



Hi-Lo Evac™ e Hi-Lo Evac Lanz™

UNO STRUMENTO
EFFICACE NELLA
PREVENZIONE
DELLE INFEZIONI
RESPIRATORIE
DOVUTE
ALL'INTUBAZIONE
PROLUNGATA

I tubi tracheali e le cannule tracheostomiche Evac hanno un lume addizionale, integrato nella parete del tubo, che si apre dorsalmente al di sopra della cuffia.

Ciò permette di drenare le secrezioni che si possono accumulare nello spazio subglottico durante l'intubazione prolungata e che sono spesso causa di infezioni respiratorie nosocomiali.

Tyco ha recentemente sviluppato un apposito sistema automatico di aspirazione da collegare al tubo o alla cannula Evac, che consente di drenare in modo continuo o intermittente l'accumulo di secrezioni e di eliminarle in modo pratico e igienico.

Riduce i tempi di permanenza in terapia intensiva causati da infezioni respiratorie legate all'intubazione prolungata.

Semplifica la routine quotidiana del personale di assistenza.

Aumenta la sicurezza del paziente.

Si traduce in risparmio di tempo e costi per l'ospedale.

tyco
Healthcare

MALLINCKRODT

Tyco Healthcare Italia S.p.A.
Via Rivoltana, 2d - 20090 Segrate (MI)
Tel: +39 02 70317249
fax: +39 02 70317266
www.tycohealth.com

Direttore Responsabile
Monica Casati - Bergamo

Comitato di Redazione
Gianfranco Cecinati - Firenze
Leonardo Cortini - Firenze
Paola d'Amore - Firenze
Giuseppe Lazzari - Bergamo
Stefano Sebastiani - Bologna

Collaboratori
Luca Benci
Carlo Divo
Maurizio Moroni

Pubblicità
Annunziata Pinzari
Via G. di Montpellier - 00161 Roma
Tel. 06.6245921
T.I.C. DMCCP Osp. Bambin Gesù
Tel. 06.68592457

Tariffe
Iscrizione Aniarti 2000 Lit. 40.000
(comprensiva di Scenario)
Abbonamento a Scenario
individuale Lit. 60.000
istituzionale Lit. 100.000
(Enti, Istituzioni, Associazioni, Biblioteche,
Unità Operative, Sedi formative).

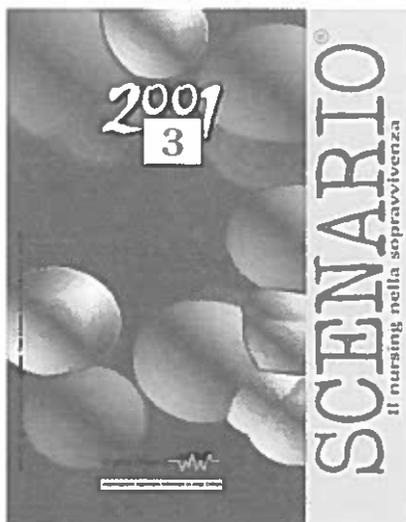
Le quote vanno versate sul c/c postale
n. 11064508 intestato a:

ANIARTI
Via Val di Sieve, 32 - 50127 Firenze

Aut. Trib. Arezzo 4/84 R.S.
Lavori, lettere, suggerimenti, commen-
ti, proposte, interventi in genere e foto-
grafie vanno inviati a Paola d'Amore,
responsabile della segreteria di reda-
zione
c/o Ufficio soci ANIARTI
Via Val di Sieve, 32 - 50127 Firenze
Fax 055.435700 - Tel. 055.434677
www.aniarti.it
e-mail: aniarti@aniarti.it

Progetto Grafico: Vittorio Casebasse
Stampa: Grafiche Cappelli, Via Arno, 49
50019 Sesto Fiorentino - Firenze

Numero chiuso il giorno
15 Ottobre 2001



Rubriche

3 EDITORIALE
di Elio Drigo

4 VENTILAZIONE MECCANICA
DOMICILIARE NELL'INSUFFI-
CIENZA RESPIRATORIA
CONSEQUENTE A PATOLOGIE
NEUROMUSCOLARI:
UN PROGETTO DI CARTELLA
INFERMIERISTICA
di Rita. Riolfi, Diego. Sandrini

12 QUALI INDICATORI DI EFFICA-
CIA NELL'ALTA DISINFEZIONE:
L'ESPERIENZA DI UN SERVIZIO
DI ENDOSCOPIA DIGESTIVA
di Maurizio Giacomini,
Alessandro Camporese,
Giorgio Benedetti

16 LINEE GUIDA 2000 SULLA
RIANIMAZIONE CARDIO-
POLMONARE
di Maria Benetton

19 ORGANIZZAZIONE
DI UN SERVIZIO
DI TERAPIA DEL DOLORE
ACUTO POSTOPERATORIO
di Pigaiani Francesca, Schiavon
Loredana, Secchiero Patrizia,
Tardivello Monica, Giacobbe
Marisa, Tartari Stefano

24 DIRITTO E ROVESCIO
a cura di Luca Benci

27 OLTRE CONFINE
a cura di Carlo Divo
e Maurizio Moroni

36 AREA... LIBERA
a cura di Gianfranco Cecinati

40 CONSIGLIO DIRETTIVO
E NAZIONALE ANIARTI



Questo periodico è associato alla
Unione Stampa
Periodica Italiana

Istruzioni per le proposte di Pubblicazioni

Le proposte di pubblicazione saranno accettate ad insidacabile giudizio del comitato di redazione. Ogni articolo esprime il lavoro e/o le convinzioni degli autori, i quali assumono la responsabilità di quanto dichiarato; i medesimi sono pregati di indicare il loro recapito completo.

