibile la fluoroscopia).
- 7) **ANSE:** molte precauzioni da prendere per ovviare a questa complicanza sono simili a quelle che si riferiscono all'annodamento del catetere.

S.W.G.: da evitare

- a) Notevole forza sull'estremità del catetere per evitare anse;
- b) il ritiro del catetere a palloncino gonfio;
- c) il riempimento forzato o quando non è richiesto dello stesso palloncino;
- d) non usare liquidi per riempire il palloncino perché ridurrebbe la sua fluttuazione, sarebbe impossibile ritirarli e trasmetterebbero forze più elevate sulle pareti esterne dando altre complicanze;
- e) infusioni di liquidi viscosi (emazie, albumina), che favoriscono l'occlusione del lume.

S.W.G.: notizie utili

Il materiale di cui è fatto lo S.W.G. (poliuretano morbido), si *ammorbidisce* col tempo e la temperatura del sangue: così può accorciarsi con conseguente spostamento in posizione occludente: va quindi ritirato di 1-2 cm.

Si accorcia perché ammorbidendosi si riduce l'ansa che attraversa il cuore. In caso di arrotolamento nelle cavità cardiache la punta può migrare nell'arteria polmonare assumendo però una posizione di incuneamento permanente.

*Per assicurare una adeguata posizione della P.C.W. e per essere sicuri che rifletta la pressione dell'atrio sinistro bisogna accertarsi di quanto segue:*

- tenuta del palloncino;
- pervietà del catetere;
- quando il palloncino viene gonfiato deve ricomparire rapidamente la P.A.P.;
- rigonfiandolo lentamente (0,2 ml per volta) si deve riottenere l'incuneamento con una rapida caduta dell'ampiezza e del valore della pressione.

Così quando per ottenere una P.C.W. sono sufficienti solo 0,6 ml d'aria o meno significa che il catetere è posto o si è spostato distalmente: **RITIRARLO!!!**

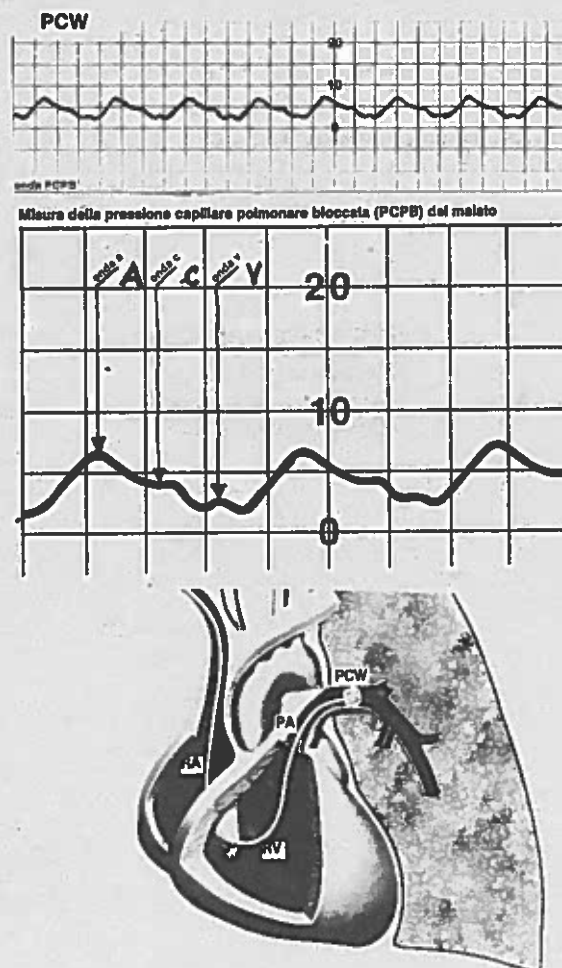
La condizione ideale è che dopo lo sgonfiamento il catetere ritorni nel tronco principale dell'arteria polmonare.

## P.C.W. e atrio sinistro

Nel monitoraggio della P.A.P. la P.C.W. è buon indice della pressione atriale sinistra che a sua volta rispecchia la pressione di riempimento del ventricolo sinistro.

Per capirci meglio diciamo che: il rapporto che c'è tra P.A.P. e pressione atriale sinistra è simile ad un tubo chiuso dalle due parti in cui i valori della pressione sono uguali in ogni suo punto.

Figura 29



P.C.W.: curva tipica

Se amplificando analizziamo la P.C.W. distinguiamo:

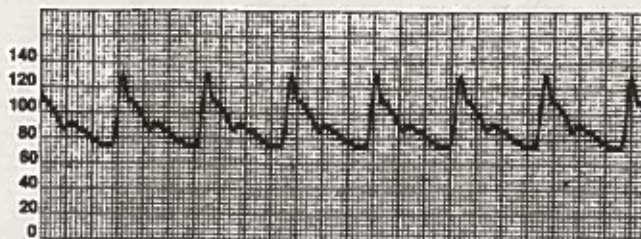
- *onda: A* corrispondente alla sistole dell'atrio sinistro; leggere sull'E.C.G. come onda P.
- *Onda: C* corrispondente alla chiusura della valvola tricuspide. Spesso poiché la pressione è bassa tale onda non si vede.
- *Onda: V* corrispondente alla contrazione del ventricolo sinistro leggibile sull'E.C.G. come onda T. Corrisponde al momento in cui la mitrale sta per aprirsi all'atrio sinistro.

Figura 30

## Normale forma dell'onda

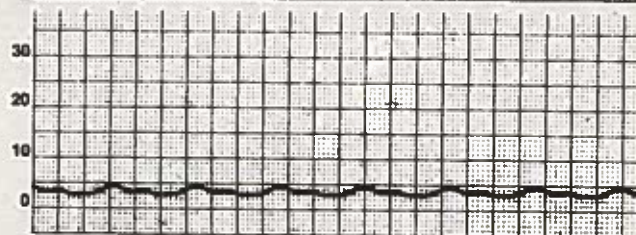
### Arteria

Sistolica: 90-140 mm Hg  
Diastolica: 60-90 mm Hg  
Media: 70-105 mm Hg



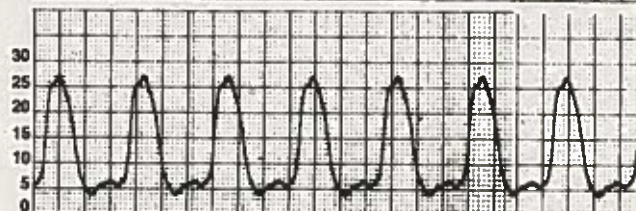
### Atrio destro (RA)

Media: 0-7 mmHg



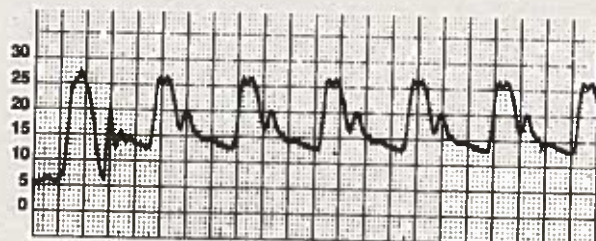
### Ventricolo destro (RV)

Sistolica: 15-25 mm Hg  
Diastolica: 0-8 mm Hg



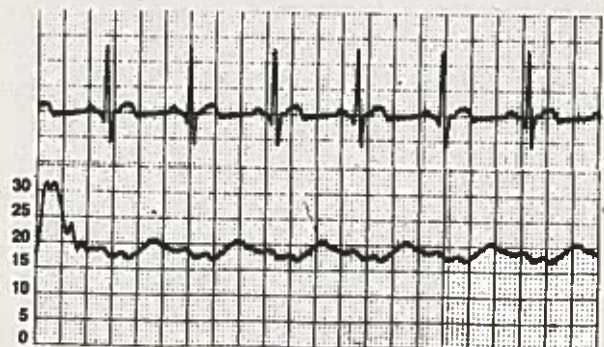
### Arteria polmonare (PA)

Sistolica: 15-25 mm Hg  
Diastolica: 8-15 mm Hg  
Media: 10-20 mm Hg



### Pulmonary Capillary Wedge (PCW)

Media: 6-12 mm Hg  
a onda: sistole atriale  
v onda: late ventricular systole



**Pressione atriale sinistra: curva tipica**

Anche nella *pressione atriale sinistra* distinguiamo:

- *punto A*: corrispondente alla contrazione dell'atrio sinistro e alla chiusura della valvola mitrale.
- *punto V*: corrispondente alla sistole del ventricolo sinistro; all'apertura della valvola mitrale e all'inizio della diastole ventricolare sinistra.

*In caso di valvulopatie* come l'insufficienza mitralica l'onda tipica è alterata nel punto "V" a causa di un rigurgito di sangue durante la sistole ventricolare.

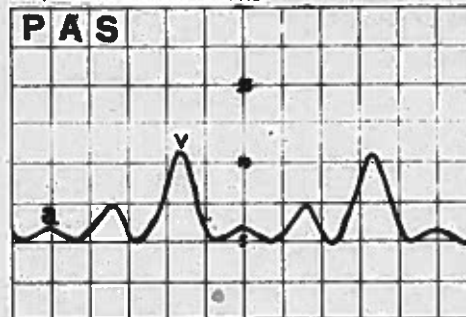
**Interventi infermieristici**

- annotazioni accurate delle pressioni;
- segnalare aumenti repentini;
- usare un filtro d'aria;
- cambio medicazione;
- sostituzione del set nei lungo-degenti;
- evitare lavaggi forti di disostruzione.

È sempre importante il *punto zero del trasduttore* che è a livello dell'atrio. Uno slivellamento di 2-3 cm falsa la lettura del valore della pressione di 2mmHg circa.

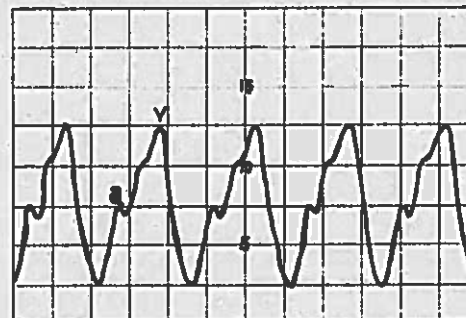
Figura 31

Interpretazione di una onda di PAS



**1** A che rassomigliano le onde di pressione atriale sinistra (PAS)? Queste due illustrazioni rappresentano due tipi di onde di PAS che potete incontrare.

La prima mostra (quella a lato) una onda di PAS tipica. Il punto di questa onda segnato con *a* corrisponde alla contrazione dell'atrio sinx ed alla chiusura della valvola mitrale. Il punto segnato con *v*, alla contrazione del ventricolo sinx, alla apertura della valvola mitrale ed all'inizio del riempimento del ventricolo sinx.



**2** Vedrete invece una onda di pressione PAS come quella a fianco, nel caso che il vostro malato abbia una insufficienza mitralica.

Le onde *v* sovrالعlevate indicano un rigurgito di sangue durante la contrazione ventricolare, queste stesse onde accompagnate ad un aumento della PAS di 2 o più mm Hg possono anche indicare che il catetere ha passato la valvola mitralica e quindi occorre rassicurarne la posizione. Supponiamo che questo caso si presenti in un malato con proteai mitralica, ascoltateli il cuore, se il catetere ha attraversato la proteai mitralica non sentirete più il click della valvola.

Presentazione clinica dell'embolia gassosa



S.W.G.:  
gittata cardiaca

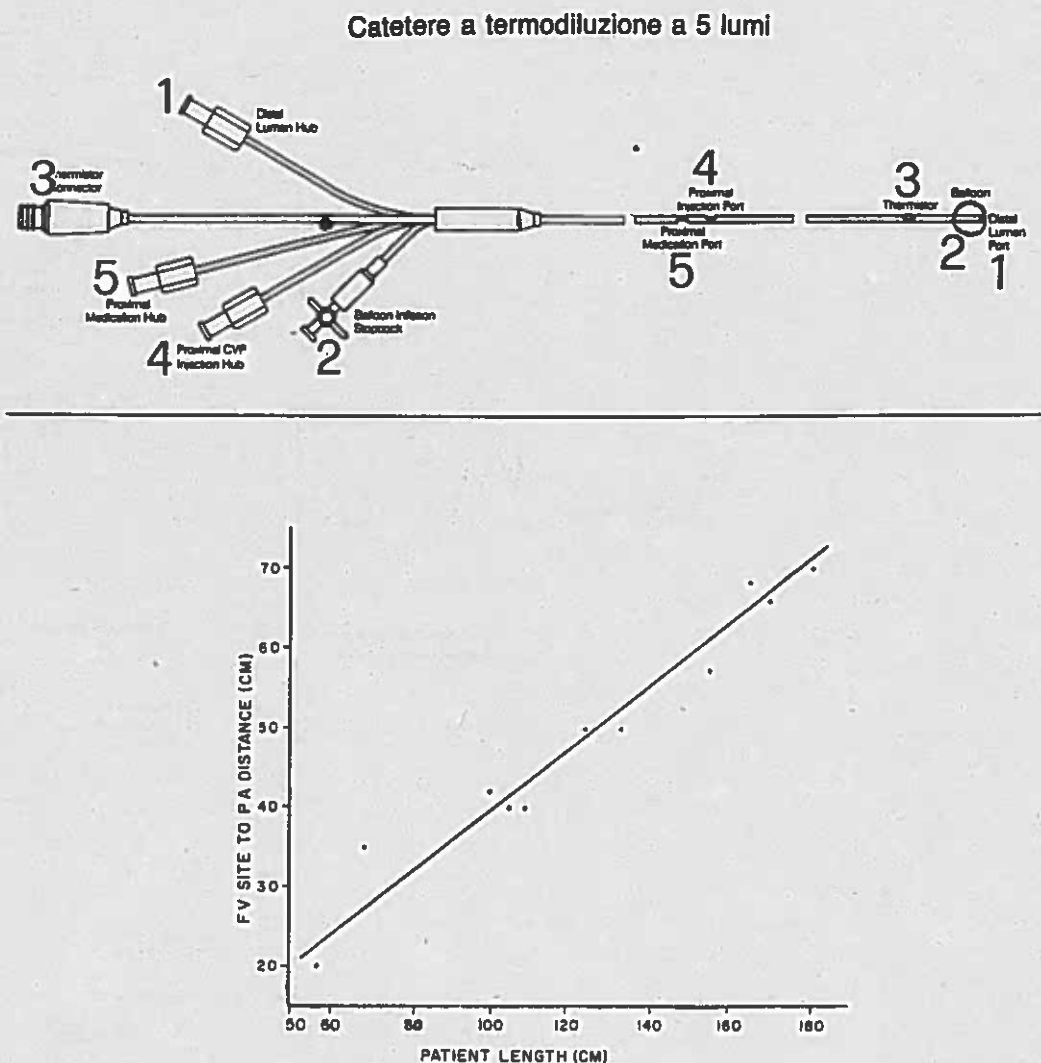
Tra le pressioni ottenute tramite S.W.G. c'è l'esplorazione della funzione del cuore sinistro e della sua qualità misurando la gittata cardiaca. Questa si effettua col *metodo della termodiluzione*. Ottenuta la gittata cardiaca viene rapportata alla *superficie corporea* e ci darà l'*indice cardiaco* che servirà a verificare se la gittata cardiaca stessa è adeguata alla superficie corporea dello stesso paziente.

**Tecnica:** iniettando un volume noto di una soluzione a TC° nota nel circolo del paziente attraverso il lume prossimale che pesca in atrio destro va a mescolarsi col sangue proveniente dalla vena cava superiore abbassando la TC° ematica di quel distretto.

Quando questo sangue un po' più freddo arriverà alla punta del catetere (al distale), il termistore lì situato rileva la *differenza di temperatura* inviando un segnale all'elaboratore che determina la *gittata cardiaca in litri al minuto*. Lo spazio determinato dalla curva di diluizione ci fornisce la G.C. Nella figura 32 vediamo qui rappresentato un catetere-tipo per termodiluzione.

Inoltre vediamo pure rappresentato un grafico che, pur non essendo di valore assoluto, mette in rapporto la lunghezza del catetere da introdurre con l'altezza del paziente!

Figura 32



Per il costo relativamente minimo e l'iniezione di un indicatore inerte sebbene cruento per la introduzione del catetere in arteria polmonare questo metodo è il preferito.