Gli articoli dovranno pervenire su file, formato testo di Word per Windows, attraverso l'invio di un dischetto (è fortemente raccomandato di inviare il medesimo in una busta protettiva e di allegare, nel contempo, una copia cartacea del lavoro), o attraverso posta elettronica.

Nella prima pagina dovranno essere indicati:

- 1 - titolo dell'articolo*
- 2 - autori con nomi completi e qualifiche professionali*
- 3 - istituzioni di appartenenza*
- 4 - recapiti per eventuali contatti (telefono, fax, e-mail).*

Ogni pagina dovrà essere numerata a partire dalla prima.

Eventuali tabelle o diagrammi debbono essere citati sequenzialmente nel testo (le tabelle dovranno essere complementari al testo e non contenere semplicemente una ripetizione dello stesso), numerate progressivamente, dotate di didascalie con titolo e numero, e dovrà essere segnalato chiaramente, nel testo, il punto di inserzione.

L'articolo dovrà prevedere in calce una bibliografia completa, esauriente e recente.

Quando l'articolo esprime, o può coinvolgere la responsabilità o l'immagine dell'istituzione di appartenenza, o quando gli autori parlano a nome della medesima, occorrerà una liberatoria scritta dei relativi responsabili.

Gli autori riceveranno gratuitamente, in caso di accettazione e pubblicazione delle proposte, due copie della rivista su cui compare il lavoro.

Il materiale inviato, sia esso accettato o meno per la pubblicazione, non verrà restituito.

Gli autori sono tenuti a specificare se la proposta di pubblicazione è stata inoltrata presso altre riviste.

INFORMATIVA PER I SOCI**Legge 675/96
Tutela dei dati personali**

L' ANIARTI è in possesso dei dati personali anagrafici di ogni associato in quanto da lui stesso forniti al momento della presentazione della domanda di socio.

Tali dati sono conservati presso l'archivio della stessa Associazione e trattati esclusivamente da personale incaricato ed unicamente per adempiere agli scopi istituzionali.

20° Congresso Nazionale Aniarti

Quali i nuovi confini dell'assistenza infermieristica in area critica?

Per l'attività quotidiana; per l'assunzione di responsabilità; per l'etica della decisione

I perché

Il concetto di *confine* nell'assistenza infermieristica si è evoluto.

Per questo motivo quest'anno esamineremo i *nuovi* confini dell'assistenza infermieristica in area critica.

È cambiato il mondo, sono cambiate le persone, sono cambiate le regole della società, sono cambiate le organizzazioni e, finalmente, sono cambiate anche le leggi per gli infermieri. Niente o quasi, è più come solo dieci anni fa.

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

Libertà implica responsabilità.

Responsabilità implica decisione personale.

Decisione implica conoscenza e capacità di valutazione.

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

Nel nostro convegno vogliamo quindi superare il concetto di confine inteso come limite, perché così è già uscito dalla storia.

Vogliamo invece concentrare le nostre riflessioni su un altro confine: quello della libertà di percorrere strade nuove, forse inesplorate ma che dobbiamo percorrere per la qualità assistenziale.

La strada percorsa fino ad ora va conosciuta e valorizzata.

- Le conoscenze, le metodologie operative, le ridefinizioni organizzative e gli interventi di provata efficacia devono diventare riferimenti non approssimativi ma puntuali del nostro agire.
- La partecipazione attiva ai processi terapeutico-assistenziali deve essere un assumersi una responsabilità ricercata e definita soprattutto da noi stessi.

- La garanzia della protezione e promozione rispettosa della persona deve essere un elemento che arricchisce l'assistenza specialmente nella particolare criticità dei contesti intensivi.
- La deontologia ed etica devono superare confini ristretti e spaziare nella dimensione del mondo.

Vedremo assieme e molto concretamente, se e come questo sia possibile.

Partiremo dall'attività quotidiana per cercare ed indicare i punti di sicuro appoggio, per individuare le piste di comune ricerca nel dubbio, per identificare gli ambiti di integrazione con gli altri professionisti.

Discuteremo sul metodo scelto per il proprio operare e sulle motivazioni scientifiche sottese alle scelte.

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

Il contributo di tutti è importante per delineare insieme la strada nella quale incamminarci o continuare il viaggio.

Buon lavoro!



Elis Digo

Rita Riolfi

Docente corso di laurea diploma universitario per infermiere Az. Osp. Verona

D. Sandrini

Infermiere, Casa di Cura Villa San Giuliana Verona

Ventilazione meccanica domiciliare nell'insufficienza respiratoria conseguente a patologie neuromuscolari: un progetto di cartella infermieristica

L'interesse per uno strumento informativo mirato per i soggetti affetti da patologie neuromuscolari e conseguente insufficienza respiratoria trattata con la ventilazione meccanica a domicilio è nato da una esperienza di tirocinio clinico in questo settore e dalla constatazione che gli strumenti attualmente impiegati non sono sufficientemente adeguati.

tro viene impiegato anche per altre tipologie d'utenti.

Senza nulla togliere a quest'ultimo documento, ritenuto sicuramente valido secondo i principi dell'integrazione e dell'équipe interdisciplinare, ma tuttavia non ritenuto sufficientemente mirato alle peculiarità dell'assistito, è avvertita l'esigenza di possedere uno strumento infermieristico, nella fattispecie una cartella infermieristica, che potrebbe comunque per la sua completezza assumere la funzione di strumento unico e polivalente.

La cartella così progettata fa riferimento al modello teorico di M. Gordon e riproduce nella pianificazione il modello assistenziale di L. Juall Carpenito.

La scelta ha privilegiato tale indirizzo teorico in quanto ritenuto al meglio rispondente alle esigenze del caso.