\* *Per ogni tipo di catetere c'è una costante di calcolo da considerare che include il fattore di correzione inerente allo spazio morto del catetere, all'aumento della TC° dell'iniettato che si verifica nel catetere, alla sua densità e al suo volume. Si può usare fisiologica o glucosio al 5%. Tuttavia la soluzione salina porta a misurazioni della gittata cardiaca che sono circa il 2% inferiori rispetto a quelle con destrosio.*

La costante di calcolo del volume va da 3-10 ml mentre la temperatura dell'iniettato da 0-25 c°. La manipolazione della siringa dell'iniettato deve essere ridotta al massimo per evitarne il riscaldamento.

La velocità minima raccomandata d'iniezione per la G.C. è di 10 ml in 4 secondi.

Inoltre per prevenire imprecisioni di valori dovute a fenomeni di ricircolo dell'iniezione è utile aspettare almeno 1 minuto tra una gittata e l'altra. È consigliabile iniettare sempre nella stessa fase del ciclo respiratorio, magari a fine ispirazione.

Verrà presa una *gittata media* che rapportata alla superficie corporea ci darà l'indice cardiaco e con l'aiuto del computer ci fornirà dei parametri di tipo emodinamico.

Se la sonda della temperatura dell'iniettato non è collegata il computer assume la TC° di zero gradi. Inoltre se la stessa TC° dell'iniettato è inferiore di più di 8 c° rispetto alla TC° del sangue: questo fatto può dare falsi valori della G.C.

La pervietà e il giusto posizionamento del catetere contribuiscono alla buona riuscita dell'operazione: G.C. Si ricorda infatti che *le curve di termidiluzione ritardate* di oltre 30 secondi devono fare sospettare un cattivo posizionamento del catetere.

Infine considerando che il computer controlla la TC° del sangue per determinare un limite di base nella misurazione della G.C. e poi confrontare la differenza di temperatura provocata dall'iniettato: è importante che questo *valore di base della temperatura* non oscilli eccessivamente al fine di evitare errori nella misurazione. Questo possibile errore può essere ridotto al massimo usando iniettato -al massimo volume- consentito e cioè 10 ml-ghiacciato. Un esempio di come lo S.W.G. — catetere — speciale può essere usato per l'introduzione e il posizionamento di un altro catetere transvenoso temporaneo per la stimolazione di pace-maker.

## S.W.G. Catetere speciale

*Un altro catetere speciale* tipo quello usato per la gittata cardiaca è fornito di una via supplementare a fibre ottiche.

Queste consentono la misurazione della saturazione di ossigeno nel sangue secondo la tecnica per la quale la colorazione dei globuli rossi cambia da scarlatto a purpureo quando si riduce la quantità di ossigeno che trasportano. Quindi la *quantità di luce riflessa* dipende dal calore del sangue che a sua volta dipende dalla percentuale di ossigenazione.

Con questo sistema si riduce il bisogno di frequenti controlli dei gas ematici del paziente.

*Le fibre ottiche* trasmettono la luce alla velocità di 244 impulsi al secondo di cui un fascio di essa è emessa ad una banda vicina all'infrarosso e va ad illuminare il sangue nella parte distale del catetere. Questa luce assorbita e poi rifratta, per riflesso viene raccolta da una seconda fibra che dirottan-



dola ad un fotorilevatore del modulo ottico trasforma questi segnali elettrici amplificati trasmessi al computer.

*Il computer* calcolerà la saturazione di ossigeno dall'intensità dei segnali luminosi riflessi e dalla loro lunghezza d'onda.

L'intensità della luce riflessa dal catetere a fibre ottiche è aggiornata ogni 5 secondi: se viene alterata o diminuisce può significare:

- spostamento del catetere;
- danno delle fibre ottiche;
- occlusione del lume distale;
- sconnessione del catetere-modulo-ottico-computer;
- necessità di riposizionare il catetere (dal medico) osservando l'andamento della curva di pressione;
- necessità di una nuova calibrazione dell'intensità della luce.

### Inconvenienti più comuni

- malfunzionamento del modulo ottico;
- cattivo posizionamento del catetere;
- cattiva calibrazione prima dell'inserimento.

### Interventi infermieristici

*L'intensità della luce riflessa* significherà il buon posizionamento del catetere e va visualizzata all'interno della barra dove ricopre almeno due divisioni tra i punti della stessa.

Anche per questi tipi di catetere valgono le avvertenze di cui abbiamo detto per gli S.W.G. in generale.

Maneggiare con cura il catetere per non danneggiare le fibre ottiche sia nell'emissione di luce, sia nella lettura di luce riflessa. Liquidi o sostanze viscosi e lipidiche infuse tramite il catetere possono falsare la saturazione di ossigeno perché alterano la diffusione e l'assorbimento del sangue alla parte distale del catetere. Precauzioni a non bagnare il modulo ottico per non interferire con la trasmissione della luce.

*Il segnale di luce è influenzato* dalla posizione del catetere (distale) e perciò dalla vicinanza di questo alla parete dei vasi, dalla concentrazione cellulare (Ht), dalla velocità e dal fattore pulsante del flusso ematico stesso.

Fissare il catetere senza stringerlo o piegarlo assecondando i movimenti anche quelli del paziente per evitare il danno delle fibre ottiche.

*Il contatto delle fibre ottiche con la luce* deve essere preceduto dall'innesto del catetere al modulo ottico e dalla calibrazione. La precisione della misurazione di StO<sub>2</sub> di +/- 2% da 100 di saturazione.

Il sistema rimane stabile con un indice di errore inferiore al 2% della saturazione di ossigeno nelle 24 ore.

**PARAMETRI INSERITI E CALCOLATI**

<i>significato</i>		<i>significato</i>	
HT	Altezza	BSA	Area della superficie corporea
WT	Peso	SVR	Resistenza vascolare sistemica
MAP	Pressione arteriosa media	PVR	Resistenza vascolare polmonare
CVP	Pressione venosa centrale	avDO <sub>2</sub>	Differenza arteriosa-venosa del contenuto di O <sub>2</sub>
MPAP	Pressione arteria polmonare media	CaO <sub>2</sub>	Contenuto di ossigeno arterioso
PCWP	Pressione capillare polmonare di cuneo	CvO <sub>2</sub>	Contenuto di ossigeno venoso misto
SvO <sub>2</sub>	Saturazione di ossigeno del sangue venoso misto	O <sub>2</sub> DEL	Ossigeno trasportato
SaO <sub>2</sub>	Saturazione di ossigeno del sangue arterioso	O <sub>2</sub> CONS	Consumo di ossigeno
PaO <sub>2</sub>	Pressione parziale di ossigeno arteriosa	DRUG	Quantità di farmaco da somministrare
HGB	Emoglobina	QUANTITY	
AVG SvO	Valore medio della saturazione di ossigeno calcolato durante la misurazione della gittata cardiaca; non includere i valori di saturazione calcolati durante le misurazioni di gittata cardiaca "rifiutate".	SOLUTION	Volume della soluzione
(o AVG SaO <sub>2</sub> )		VOL	
AVG CO	Gittata cardiaca media	INFUSION	Velocità di infusione
AVG CI	Indice cardiaco medio	RATE	
		DRUG ADMIN	Velocità di somministrazione di un farmaco
		RATES	

Tratto da "Rianimazione" - OSVALDO ZAFFIRI, Ed. Cortina - Torino

**PROFILO CARDIOPOLMONARE: VARIABILI MISURATE A RIPOSO**

<i>Variabile</i>	<i>Valore normale</i>
Frequenza cardiaca (Heart Rate, HR)	70-100 batt/min
Pressione Arteriosa (Arterial Pressure, AP)	120/80 mmHg
Pressione Arteriosa media (Mean Arterial Pressure, MAP)	80-100 mmHg
Gettata Cardiaca (Cardiac Output, CO)	4-7 l/min
Pressione Venosa Centrale (Central Venous Pressure, CVP)	0-6 mmHg
Pressione Arteriosa Polmonare (Pulmonary Arterial Pressure, PAP)	25/10 mmHg
Pressione Arteriosa Polmonare Media (Mean Pulmonary Arterial Pressure, MPAP)	12-15 mmHg
Pressione di occlusione capillare polmonare (Pulmonary Capillar Wedge Pressure, PCWP)	6-12 mmHg
PaO <sub>2</sub>	80-100 mmHg
PaCO <sub>2</sub>	36-44 mmHg
pH	7.40
Saturazione arteriosa di Ossigeno (SaO <sub>2</sub> )	95-99%
Pressione venosa di O <sub>2</sub> del sangue venoso (PvO <sub>2</sub> )	33-53 mmHg
Saturazione venosa di Ossigeno (SvO <sub>2</sub> )	70-80%
Emoglobina (Hb)	12/16 g/dl
Lattacidemia	1-2 mmol/l

**PROFILO CARDIOPOLMONARE: VARIABILI DERIVATE A RIPOSO**

<i>Variabile</i>	<i>Formula</i>	<i>Valore Normale</i>
Indice Cardiaco	CI = GC/sup. corp.	2.5-4 l/min/mq
Gettata Sistolica	SVI = CI/HR	30-50 ml/mq
Resistenze Vascolari Sistemiche	SVRI = 80 (MAP-CVP)/CI	1800-2500 dynes/sec/cm <sup>-5</sup> /mq
Resistenze Vascolari Polmonari	PVRI = 80 (MPAP-PCWP)/CI	50-220 dynes/sec/cm <sup>-5</sup> /mq
Lavoro Sistolico del Ventricolo Sinistro	LVSWI = 0.0136 (MAP-PCWP) SVI	44-68 g/m/batt/mq
Lavoro Sistolico del Ventricolo Destro	RVSWI = 0.0136 (MPAP-CVP) SVI	4-8 g/m/batt/mq

Tratto da "Rianimazione" - OSVALDO ZAFFIRI, Ed. Cortina - Torino

## Bibliografia

- 1) *La misurazione della pressione arteriosa*, G. PARATI, G. POMIDOSSI. Ed. Carlo Erba.
- 2) *Utilizzazione del monitoraggio*. Piccin.
- 3) *Quaderni dell'infermiere, Rianimazione e terapia intensiva*. Masson.
- 4) *L'assistenza tecnica e specifica al malato in ospedale*, VON S. LILIANE JUCHLI. Rosini Editrice Firenze.
- 5) *L'infermiere professionale 2° vol.* Casolo Miami. Ed. Universo.
- 6) *Terapia dello scompenso cardiaco*, LIONEL H. OPIE. Ed. Scientifiche.
- 7) *Cuore - Parte Seconda*. Fabbri Editore.
- 8) *Quaderni dell'infermiere, Apparato cardio-vascolare*. Masson.
- 9) *Filologia illustrata*. A.B. MC NAUGHT e R. CALLANDER. Il Pensiero Scientifico Editore.
- 10) *Pronto intervento. Parte Prima*. Fabbri Editore.
- 11) *Rianimazione*. OSVALDO ZAFFIRI. Ed. Libreria Cortina Torino.
- 12) *Uso dei cateteri fluttuanti muniti di palloncino nei pazienti in gravi condizioni*. H.I.C. SWAN-WILLIAM GANZ. Piccin Editore, Padova.
- 13) *SVO2-System-Oximatrix-Biomedical-Manuale Operativo*. Abbott.
- 14) *Scienze psicologiche Anno V n. 1/1987*.
- 15) *Manuel de soins*. G.H. BERNARD. *Diplome d'etat d'infirmieres*. Imprimeri-Magne Sarl.
- 16) *Patient care in cardiac surgery*. DOUGLAS M. BEHRENDT, M.D. W. GERARLD AUSTEN, M.D.

## Iconografia

### Figure

- 2 *Operating-Guide "Quarz-Pressure-Trasducer"* — Hewlett — Packard.
- 3-4-5-6 *La misurazione della pressione arteriosa. Dai primi tentativi al monitoraggio dinamico*. GIANFRANCO PARATI-GUIDO POMIDOSSI. Ed. Carlo Erba.
- 7 Da: *Quaderni dell'Infermiere*. Ed. Masson.
- 8 *Care and use-Transducers*. Spectramed inc. critical-care division.
- 9 *Rianimazione cardio-polmonare e cerebrale*. P. SAFAR. Raffaello Cortina Editore.
- 10 Collage con parti di reclame a cura di Mennen Abbott- Hewlett-Parkard.
- 11 *Patient care in cardiac surgery*. DOUGLAS M. BEHRENDT, M.D.- W.GERALD. AUSTEN, M.D. *I grandi temi della medicina*. Fabbri Editore.
- 12 *Monitoraggio emodinamico invasivo*.- Abbott.
- 13-20-26-29 *Utilizzazione del monitoraggio*. Piccin. Collana Photobook.
- 14-16-22 *Fisiologia illustrata*, A.B. MC NAUGHT, Er. Callander. Il Pensiero Scientifico Editore
- 15 *Tavole di anatomia umana*. Atlanti scientifici-Giunti Marzocco.
- 17 *Terapia dello scompenso cardiaco*. LIONEL H. OPIE. CNM., Ed. Scientifiche.
- 18 *Operating Instruction-Pad*. Datascope Corp.- Cardiac Assist-Sidewnder DL. Boston Scientific Corporation.
- 19 *Quaderni dell'infermiere. Rianimazione e terapia intensiva*. Masson.
- 21 American Edwards Laboratories. SEDA S.P.A.
- 22 G. CREMASCOLI S.P.A.
- 24 Argon Medical-A Division of Edward Weck, INC. U.S.A.
- 25 Opticath/Abbott-Critical care systems.
- 22 *I grandi temi della medicina - Cuore Parte II*. Fabbri Editore
- 30 da: American Edwards Laboratories.
- 31 Pall-Biomedical- Italia-S.R.L.
- 32 S.W.G. Da: Spectramed-Inc. Critical Care Division. Grafico da: American Edwards Laboratories. SEDA S.P.A.-Milano.

*Nel corso del 1991, L'Aniarti ha curato la pubblicazione di diversi Atti, che si riferiscono ad altrettanti congressi regionali e nazionali.*

*Di seguito si vuole proporre ai colleghi un elenco dettagliato di questi Atti, in modo da fornire utili conoscenze sia per affrontare argomenti nuovi o ancora poco approfonditi, che per offrire una ricca bibliografia utilizzabile per ampliare le tematiche presentate.*

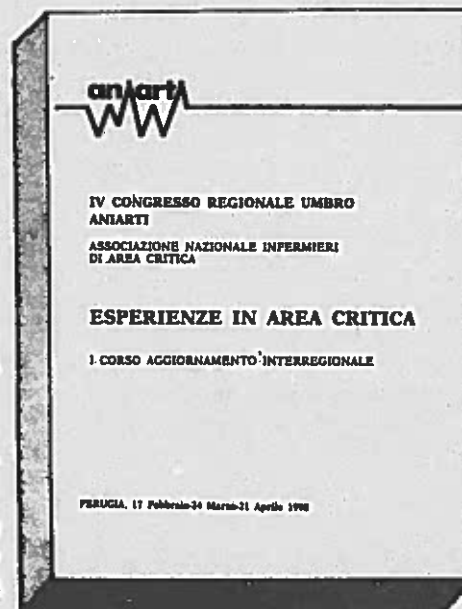
## Atti del IV Congresso regionale umbro

### ESPERIENZA IN AREA CRITICA

Perugia, 17 febbraio, 24 marzo, 21 aprile 1990 pp 131.

Il testo è composto da sei parti così suddivise:

- 1) si sottolinea il concetto di Area Critica e si analizza in maniera approfondita l'autonomia professionale in Area Critica, indicando come per l'infermiere che vi opera quotidianamente, sia necessaria una accurata specializzazione;
- 2) si analizza l'insorgenza delle infezioni nei cateteri venosi centrali e arteriosi, cercando di individuarne le cause. Segue poi un'indagine statistica relativa ad esami colturali eseguiti su aghi venosi periferici;
- 3) questa parte riferita alla Pediatria. Si parla dell'assistenza in sala parto al neonato gravemente compromesso, all'assistenza al bambino con urgenze cardiologiche e neurologiche, della riabilitazione pediatrica nell'Area Critica e della dimissione protetta del neonato;
- 4) il coordinatore di "Bologna soccorso" parla di emergenza, focalizzando l'attenzione all'elicottero sanitario;
- 5) l'infermiere professionista e la donazione d'organi è l'argomento di questa parte. L'esposizione si riferisce alle relazioni tra i parenti del donatore multiorgano e alle implicazioni etiche e psicologiche tra l'infermiere professionista e il donatore;
- 6) l'ultima parte si riferisce all'assistenza e alla riabilitazione in Terapia Intensiva. Si parla di assistenza del traumatizzato toracico, del coma post-traumatico, del monitoraggio emodinamico e della rianimazione cardiopolmonare.