La teoria dei *Modelli funzionali di Gordon* contempla tutti gli aspetti della persona secondo una visione olistica e il *Modello Bifocale di Carpenito* permette di individuare chiaramente gli ambiti di autonomia decisionale e di collaborazione dell'infermiere.

(Attualmente siamo in attesa di avviare un progetto di sperimentazione della cartella nella nostra realtà).

Sicuramente passibile di ulteriori revisioni ed integrazioni, tuttavia siamo certi che possa essere considerata un valido strumento di discussione per gli addetti ai lavori.

Le patologie neuromuscolari e la ventilazione meccanica assistita

Il termine *patologie neuromuscolari* raggruppa in sé molteplici malattie che



Articolo
pervenuto il 15/10/01
approvato il 09/06/01

L'analisi degli strumenti esistenti nell'assistenza domiciliare veronese fa emergere una documentazione infermieristica frammentata e dispersiva che si articola in varie schede relative ad es. alla gestione del catetere vescicale o delle medicazioni e nella scheda S.V.A.M.A.¹ della Regione Veneto, uno strumento integrato di équipe che peral-

¹ S.V.A.M.A. Scheda di valutazione multidimensionale delle persone adulte e anziane della Regione Veneto prodotta nel 1997.

MIOPATIE: gruppo di malattie i cui processi lesivi danno luogo alla perdita funzionale dei tessuti muscolari.	Miopatie congenite Miopatie metaboliche
AMIOTROFIE SPINALI: serie di patologie dovute alla degenerazione delle cellule delle corna anteriori del midollo spinale, deputate all'innervazione della muscolatura scheletrica.	SMA I o Malattia di Werdnig-Hoffman SMA II o forma intermedia SMA III o Malattia di Kugelber-Welander
CLEROSI LATERALE AMIOTROFICA (malattia di Charcot o Malattia di Lou Gehrig)	SSLA familiare di tipo I SLA familiare di tipo II
DISTROFIE MUSCOLARI	Distrofia muscolare di Duchenne Distrofia muscolare di BeKere

colpiscono l'unità anatomico funzionale del sistema motorio e che si manifestano con deficit motorio, paresi, debolezza muscolare, plegia e paralisi che variano per gravità e localizzazione a seconda della malattia.

La maggior parte delle patologie neuromuscolari implica un deficit respiratorio, determinato dalla compromissione della pompa muscolare respiratoria e frequentemente associato al decremento della compliance toraco-polmonare.

L'evoluzione del quadro clinico avviene con differente modalità nelle varie forme.

Nelle patologie ad evoluzione più lenta il deficit respiratorio si instaura progressivamente ed è inizialmente evidenziabile solo con gli esami strumentali, inoltre viene condizionato dalle gravi deformità assunte dalla gabbia toracica e dalla contemporanea perdita della forza muscolare.

Nella fase iniziale, quando l'insufficienza respiratoria non è ancora manifesta, compaiono disturbi del sonno sotto forma di sonnolenza e insonnia, incubi, crisi notturne di sudorazione, cefalea mattutina, ansia e astenia.

Successivamente quando il quadro clinico va incontro a peggioramento e si cronicizza, compaiono altri segni e sintomi quali: la dispnea, il respiro superficiale con tachipnea, la fame d'aria, la cianosi da sforzo e la tachicardia.

La deformità toracica causa la cattiva ventilazione di alcune zone polmonari determinando perciò un collassamento alveolare e la conseguente formazione di zone atelettasiche accanto a zone d'intrappolamento aereo, che produco-

no focolai di enfisema e bronchiectasie.

Con l'evolvere della malattia le zone mal ventilate o scarsamente perfuse vengono escluse, generando una diminuzione della superficie utile allo scambio respiratorio e comportando un conseguente quadro di ipossia cronica con incremento del lavoro cardiaco e quindi una insufficienza di cuore destro.

A questi problemi, con l'andare del tempo, si aggiungono la ridotta efficacia del meccanismo della tosse e quindi la mancanza di una espettorazione produttiva con conseguente stasi delle secrezioni polmonari, causate dalla compromissione della muscolatura toracico-addominale e laringea.

Inoltre è da considerare anche il rischio di ab-ingestis, causato dalla disfagia.

Con il progredire della malattia si rende perciò necessario ricorrere alla *ventilazione meccanica assistita* per garantire la sopravvivenza alla persona.

Le esperienze cliniche permettono di confermare l'efficacia delle terapie fino ad ora applicate e di valutare l'impiego di differenti tipologie di respiratore automatico, a seconda delle condizioni del malato e delle risposte terapeutiche ottenute dall'adattamento individuale alla specifica metodica.

Inizialmente i pazienti usufruiscono dell'ausilio della ventilazione meccanica notturna, che rappresenta il trattamento elettivo, poiché nelle patologie neuromuscolari i problemi respiratori si manifestano con ipossiemia ed ipercapnia notturna.

Questo trattamento consente di riequilibrare le concentrazioni di ossigeno

e di anidride carbonica e di evitare le alterazioni dei meccanismi endogeni che regolano la ventilazione spontanea.

In tal caso la ventilazione meccanica impiega prevalentemente la via nasale e richiede un breve periodo di addestramento e di adattamento del paziente al ventilatore.

Tuttavia è necessaria una annuale verifica di efficacia, che garantisce la possibilità di adeguare il trattamento al progressivo mutare delle condizioni cliniche del paziente.

Allegato 1 " Cartella infermieristica specifica per pazienti affetti da patologie neuromuscolari con secondaria insufficienza respiratoria "

Autore: Sandra Di Grego

Tempo della compilazione della cartella infermieristica in orario ospedaliero o day

Dati anagrafici

N. TESSERA SANITARIA _____ N. CARTELLA _____

COGNOME E NOME _____

SESSO _____ DATA DI NASCITA ____/____/____ COMUNE DI NASCITA _____

COMUNE DI RESIDENZA _____

INDIRIZZO _____ N° DI TELEFONO ____/____/____

TIPO DI ATTIVITA' _____

MEDICO CURANTE _____

Dati di presa in carico

PATOLOGIE PREGRESSE: _____

DIAGNOSI _____ FORMA _____ DATA (diagnosi) ____/____/____

SINTOMI D'ESORDIO: _____

DECORSO: _____ LENTAMENTE PROGRESSIVO _____ RAPIDAMENTE PROGRESSIVO _____

PATOLOGIE CONCOMITANTI: _____

Farmac

FARMACO	DOSSAGGIO	POSOLOGIA	ULTIMA DOSE

IL FAMILIARE:

Fa assumere correttamente la terapia rispettando dosi e tempi prescritti

Occasionalmente commette degli errori nel somministrare i farmaci prescritti

Somministra i farmaci prescritti solo se gli vengono preparati in dosi separate

Non è in grado di somministrare i farmaci prescritti

Dati ambientali

BARRIERE ARCHITETTONICHE ESTERNE: SI NO

SE SI QUALI _____

ASCENSORE: SI NO PIANO _____

BARRIERE ARCHITETTONICHE INTERNE: SI NO

SE SI QUALI _____

ABITAZIONE: AFFITTO PROPRIETA' USURITTO

RISCALDAMENTO: AUTONOMO CENTRALE

SERVIZI IGIENICI: INTERNI ESTERNI

IGIENE AMBIENTALE: INSUFFICIENTE SUFFICIENTE BUONA

Modello di risposta

ABITUDINE ORE NOTTE PISOLINO AI ALLA

SONNO REGOLARE RISVEGLIO PRECOCE INSONNIA

DISTURBATO AUSILIATO DA FARMACI

SI SENTE SUFFICIENTE DOPPO IL SONNO SÌ NO

Modello cognitivo-percettivo

CONFEZIONE MENTALE VIGILE ORI ENTATO CONFUSO

RICORDA POCO AFASIA RECLTTIVA NON RISPONDE

LINGUAGGIO NELLA NORMA AFASIA ESPRESSIVA DISARTRIA

DISFASIA DISFONIA

VALVOLA FONATORIA SÌ NO DA RICREDERE

LINGUA PARLATA ITALIANO ALTRO

CAPACITÀ DI LEGGERE L'ITALIANO SÌ NO

COMUNICAZIONE NON VERBALE NO SÌ

Modello

LIVELLO DI ANBIA LIEVE MODERATA GRAVE PANICO

CAPACITÀ D'INTERAZIONE APPROPRIATE ALTRO

UDITO NEI LIMITI DELLA NORMA IPOACUSIA DESTRA SINISTRA

SINISTRA DESTRA SINISTRA PROTESI

VISTA NEI LIMITI DELLA NORMA OCCHIALI LINDATI A CONTATTO

DIRIZIONE DEL VISIO DESTRA SINISTRA

CICISTA DESTRA SINISTRA

VERTIGINE SÌ NO

DOLORI NO SÌ Tipo di dolore:

GESTIONE DEL DOLORE SCARSA SUFFICIENTE DISCRETA BUONA

Modello di risposta/interazione allo stress

Principali preoccupazioni sull'ospitalizzazione a domicilio o la malattia

PERTE/CAMBIAIMENTI IMPORTANTI NELL'ULTIMO ANNO SÌ NO

PAUSA DI VIGILANZA NO SÌ DA PARTE DI CHI

VISORE DEL FUTURO (DA RICARICA A ISOTIMETICA)

Modello di assistenza/produzione

ULTIMA MESTRUAZIONE / / N "GRAVIDANZA" CON FIGLI

CICLO MESTRUALE REGOLARE IRREGOLARE

Preoccupazioni sessuali correlate alla malattia:

Modello di ruolo/valutazione

STATO CIVILE OCCUPAZIONE

CONDIZIONE LAVORATIVA OCCUPATO INVALIDITÀ A BREVE TERMINE

INVALIDITÀ A LUNGO TERMINE DISOCCUPATO

Preoccupazioni dei familiari riguardo alla malattia:

Modello valori/valore

RELIGIONE:

RESTRIZIONE LEGATE ALLA RELIGIONE NO SÌ Quali

RICHIESTE LA VISITA DEL MINISTRO DI CULTO SÌ NO

Modello di percezione di intervento di sé

RECENTI CAMBIAMENTI CORPURI NO SÌ DOVUTI ALLA MALATTIA

Problemi relativi al cambiamento corporeo:

PRESENZA DI RABBIA INDIFFERENZA APATIA

SENSO D'IMPOTENZA

Con cosa lo spaventa:

Esame fisico (obiettivi)

Dati clinici

ALTEZZA _____ PESO _____

TEMPERATURA CORPOREA _____ POLSO _____

PRESIONE ARTERIOSA _____

Apparato respiratorio/ventilatorio

FREQUENZA RESPIRATORIA _____ FREQUENZA CARDIACA _____

QUALITÀ DELL'ESPIRO CILINDRICA SUPERFICIALE RAPIDO

DIFFICOLTOSO DISPNEA

SCALA DELLA DISPNEA

CAMMINA RAPIDAMENTE ED IN SALITA

CAMMINA A VELOCITÀ "NORMALE IN PIANO

DEVE FERMARSI QUANDO CAMMINA NORMALMENTE

DEVE FERMARSI DOPO AVER CAMMINATO PER ALCUNI MINUTI

ACCUSA DISPNEA MENTRE SI VESTI:

ACCUSA DISPNEA A RIPOSO

TORRE NO SÌ CONTINUA INTERMITTENTE NOTTURNA

MOZZICIONI ARBONDANTI MODISTI ASSENTI DENSE

LIQUIDE PURULENTE

UTILIZZO ASPIRATORE NO SÌ

NATURAZIONE DI CO _____ UTILIZZO DI VENTILATORE NO SÌ

COLLEGAMENTO PE E VIA _____

APPARECCHIO ATTUALE IN USO _____

IMPULSIONI DATA _____ TIPO DI VENTILAZIONE _____

N A TITONN _____ MIDE _____ FREQUENZA MIN _____

ORE DI DISPONIBILITÀ DAL VENTILATORE _____ DI CUI NOTTURNE _____

ve al ricovero classico, possibilmente a domicilio dei pazienti o in strutture ambulatoriali che consentono l'accesso ad una ampia gamma di prestazioni sanitarie ad elevato contenuto clinico e tecnologico garantendo un efficiente contenimento dei costi di produzione.