## Atti del I Congresso regionale toscano

### STANDARDS DEL PERSONALE INFERMIERISTICO E PROBLEMI RELAZIONALI IN AREA CRITICA

Firenze, 30-31 marzo 1990 pp 158.

In queste due giornate si sono alternati autorevoli relatori che hanno offerto un elevato ed interessante contributo nell'affrontare queste due tematiche.

- 1) Per quanto riguarda gli standards del personale infermieristico:
  - a) valutazione della qualità dell'assistenza e obiettivi dell'OMS;
  - b) D. R. Gs. (Diagnostic Related Groups), ovvero di un metodo attualmente utilizzato negli U.S.A. come sistema di finanziamento degli Ospedali in senso prospettivo;
  - c) problemi di congruenze tra profilo professionale e attività lavorativa nella assistenza infermieristica;
  - d) rilevazione dei carichi di lavoro nella U.S.L. 23 di Arezzo, ipotizzando la riorganizzazione del lavoro infermieristico;
  - e) lavoro sperimentale effettuato nell'U. S. L. 10/D di Firenze sugli standard infermieristici in Terapia Intensiva;
  - f) analisi dell'iter legislativo nella determinazione del fabbisogno di personale infermieristico;
  - g) TOSS (Time Oriented System), una scheda per la rilevazione dei tempi di assistenza nelle Terapie Intensive.
- 2) Le relazioni riferite ai problemi relazionali trattano di:
  - a) comunicazione come esperienza e metodo del nursing;
  - b) interazione infermiere-paziente;
  - c) metodiche sperimentali di formazione finalizzata alla comunicazione terapeutica;
  - d) interazione infermiere-genitore in un reparto pediatrico;
  - e) indagine sulla comunicazione tra infermiere e familiari.



## Atti del I Convegno regionale Lombardia

# L'AREA CRITICA IN LOMBARDIA, ATTUALITÀ E PROSPETTIVE

Bergamo, 20-21 aprile 1990 pp 101.

All'interno delle due giornate sono stati affrontati tre differenti argomenti.

- 1) L'Area Critica intesa come modello professionale e formativo: *a)* analisi dell'assistenza infermieristica non più intesa come un elenco di compiti, ma come un insieme complesso di prestazioni; *b)* proposta del corso di specializzazione in Area Critica; *c)* indagine descrittiva dei dati essenziali delle strutture di Area Critica presenti nella regione Lombardia, effettuata dai delegati regionali in collaborazione a molti soci che hanno offerto il loro contributo.
- 2) Dibattito sulla qualità e quantità del personale infermieristico in Area Critica, con l'interrogativo riferito all'esistenza reale o presunta dell'emergenza infermieristica.
- 3) Valutazione dei costi umani e sociali delle infezioni ospedaliere: *a)* ruolo dell'infermiere epidemiologo nell'Area Critica; *b)* problema della sterilizzazione in Ospedale; *c)* comportamento mirato alla prevenzione delle infezioni ospedaliere di fronte al paziente critico; *d)* valutazione economica dei programmi di controllo delle infezioni ospedaliere; *e)* valutazione del rapporto costo-beneficio, esaminando la diminuzione delle infezioni e dei tempi di degenza; *f)* utilizzo del materiale monouso nel trattamento dei pazienti sottoposti a ventilazione artificiale meccanica.

## Atti del XIII Congresso nazionale

# L'UOMO E L'AREA CRITICA

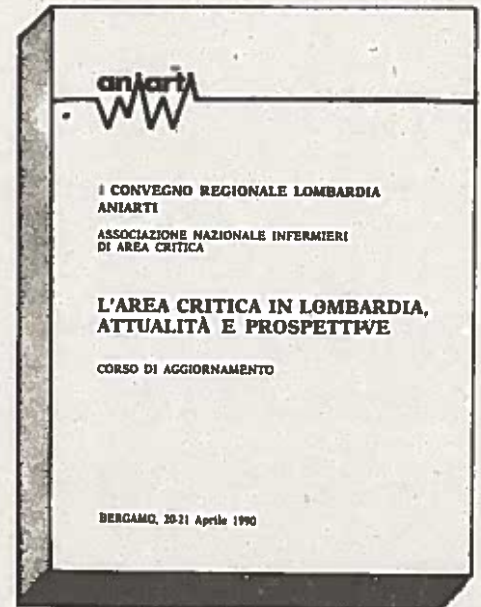
Bologna, 15-18 novembre 1989 pp 400.

Gli Atti si aprono con una lettura dei bisogni di competenza infermieristica ed una puntualizzazione sul concetto di prestazione. A questo fa seguito la presentazione di differenti esperienze effettuate in diversi settori.

- 1) Settore Cardiologia, UTIC, Cardiochirurgia: *a)* analisi dei problemi-bisogni del paziente cardiopatico in condizioni critiche; *b)* nursing al paziente sottoposto ad angioplastica; *c)* bisogni assistenziali e aspetti tecnici del paziente sottoposto a contro-pulsazione intra-aortica; *d)* aspetti tecnici dell'angioplastica; *e)* elettrostimolazione transesofagea; *f)* problemi comportamentali dell'anziano ricoverato in I.C.U.
- 2) Settore neonatologia pediatrica: *a)* analisi dei problemi-bisogni del paziente in Area Critica pediatrica; *b)* piani di assistenza a bambini lungodegenti in Area Critica pediatrica; *c)* analisi dei bisogni del neonato in Area Critica; *d)* piano di assistenza tipo ad un neonato pretermine e ad un bambino affetto da leucemia; *e)* la pianificazione della comunicazione neonatale.
- 3) Settore Terapia Intensiva generale: *a)* analisi dei problemi-bisogni del paziente in T.I. generale; *b)* piano di assistenza ad un paziente politraumatizzato; *c)* aspetti tecnici della V.A.M. e svezzamento; *d)* la ventilazione a polmoni separati (ILV) nella pratica assistenziale; *e)* nutrizione enterale e parenterale; *f)* protocollo sull'umidificazione e l'aspirazione tracheo-bronchiale; *g)* metodiche di nursing e prevenzione delle complicanze infettive nella cannulazione venosa centrale.
- 4) Settore Centro Ustioni: *a)* analisi dei problemi-bisogni del paziente ustionato; *b)* piano di assistenza ad un paziente ustionato.
- 5) Settore Dialisi: *a)* analisi dei problemi-bisogni del paziente pediatrico dializzato cronico e critico; *b)* piano di assistenza tipo al paziente dializzato critico.
- 6) Settore Emergenza: *a)* esperienza organizzativa didattica ed operativa; *b)* assistenza al paziente con I.M.A.; *c)* gestione di un politraumatizzato dalla strada alle strutture; *d)* reazioni dell'infermiere alle situazioni di emergenza; *e)* corretto utilizzo delle strutture del P. S. da parte dell'utente; *f)* formazione e training per l'infermiere che opera nel soccorso territoriale.
- 7) Settore Neurochirurgia: *a)* analisi dei problemi-bisogni del traumatizzato cranico; *b)* piano di assistenza tipo ad un paziente in coma e nel risveglio; *c)* tecniche di monitoraggio della pressione intracranica.
- 8) Settore Sala Operatoria: *a)* l'infermiere in sala operatoria tra problemi del malato e risposte assistenziali. Proposte di ricerca; *b)* proposta di modello organizzativo di sala operatoria; *c)* piano di assistenza ad un paziente in sala operatoria.

Sono inoltre presenti relazioni rivolte ai problemi dell'infermiere in Area Critica:

- la sindrome del burnout negli operatori dell'area critica;
- l'analisi transazionale; e relazioni di più ampio respiro;
- l'infermiere di Area Critica e la società italiana;
- la salute per tutti nell'anno 2000. Obiettivi di interesse sociale e relazione con l'Area Critica.