Ed è del 23 dicembre 1996 la legge n.662 "Misure di razionalizzazione della finanza pubblica", che stabilisce che le Regioni, al fine di razionalizzare la spesa sanitaria e di contenere le prestazioni in regime di ricovero ospedaliero, privilegino interventi di prevenzione e di assistenza domiciliare medicalmente assistita.

In questo contesto assumono particolare rilevanza i servizi extraospedalieri, che di norma consentono un sensibile contenimento della spesa sanitaria, permettendo allo stesso tempo di formulare piani assistenziali e terapeutici mirati alle necessità della persona.

Nella Regione Veneto, sulla base delle varie forme di assistenza domiciliare a tutt'oggi prodottesi, si possono individuare sei tipologie di Assistenza Domiciliare di cui cinque a valenza integrata e suddivise per profili (tab. n. 2).

Il quadro assistenziale emerso porta a concludere che per ogni tipologia di ADI, che esprime un grado assistenziale, l'elemento "integrazione" dipende da due variabili: la collaborazione multi professionale tra operatori sanitari e la presenza della dimensione socio-assistenziale.

Sotto l'aspetto, invece, del carico assistenziale e dell'impiego di personale sanitario si riscontrano tre livelli di assistenza domiciliare (tab. n. 3).

Nell'ambito dell'ADI ad alta intensità di assistenza sanitaria si inserisce anche il trattamento ventilatorio a domicilio.

Ciò garantisce un quadro di pronta disponibilità diurna medica e infermieristica, all'interno di un programma di intervento definito ed autorizzato per singolo caso dalla Unità Valutativa del Distretto Sanitario di base.

Questo livello deve inoltre assicurare uno stretto collegamento con la struttura ospedaliera di riferimento, allo scopo di garantire la continuità delle cure specialistiche e fornire tutti i supporti terapeutici necessari (Linee Guida Regionali, 29 dicembre 1998).

Esso rappresenta una alternativa al ricovero ospedaliero, pertanto ne conse-

gue che la relativa regolamentazione degli aspetti assistenziali deve rispettare i principi di complessità e globalità dell'intervento, al fine di tutelare pienamente il soggetto destinatario, analogamente a quanto avviene in ambito ospedaliero o assistenziale.

Il progressivo incremento dei casi di assistenza ventilatoria domiciliare trattati, sia sull'intero territorio nazionale che nella provincia di Verona, evidenzia la necessità di trovare soluzione ai problemi di ordine amministrativo che il riconoscimento di tale procedura domiciliare comporta.

La fornitura di materiale farmaceutico per uso domiciliare è possibile dal 1990 grazie ad una convenzione tra le ULSS e i servizi farmaceutici che sopperiva all'assenza di una normativa nazionale; la fornitura strumentale solo dal 1993.

Infine, in data 29 dicembre 1998 la regione Veneto, nell'ambito delle Linee Guida Regionali, ha individuato una particolare forma di assistenza domiciliare (ADI-HR), che rende possibile l'organizzazione complessiva necessaria al trattamento domiciliare per i pazienti affetti da patologie complesse e quindi anche per i pazienti con patologie neuromuscolari in ventilazione meccanica assistita.

Questo è il contesto nel quale si colloca l'esigenza di possedere uno strumento infermieristico il più possibile adeguato e rispondente alle richieste di una assistenza ad alta complessità.

Le persone affette da patologie neuromuscolari dopo la dimissione ospedaliera vengono assistite tramite l'ospedalizzazione domiciliare fondata sul presupposto della continuità delle cure in termini di mantenimento della qualità e dell'intensità di assistenza offerte dal servizio ospedaliero, consentendo al malato di rimanere nel suo ambiente abituale.

Questa è una forma di assistenza innovativa che, come detto precedentemente è scarsamente normata sia da un punto di vista giuridico che economico, ed è alternativa al ricovero e sotto la responsabilità operativa e gestionale dei reparti ospedalieri.

Inoltre, comporta un'alta intensità e specializzazione non erogabili dal medico di Medicina Generale e quindi si realizza attraverso una serie di inter-

Sistema cardiovascolare

CUTE E MUCOSE:

COLORE: ROSEO PALLIDO CIANOTICO CINEREO ITTERICO

ALTRO: _____

TEMPERATURA:

TURBINE: PRESENTE SCARSO

EDEMI: NO SI SEDE: _____

LESIONI: NO SI SEDE: _____

TIPO: _____

PAUATO: NO SI SEDE: _____ CONTINUO

BONDE: NO SI SPECIFICARE: _____

LESIONI CAVO ORALE: SI NO

TIPO: _____

PROTESI DENTALE: SI NO TIPO: _____

ADINAMIA

SUONI INTESTINALI: PRESENTI ASSENTI

RISTAGNO GASTRICO: SI

Sistema neurologico

PUPILLE: ISOCORIA ANISOCORIA

SINISTRA: _____ mm DESTRA: _____ mm

REATTIVITA' ALLA LUCE

SINISTRA: SI NO SPECIFICARE: _____

DESTRA: SI NO SPECIFICARE: _____

OCCHI: NORMALI CON SECREZIONI ARROSSATI

ALTRO: _____

Apparato muscolo-scheletrico

ESCURSIONE ARTICOLARE: AUTONOMA PASSIVA

COMPLETA PARZIALE

Nota: _____

EQUILIBRIO E ANDATURA: STABILE INSTABILE ASSENTE

Specificare: _____

PRESA DELLE MANI: SIMMETRICA ASIMMETRICA ASSENTE

Specificare: _____

MUSCOLI DEGLI ARTI INFERIORI: TROFICI ATROFICI

TONO: FORTE DEBOLE ASSENTE

Specificare: _____

Accertamento anamnestico

1) _____

2) _____

3) _____

4) _____

5) _____

6) _____

7) _____

8) _____

venti e di prestazioni che prevedono l'adattamento all'ambiente domiciliare, l'adozione di ausili per l'espletamento delle funzioni fisiologiche, l'impianto al domicilio del malato di strumenti terapeutici (ventilatore, erogatore di ossigeno, ecc.), il collegamento continuo con l'ospedale e l'aiuto domestico.

L'analisi degli strumenti informativi esistenti nell'assistenza domiciliare veronese fa emergere una documentazione infermieristica frammentata e dispersiva che si articola in varie schede relative ad esempio alla gestione del catetere vescicale o delle medicazioni e nella scheda S.V.A.M.A. della Regione Veneto, uno strumento integrato d'équipe che peraltro viene impiegato anche per altre tipologie di malati.

Senza nulla togliere a quest'ultimo documento, ritenuto sicuramente valido secondo i principi dell'integrazione e dell'équipe interdisciplinare, ma tuttavia non ritenuto sufficientemente mirato alle peculiarità dell'assistito, è avvertita l'esigenza di possedere uno strumento infermieristico, nella fattispecie una cartella infermieristica, che potrebbe comunque per la sua completezza assumere la funzione di strumento unico e polivalente.

La cartella così progettata fa riferimento al modello teorico di M. Gordon e riproduce nella pianificazione il modello assistenziale di L.J. Carpenito.

La scelta ha privilegiato tale indirizzo teorico in quanto ritenuto rispondente al meglio alle esigenze del caso.

La teoria dei *Modelli funzionali* di Gordon (1974) contempla tutti gli aspetti della persona secondo il principio olistico e l'ottica sistemica costituendo una particolare visione dei comportamenti umani visti in interazione con altri sistemi che condizionano la salute.

La classificazione così elaborata permette di conseguire diversi scopi, tra i quali organizzare le conoscenze cliniche dell'infermiere, costruire strumenti per la raccolta dei dati di pertinenza infermieristica e classificare le diagnosi infermieristiche, cioè i fenomeni di salute che l'infermiere affronta in maniera sostanzialmente indipendente.

L'esercizio professionale però, è connotato anche da attività che prevedono la prescrizione medica e dalla necessità di integrare l'analisi e la gestione dei problemi la cui risposta chiama in

campo competenze multi professionali.

Nella redazione dello strumento perciò si è ritenuto opportuno adottare una parallela raccolta dati di ordine biofisio-patologico, che permetta di inquadrare in maniera ottimale le informazioni di natura clinica.

Il *Modello bifocale dell'attività clinica* di Carpenito (1983) invece, individua chiaramente gli ambiti di autonomia decisionale e di collaborazione nel contesto dell'assistenza.

Secondo questo modello l'infermiere si occupa di diagnosi infermieristiche e di complicanze potenziali, che rappresentano i problemi collaborativi, cioè da gestire in stretta interdipendenza con altri professionisti, principalmente il medico.

Ciò comporta un utilizzo di diagnosi e di terminologia medica che può provocare confusione circa l'oggetto e il soggetto dell'assistenza infermieristica.

Carpenito perciò propone che gli obiettivi relativi ai problemi collaborativi non vengano centrati sulla persona, proprio perché i risultati non dipendono solo dall'attività di nursing, suggerendo di centrare la loro formulazione sugli infermieri, che sapranno gestire o ridurre al minimo tali complicanze.

Oggi il malato è assistito da più individui e i pazienti in situazioni acute sono sempre più anziani, presentano situazioni cliniche complesse e la degenza ospedaliera è sempre più breve, mentre a livello territoriale si effettuano interventi assistenziali e terapeutici un tempo disponibili solo in ambito ospedaliero.

L'assistenza infermieristica diventa, perciò, sempre più complessa e la comunicazione meno lineare; a ciò si aggiunge un approccio al malato sempre più multidimensionale, coinvolgendo un elevato numero di professionisti e gruppi di operatori che devono necessariamente integrarsi tra di loro.

In questo panorama la documentazione infermieristica gioca un ruolo di primaria importanza.

Infatti la registrazione e la comunicazione verbale delle informazioni costituiscono le modalità più usate per velocizzare il processo clinico assistenziale e nella documentazione infermieristica lo strumento informativo per eccellenza è la cartella infermieristica.

Essa non è soltanto uno strumento cartaceo, ma la rappresentazione del processo assistenziale svolto dall'equipe e fatto di giudizio diagnostico, di progettazione, programmazione, realizzazione e valutazione. È lo strumento che rende oggettivo ed oggettivabile il processo infermieristico.

I vantaggi sono quelli di diversificare le fasi del processo decisionale ed operativo, di uniformare il linguaggio professionale nonché il comportamento fra i diversi professionisti e il suo uso contribuisce a garantire la continuità assistenziale.

I contenuti della cartella infermieristica devono essere funzionali alle esigenze di progettazione, verifica funzionale e valutazione del caso, comunicazione tra gli operatori, informazione, essenzialità.