## AREA CRITICA, DALL'IPOTESI ALLA REALTÀ

Riva del Garda, 14-17 novembre 1990 pp 242.

Gli Atti di questo Congresso nazionale si aprono con una analisi delle radici dell'Area Critica. Viene posta particolare attenzione all'organizzazione e alla formazione.

- 1) Per quanto riguarda l'organizzazione: a) elementi di progettazione delle strutture organizzative; b) settori medici ed Area Critica: la diversità dell'ottica; c) proposta di uno schema organizzativo per l'Area Critica.
- 2) Per l'obiettivo formazione: a) il modello formativo Aniarti per l'infermiere specializzato nell'assistenza in Area Critica; b) le attualità e le prospettive della legislazione italiana per le specializzazioni infermieristiche; c) ha fatto seguito una tavola rotonda composta da autorevoli relatori, tra i quali l'On. Renzulli (relatore del ddl 5081 sul riordino delle professioni infermieristiche) e l'On. Morini (direttore generale Ospedali del Ministero della sanità). Questo Congresso è stato inoltre caratterizzato dalla presenza di molti gruppi di ricerca che hanno portato il loro contributo su tre differenti tematiche.
- 3) L'incidente critico come indicatore di qualità del processo assistenziale. Le relazioni sono: a) definizione di incidente critico, indicatore di qualità, qualità dell'assistenza; b) descrizione di tre incidenti critici; c) analisi: punti di caduta sotto l'aspetto professionale, organizzativo e formativo; d) l'incidente critico come strumento di analisi e formazione dell'infermiere nell'Area Critica.
- 4) Nella realtà del morire: l'infermiere nel ruolo di mediazione tra vissuto e assoluto. Le relazioni sono: a) nella realtà del morire: l'infermiere nel ruolo di mediazione tra vissuto e assoluto; b) visione della morte nel tempo e nella cultura; c) il vissuto della morte: ruolo di mediazione dell'infermiere tra l'equipe ed il malato.
- 5) Il sonno ed il riposo: bisogno di risposta infermieristica per una assistenza di qualità. Le relazioni sono: a) il sonno e il riposo: aspetti neuropsicobiologici e le alterazioni più comuni del sonno; b) la deprivazione di sonno in Terapia Intensiva; c) interventi infermieristici finalizzati alla riduzione dei disturbi del sonno e del riposo e del ripristino del ritmo sonno-veglia dei pazienti ricoverati in Terapia Intensiva; d) cause di alterazione del ritmo sonno-veglia in Area Critica.

Per concludere, sono state affrontate nella sezione "Infermiere e pianeta" due relazioni dal titolo:

- nuove prospettive di etica per la professione sanitaria
- critica della ragione sanitaria.

### Atti degli incontri di aggiornamento

## IL SABATO CON L'ANIARTI

Milano, 20 aprile, 4 maggio, 8 maggio, 1° giugno 1991 pp. 169.

Questi incontri di aggiornamento sono stati organizzati seguendo precisi obiettivi:

- promuovere scambi culturali;
- offrire alternative alle esperienze abitudinarie del reparto;
- incentivare occasioni di confronto e aggregazione;
- favorire rapporti continuativi tra le diverse unità operative;

In ogni giornata sono stati affrontati argomenti differenti.

### I Le fasi critiche del paziente sottoposto ad intervento chirurgico

- a) assistenza infermieristica al paziente in preparazione all'intervento chirurgico; b) ruolo dell'infermiere professionale in sala operatoria: assiste il medico o il paziente?; c) assistenza infermieristica al paziente nel decorso post-operatorio; d) proposta di cartella infermieristica integrata; e) scheda infermieristica di chirurgia e sala operatoria.

### II Emergenza ospedaliera ed extraospedaliera

- a) analisi della normativa; b) soccorso extraospedaliero: la realtà di Milano; c) l'esperienza di un anno di lavoro del Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica di Vicenza; d) l'esperienza dell'istituzione della rete regionale dell'emergenza. Il 118 in Friuli Venezia Giulia.

### III Problematiche del paziente dializzato

- a) aspetti organizzativi di un servizio di emodialisi; b) assistenza infermieristica al paziente sottoposto a emodialisi; c) assistenza infermieristica al paziente sottoposto a dialisi peritoneale; d) aspetti psicologici e reinserimento sociale del paziente dializzato; e) proposta ANIARTI per il corso di specializzazione in Area Critica.

### IV Aspetti etici e accanimento terapeutico (Tavola rotonda)

- a) il codice deontologico come guida del professionista. Il dibattito è stato affrontato sotto differenti e autorevoli punti di vista: - filosofico; - infermieristico; - medico; - del movimento federativo democratico.

**RICHIEDERLI A: R. D'Amuri - P.zza Corazzini, 4 - 06074 Ellera Corciano (PG) Tel./Fax (075) 5170473**



## Consiglio direttivo

### DRIGO ELIO:

Via del Pozzo, 19 33100 UDINE - TEL. 0432/501481  
c/o Ilo Med. Urg. osp. Udine Tel. 0432/552658

### SILVESTRI CLAUDIA:

Via Picutti, 41 36100 VICENZA  
Tel. 0444/515786 c/o SUEM O.C. Vicenza  
Tel.0444/510000

### BANCOLINI CLAUDIA:

Via Marzabotto, 281 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI) Tel.02/2427705 c/o Ter. Int. "Fatebenefratelli" MI - Tel 02/6363493

### CASTELLANI MASSIMILIANO:

Viale Giotto, 6 00153 ROMA  
Tel.06/5775225 c/o Rian. "Fatebenefratelli" RM Tel. 06/5873326

### CECINATI GIANFRANCO:

Via Mariotto di Nardo, 4 50143 FIRENZE  
Tel. 055/7322323  
c/o T.I. T.Cardioc. Careggi FI Tel.055/4277557

### D'AMURI RANIERO:

Piazza S. Corazzini - Località "Il Rigo" 06074  
CORCIANO - ELLERA UMBRA (PG)  
Tel. 075/5170473  
c/o Infettivologia Osp. PG - Tel.075/5783366

### PITACCO GIULIANA:

Via R. Manna, 17 34134 TRIESTE  
Tel. 040/416188  
c/o Direttrice Scuola VV.II. Ospedale "Burlo Garofalo" TS - Tel.040/3785208

### SILVESTRO ANNALISA:

Via Monte S. Marco, 38 33100 UDINE  
Tel. 0432/545329 - c/o Ufficio Aggiornamento USL  
n. 7 Udinese  
Tel. 0432/552351

### STANGANELLO FRANCESCO:

Via Sardegna, 1 89015 PALMI (RC)  
Tel.0966/21548 - c/o Rian. Palmi  
Tel. 0966/45471

### VILLANI SILVIA:

Via Tosarelli, 170 40055 CASTENASO (BO)  
Tel.051/789443  
c/o Rian. Osp. Bellaria BO  
Tel.051/8225543

## Consiglio Nazionale

### FRIULI VENEZIA GIULIA

#### LORENZUTTI MIRELLA:

Via Sales,40 - Sgonico 34100 TRIESTE  
Tel. 040-229561 c/o Terapia Intensiva Neonatologica Osp. Infantile "Burlo Garofalo" - Tel.040-3785212

#### RAFFIN LUCIA:

Viale Rocco, 20/3 - 20127 PORDENONE  
c/o Centrale Operativa Emergenza  
Tel. 0434-399505  
Osp. "S.Maria degli Angeli" PORDENONE

### VENETO

#### BENETTON MARIA:

Vicolo Montepiana B/7 - 31100 TREVISO - Tel. 0422-23591  
c/o Rianimazione Centrale Tel.0422-582444/582793  
Ospedale Regionale - U.S.L. n. 10 - TREVISO

#### DONÀ LUIGI:

Via Monte Zattolo, 137/b - 36057 TORRI DI ARCUGNANO (VI) - Tel.0444-840015  
c/o Rianimazione 2a Tel. 0444-993865/993882 U.S.L. n. 8 - VICENZA

#### FAVERO WALTER:

Via Volpino, 66 - 30030 CASELLE DI S.M. di SALA (VE) - Tel. 041-5730277  
c/o Rianimazione Giustiniana Tel. 049-8213100 Ospedale Civile - PADOVA