Tali criteri sono universalmente validi per qualsiasi modello di cartella, mentre i modelli possono essere diversificati a seconda delle esigenze assistenziali alle quali devono rispondere.

La struttura della scheda o delle schede in cui si articola la cartella deve rispondere alla duplice esigenza di concreta funzionalità rivolta ai malati e agli operatori.

Correntemente nell'attività infermieristica si impiegano documenti di tipo descrittivo dell'attività esecutoria dell'infermiere che sovente lasciano poco spazio alla descrizione dei bisogni del malato e sono principalmente

centrati sulle prescrizioni mediche e non sullo specifico dell'attività infermieristica.

Non vengono così resi evidenti gli ambiti diagnostici e decisionali dell'infermiere, rendendo perciò gli strumenti utilizzati solo una mera traduzione scritta del tradizionale scambio di informazione verbale.

Una ipotesi risolutiva della questione potrebbe essere quella di centrare uno strumento sull'utilizzo delle diagnosi infermieristiche, che possono essere espressioni derivate da uno specifico approccio teorico, oppure un elenco definito sulla base di evidenze concrete.

In questa categoria si colloca la classificazione della North American Nursing Diagnosis Association (NANDA), che viene aggiornata ogni due anni e descrive i fenomeni che gli infermieri trattano,

Raggruppamento diagnostico

Diagnosi infermieristiche

1) _____

2) _____

3) _____

4) _____

5) _____

6) _____

7) _____

Complicanze potenziali

1) _____

2) _____

3) _____

4) _____

5) _____

6) _____

7) _____

Piano assistenziale

DIAGNOSI INF. COMPLICANZE POT.	OGGETTIVI	INTERVENTI	CRITERI DI RISULTATO

Diario inferno inalativo

DIAGNOSI: _____

DATA: ____/____/____ ORA: ____:____

INTERVENTO: _____

N. DI INTERVENTI: _____

VALUTAZIONE: _____

FIRMA: _____

DIAGNOSI: _____

DATA: ____/____/____ ORA: ____:____

INTERVENTO: _____

N. DI INTERVENTI: _____

VALUTAZIONE: _____

FIRMA: _____

Scheda di controllo della ventilazione meccanica (Giornaliera)

TIPO DI VENTILAZIONE: _____ N. ATTIMI: _____

IMPOSTATO IN DATA: ____/____/____ MODE: _____

FREQUENZA/MIN: _____ TIDIAL VOLUME: _____

TRIGGER: _____ % DI OSSIGENO: _____

FLOW: _____ SOSPENSIONE: _____

PRESSIONE DI SUPPORTO: _____

ALLARMI: _____

P. MASSIMA: _____ P. MINIMA: _____

CONTROLLO

BAT. OSSIGENO: _____

1) VENTILATORE:

COMPRESSORI DI RETE: SI NO

BATTERIE: SI NO

FILTRI PULITI IL: ____/____/____

2) CIRCUITO:

SOSTITUITO IL: ____/____/____

INTEGRITÀ: SI NO Se ne specificare

Connessione con il ventilatore Raccolitori per condensa Connessione con il paziente

FILTRI TIPO: _____ SOSTITUITI IL: ____/____/____

FORNIMENTO CORRETTO DEL CIRCUITO RESPIRATORIO: SI NO

note

3) TRACHEOSTOMIA:

TRACHEOSTOMIA

PRESENZA DI ALTERAZIONI IN BOCCE DI STOMBA: SI NO

Se sì quali _____

TIPO DI CANNULA TRACHEALE _____

CALIBRO: _____ SOSTITUITA IL: ____/____/____

FISSAGGIO DELLA CANNULA AL PAZIENTE: SI NO

FISSAGGIO DELLA CANNULA AL CIRCUITO RESPIRATORIO: SI NO

MEDICAZIONE EFFETTUATA IL: ____/____/____

CANNULA DI RISERVA: SI NO

J) PRESENZA DI SECREZIONI:

SI NO DESCRIZIONE: _____

ASPIRATORE: SI NO

SONDI PER ASPIRAZIONE: SI NO Calibro _____

4) MATERIALE DI RISERVA NECESSARIO A DOMICILIO DEL PAZIENTE:

CIRCUITO

RACCORDI PER CANNULA

CANNULA TRACHEOSTOMICA

CANNULA TRACHEOSTOMICA DI DIAMETRO INTERIORE

FILTRI Umidificatori

FILTRI DEL RESPIRATORE

AMBU

OSSIGENO

SONDI PER ASPIRAZIONE

RECIPIENTI DI RACCOLTA

SIRINGA DA 10 ml

MATERIALE PER MEDICAZIONE

FETTUCCHE DI FISSAGGIO DELLA CANNULA

GARZE

DISINFETTANTE (Principio attivo _____)

LUBRIFICANTE IDROSOLUBILE

GUANTI STERILI E GUANTI PULITI

proponendo un linguaggio universale per la pratica infermieristica.

Nella realizzazione di questa cartella specifica per i soggetti in ventilazione meccanica assistita domiciliare conseguente a patologie neuromuscolari, si è pensato di suddividere lo strumento in una prima parte che va compilata alla presa in carico del paziente e durante i primi giorni, da conservare presso il Distretto Sanitario di base, e comprendente le fasi di accertamento e di pianificazione dell'assistenza.

La seconda parte invece, è costituita da schede (giornaliere, settimanali o mensili) comprendenti le fasi di realizzazione e di valutazione del piano e verrà compilata al domicilio del malato durante le ore di assistenza a lui destinate.

La prima parte della cartella raccoglie l'accertamento infermieristico e questa fase consente all'infermiere di trarre delle conclusioni riguardanti lo svolgimento delle varie funzioni, il rischio o la presenza di alterazioni.