#### PEGORARO CHIARA:

Via Giovanni XXIII, 16 - 35010 Vigodarzere PADOVA  
Tel. 049-8870593

#### TOFFANIN MICHELA:

Via Pasubio, 8 - 35010 CITTÀ LIMEA (PADOVA) - Tel. 049-787124  
c/o Ospedale - Tel. -8212222/1

### LOMBARDIA

#### BONFOCO ELIANA:

Via Mangiarotti, 8 - 27042 BRESCIANA BOTTARONE (PV) - Tel. 0383-88423

c/o Rianimazione II - Tel. 0382-388769/388768

Policlinico "S.Matteo" - PAVIA

#### BONZI ENRICA:

Via Broseta, 29 - 24100 BERGAMO - Tel. 035-216772  
Tel. 0345-43326

c/o Terapia Intensiva Neurochirurgica - Tel. 035-269394  
O.O.R.R. - BERGAMO - Largo Barozzi, 1 BG

#### BARAILO ROSELLA:

Via Vanoni, 18 - 23019 TRAONA (SONDRIO) - Tel. 0342-653042

c/o Serv. di Anest. e Rianim. - Tel. 02-6383414 Ospedale "Fatebenefratelli" - Tel. 02-6383493

#### GIROLETTI ALFREDO:

Via G. Amendola, 7 - 26010 Pianengo (CR) - Tel. 0373-201501  
c/o Rianimazione e Terapia Intensiva - Tel. 0373-893268  
Ospedale Maggiore - CREMA - Tel.0373-893222

#### SPADA PIERANGELO:

Via Vittorio Veneto, 5 - 22055 MERATE (COMO) - Tel. 039-9906219

D.D. Scuola I.P. - MERATE - Tel. 039-9903555

### PIEMONTE

#### GHIO M. TERESA:

Via Ventimiglia, 152 - 10127 TORINO - Tel. 011-8634818

Ospedale S. Luigi Orbassano - Tel. 011-9028347

#### GIORDANO PAOLA:

Via Frejus, 115 - 10139 TORINO

Tel. 011-331327

c/o Camera Operatoria Ospedale "Mollette" - 10139

TORINO - Tel.011-8566 249/259

#### PALUMBO ALESSANDRA:

Via Catalani, 13 - 14100 ASTI - Tel. 0141-217170

#### SCHMITZ CLAUDIA:

Via Nizza, 218 - 10128 TORINO

Tel. 011-873258

c/o Rianimazione Osp. Infantile "Regina Margherita" U.S.L.

n. 9 TORINO - Tel. 011-6965256

#### SOVRANI MARCO:

Via Morghen, 25 - 10143 TORINO

Tel. 011-7713680

c/o Ospedale "Mauriziano" - Terapia Intensiva - TORINO

- Tel. 011-5080413

### LIGURIA

#### LOLLA MARIA TERESA:

Via Marchisio, 7/A/4 - 16166 QUINTO (GENOVA) - Tel. 010-336960

c/o Unità di Terapia Intensiva - Tel. 010-5636440 Istituto "G.Gaaslini" - GENOVA

#### AGENO GIACOMO:

Corso Perrone, 2/13 - 16152 Genova Cornigliano

### EMILIA-ROMAGNA

#### LAVALLE TIZIANA:

Via della Beverara, 155 - 40131 BOLOGNA - Tel.051-6346481 c/o Centrale di Sterilizzazione - Tel. 051-6346430 Ospedale Maggiore - U.S.L. n. 27 - BOLOGNA

#### SABBATANI PIETRO:

Via Caprera, 39 - 48100 RAVENNA

Tel. 0544-481674 c/o Serv. di Anest. e Rianim. - Tel. 0544-409287 Ospedale "S.Maria delle Croci" - RAVENNA

#### SPOSITO DONATELLA:

Via Gandino, 38 - 40137 BOLOGNA

Tel. 051-306645 c/o Serv.di Anest. e Rianim.

Tel. 051-8225543 Ospedale "Bellaria"

### BOLOGNA

### TOSCANA

#### BRESCHIARI PAOLO:

Via del Fante, 30 - 58010 ALBERESE (GROSSETO) - Tel.0584-407047

c/o Rianimazione - Tel.0584-485248 Ospedale "Misericordia" - GROSSETO

#### MANGANI STEFANO:

Via Lavagnini, 30 - 50143 FIRENZE - Tel.055-470220

c/o Terapia Intensiva Cardiocirurgica - Tel. 055-2343630

Clinica "Villa Maria Beatrice" - FIRENZE

#### MARSURI SERENA:

Via Urbinese, 27/A - 52028 PIAN DI SCO' (AREZZO) - Tel. 055-951754

c/o Terapia Intensiva - Tel. 055-4277557 Policlinico "Careggi" - FIRENZE

### SCHIRRU MASSIMO:

Via della Bassata, 58 - 57100 LIVORNO - Tel. 0586-807824  
c/o Rianimazione Tel. 0586-418370 Ospedale

### RISALTI GIANNI:

Via Parini, 22 - 50019 Sesto Fiorentino (FI)

Tel. 055-4211033

### MARCHE

#### FELCINI OLDANO:

Via Abruzzi, 3 - 60035 IESI (ANCONA) - Tel. 0731-542046  
c/o Cardiocirurgia - Tel. 071-5965312  
Ospedale Cardiologico - ANCONA

### ABRUZZI

#### CAMPANA GIUSEPPE:

Via Amendola, 9 - 66100 CHIETI

#### DI MATTEO DOMENICA:

Via A. Moro, 7 - 65013 Città S. Angelo PESCARA

### UMBRIA

#### DONATELLI NICOLETTA:

Via dei Gargani, 9 - 05036 Nervi Scalo TERNI

Tel. 0744-737515 - c/o Sala Operatoria Ospedale

#### MANCINELLI LUCIANO:

Via della Pallotta, 15/A/1 - 08100 PERUGIA - Tel. 075-35712

c/o Centro di Formazione permanente

#### PESCIAIOLI ALESSANDRA:

Via Borroni, 95 - 08034 FOLIGNO - Tel. 0742-51493

c/o Serv.di Anest. e Rianim. Ospedale - FOLIGNO

### LAZIO

#### PINZARI ANNUNZIATA:

Via G. di Montpellier, 33 - 00186 ROMA - Tel. 06-6245921

c/o Terapia Intensiva Generale - Tel.06-65192215 Ospedale "BAMBINO GESU'" - ROMA

#### MARCHETTI ROSSELLA:

Viale G. Cesare, 237 - 00100 ROMA

#### TORRE ROBERTO:

Via delle Canapiglie, 84 - 00169 ROMA

### PUGLIA

#### CONTI GIUSEPPE:

Via Martin Luter King, 93 - 70124 BARI - Tel. 080-5510184

c/o Servizio di Anestesia e Rianimazione - Tel. 080-275198

275199 Ospedale "Di Venere" BARI

### SARDEGNA

#### DESOGUS MARCO:

Via Cavalanti, 2 - 09100 SELARGIUS (CAGLIARI) - Tel. 070-531573

c/o Terapia Intensiva Cardiocirurgica Tel. 070-538200

Ospedale "San Michele" - U.S.L. n. 21 - CAGLIARI

#### MARONGIU MARIA TERESA:

Via G.M. Angiolini, 103 - 08028 ORANI (NUORO)

Tel. 0784-74559 c/o Serv.di Anest. e Rianimazione

Tel. 0784-36302 Ospedale "S.Francesco" - NUORO

### SICILIA

#### FICILE GIUSEPPE:

Via E. Crisafulli, 12 - 90128 PALERMO - Tel. 091-422032

c/o Serv. di Anestesia e Rianimazione - Tel. 091-8664524/10

Ospedale Civico - U.S.L. n. 58 PALERMO

SI PREGANO I DELEGATI I CUI INDIRIZZI NON SONO ANCORA PERVENUTI OPPURE RISULTANO INCOMPLETI O INESATTI  
DI FAR PERVENIRE CORREZIONI E VARIAZIONI ALLA REDAZIONE.

# XII CONGRESSO NAZIONALE ANIARTI

BOLOGNA 23-25 NOVEMBRE 1993 - PALAZZO DELLA CULTURA E DEI CONGRESSI

## IL CITTADINO COME CLIENTE L'INFERMIERE COME PROFESSIONISTA

VINCOLI ECONOMICI E RISULTATI ASSISTENZIALI NELL'ORGANIZZAZIONE SANITARIA  
DOPO LA RIFORMA DEL S.S.N.

### PRIMA GIORNATA

#### OBIETTIVO GENERALE

- Analizzare le risposte dell'organizzazione sanitaria alla domanda di salute dei cittadini dopo la riforma del S.S.N.

#### OBIETTIVI INTERMEDI

- Definire il concetto di salute e collegarlo al contesto economico e socio culturale del nostro Paese;
- descrivere ed analizzare le modalità con cui l'organizzazione sanitaria affronta la domanda di salute dei cittadini;
- analizzare il ruolo dell'assistenza e della professione infermieristica nell'organizzazione sanitaria.

### SECONDA GIORNATA

#### OBIETTIVO GENERALE

- Evidenziare la rilevanza dell'assistenza infermieristica nell'attuale contesto socio-economico ed individuare le modalità con cui rispondere al bisogno di salute dei cittadini.

#### OBIETTIVI INTERMEDI

- Evidenziare il bisogno sociale di assistenza infermieristica;
- analizzare come la qualità dei risultati assistenziali può prevalere sui vincoli economici;
- definire le modalità con cui la professione infermieristica può costruire risultati assistenziali di qualità.

PER INFORMAZIONI:

SEGRETERIA SCIENTIFICA  
SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

### TERZA GIORNATA

#### OBIETTIVO GENERALE

- Analizzare l'interazione tra formazione infermieristica, responsabilizzazione, etica e risultati assistenziali.

#### OBIETTIVI INTERMEDI

- Definire l'importanza della specificità disciplinare nella formazione infermieristica;
- evidenziare la ricaduta che la formazione infermieristica in università avrà nella costruzione dei risultati assistenziali;
- analizzare le connessioni tra la responsabilizzazione sui risultati assistenziali, l'etica e la formazione infermieristica.

### SESSIONE SPECIALE

#### INFERMIERI E FATTORI DI RISCHIO IN AREA CRITICA

#### OBIETTIVO GENERALE

- Analizzare i fattori di rischio più rilevanti per la salute dell'infermiere in area critica.  
(Si invitano i colleghi a raccontare le loro esperienze sul tema ed a inviarle alla segreteria scientifica del congresso che individuerà le tre più significative.  
I relatori delle esperienze scelte, saranno ospiti dell'Aniarti per tutta la durata del Congresso).

ANIARTI

Via Val di Sieve, 32

50143 FIRENZE

Tel. 055/434677

Fax 055/435700



*Se l'Associazione  
è un grande passo avanti,  
rinnovarla  
può portarti  
ancora più lontano*

La nostra associazione coinvolge e rappresenta gli infermieri italiani di area critica e di emergenza, favorendo l'aggiornamento professionale e culturale dei soci.

Essere parte della più grande associazione culturale di infermieri presente oggi in Italia

significa

- contribuire direttamente a sviluppare la professionalità infermieristica;
- essere informati su proposte di aggiornamento e formazione specifica;
- poter partecipare attivamente a iniziative e studi a livello nazionale e locale;
- essere protagonista dei più importanti avvenimenti internazionali di incontro e studio tra infermieri dell'area critica.

permette

- di conoscere le più significative esperienze infermieristiche dell'area critica;
- di stabilire collegamenti con colleghi, strutture ed associazioni nazionali ed estere;
- di disporre di informazioni sulla bibliografia italiana e internazionale del nostro settore;
- di ricevere la rivista scientifica e informativa dell'associazione "Scenario, il nursing della sopravvivenza".

DOMANDA DI ASSOCIAZIONE  
ALL'ANIARTI PER IL 1993

NUOVA ISCRIZIONE

RINNOVO TESSERA

COGNOME .....

NOME .....

M

F

VIA .....

CAP ..... CITTÀ .....

PROV ..... TEL .....

TITOLO PROF. CONSEGUITO  
NELL'ANNO

IP 19..... IPS 19..... VI 19.....

AS 19..... APD 19..... DAI 19.....

IID 19..... IG 19.....

ALTRO .....

LAVORA PRESSO .....

INFORMAZIONI A SCOPO  
STATISTICO .....

Titolo di studio

MEDIA INFERIORE II  
SC.M.SUP.

DIPLOMA SC.M.SUP. UNI-  
VERSITÀ ALTRO

n. posti letto ospedale in cui lavori

meno di 100  100-299

300-499  500-799

800-1999  OLTRE I 2000

Esperienza di assistenza in area critica

meno di 2 anni  2-3 anni

4-5 anni  6-10 anni

10-15 anni  più di 15 anni

Data ..... Firma .....

Quota associativa annuale per il 1993  
L. 30.000: versamento su c/c postale  
n. 11064508 intestato a: ANIARTI  
Via Val di Sieve, 32 - 50127 FIRENZE  
(accludere alla scheda di associazione  
il giustificativo di versamento).

**NUOVA! CON CARATTERISTICHE  
ESCLUSIVE  
DI COMPLETA ED IMMEDIATA PROGRAMMABILITA' E SICUREZZA**



**Pompa a Siringa  
Serie 770**

Compatibile con  
una vasta gamma di  
siringhe da 10 a 60 cc

**SERIE 770  
A PRESSIONE VARIABILE**

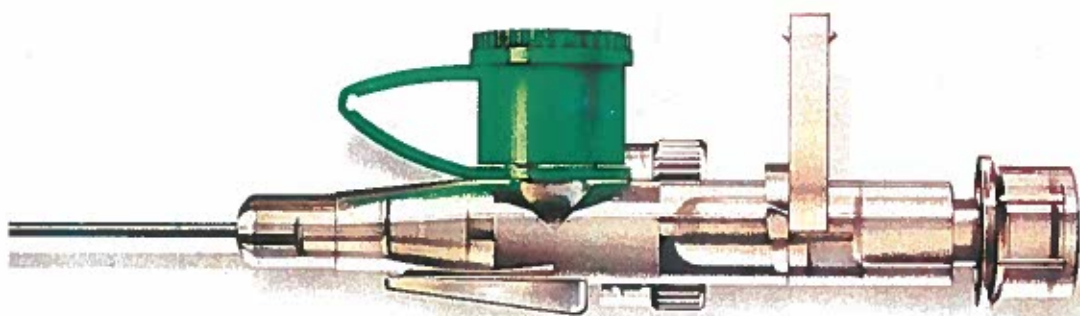
**Ora presente direttamente anche in Italia:**

**IVAC**

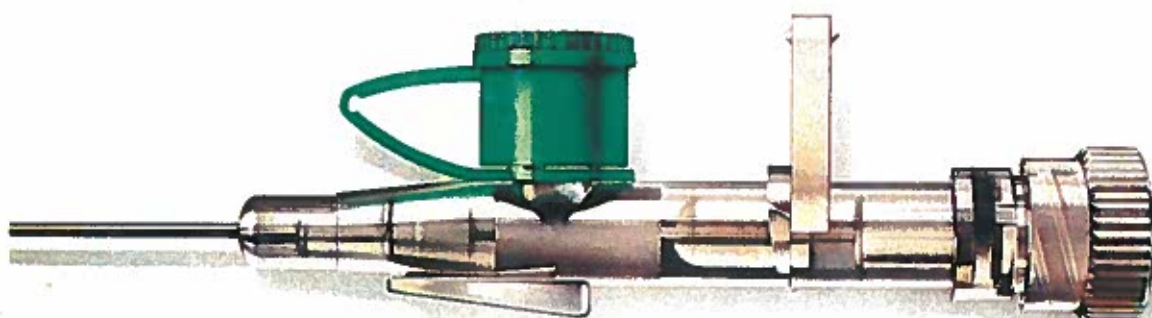
Divisione Medical Devices Diagnostics  
della ELI LILLY ITALIA S.p.A.  
50019 Sesto F.no (FI)  
Via Gramsci 731/733-C.P. 193-177  
Tel. 055/42571 - Fax 055/4257285



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



**Avevamo quasi ragione.**



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

**L'originale é solo Venflon®.**

**Viggo**



Viggo AB  
Svezia

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

BOC Health Care

P.M.C. - Reg. Min. Sanità n. 9705