Nel secondo e nel terzo caso si formuleranno delle ipotesi diagnostiche che andranno poi verificate con la raccolta di ulteriori informazioni (accertamento mirato).

La conclusione di questa fase consiste nella individuazione delle diagnosi infermieristiche e/o dei problemi collaborativi.

L'accertamento si basa sulla raccolta dei dati, che consente di disporre delle informazioni sufficienti per identificare un problema di tipo infermieristico e/o collaborativo.

È importante che i dati siano raccolti in modo completo, pertinente, descrittivo e obiettivo.

Il paziente costituisce la fonte primaria dei dati e nel caso in cui egli sia impossibilitato a fornirli si ricorre ai familiari o alle persone significative.

Altre fonti di dati sono rappresentate dalle documentazioni cliniche precedenti e dallo staff sanitario (fonti secondarie).

Questa prima parte della cartella include dati anagrafici e di presa in carico, ambientali, riferiti alla rete familiare e al care-giver, alla terapia farmacologia e alla capacità di gestione, di compliance del care-giver, infine tutti i dati relativi ai modelli funzionali della salute e clinici.

Scheda di controllo della nutrizione enterale (Giornaliera)

PAZIENTE CON: SNG PEG*

TIPO DI POMPA: _____ VELOCITA' D'INFUSIONE: _____ ml/h

TIPO DI NUTRIZIONE: _____

ASPETTO DELLA STOMIA: _____

MEDICATA IL: ____/____/____

CONTROLLO

CONNESSIONE DELLA POMPA IN RETE

CIRCUITO D'INFUSIONE CAMBIATO IL: ____/____/____

POSIZIONAMENTO DEL SONDIRIO

POSIZIONE DEL PAZIENTE

SECREZIONI BRONCHIALI

RISTAGNO GASTRICO ml _____

PRESENZA DI:

RISTAGNO GASTRICO SUPERIORE DEL 50% RISPETTO ALLA QUANTITA' ORARIA DI NUTRIZIONE SOMMINISTRATA: NO SI

DIARREA: NO SI

DISTENSIONE ADDOMINALE: NO SI

VOGITO: NO SI

IPERCALCEMIA: NO SI

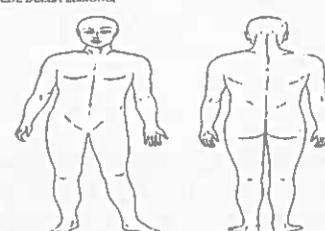
DEIDRATAZIONE: NO SI

Osservazioni: _____

* Quantitativo endoscopico per paziente.

Scheda di controllo delle medicazioni e delle lesioni da decubito (settimanale)

SEDE DELLA LESIONE:



SETTIMANA DAL: ____/____/____ AL: ____/____/____

MODIFICA GIORNALIERA	1	2	3	4	5	6	7
0 GUARIGIONE COMPLETA							
1 CICATRIZZAZIONE							
2 LSSICCAMENTO, FLITTENE							
3 RID. LESIONE							
4 GRANULAZIONE							
5 IPEREMIA							
6 SANGUINAMENTO							
7 DISEPTELLIZZAZIONE							
8 FORMAZIONE FLITTENE							
9 ESCARA							
10 SECREZ. SIEROSA							
11 SECREZ. PURULENTA							
12 LESIONE PROFONDA							
13 ESTENSIONE DELLA LESIONE							

OSSERVAZIONI: _____

Scheda di controllo terapia (Giornaliera)

FARMACO	DOSSAGGIO	VIA DI SOMMA	FREQUENZA	DURATA
PRINCIPIO ATTIVO				

REAZIONI INDESIDERATE: _____

OSSERVAZIONI: _____

TERAPIA ENDOVENOSA: NO SI CVP CVC

CATETERE VENOSO CALIBRO N. _____ POSIZIONATO IL: ____/____/____

Osservazioni sul punto d'inserzione del C.V.: _____

POMPA D'INFUSIONE: NO SI

Tip: _____

FARMACO IN INFUSIONE: _____

VELOCITA' D'INFUSIONE ml/h: _____

UTILIZZO DI DOPIA VIA: NO SI

FARMACO IN DOPIA VIA: _____

Scheda di controllo degli esami diagnostici e delle visite specialistiche (Mensile)

ESAME	RICHIESTO IL	ESEGUITO IL	RIPETUTO IL	NON ESEG.
RX TORACE				
RX				
T.A.C.				
SCINTIGRAFIA				
R.M.N.				
CLISMAOPACO				
UROGRAFIA				
RX D. ADDOME				
E.C.G.				
ECCARDIO				
HOLTER				
E.E.G.				
DOPPLER				
ECO ADDOME				
BIOPSIA				
E.G.D.S.				
COLONSCOPIA				

VISITE	RICHIESTA IL	ESEGUITA IL	RIPETUTA IL	NON ESEG.
NEUROLOGICA				
CHIRURGICA				
ANESTESIOLOG.				
UROLOGICA				
OCULISTICA				
OTORINO				
ORTOPEDICA				
FISIATRICA				
DERMATOLOG.				
PSICHIATRICA				

Maurizio Giacomini, Infermiere - Servizio di Gastroenterologia
Alessandro Camporese, Medico - Servizio di Microbiologia
Giorgio Benedetti, Medico Dirigente - Servizio di Gastroenterologia
Azienda Ospedaliera "S. Maria degli Angeli" - Pordenone

Quali indicatori di efficacia nell'alta disinfezione: l'esperienza di un servizio di endoscopia digestiva

Riassunto

La sterilizzazione e l'alta disinfezione sono dei punti cardine nella prevenzione delle Infezioni Ospedaliere e presentano molte analogie: ma mentre nel primo caso i vari processi di trattamento dei materiali sono normati, nel secondo vi sono molte raccomandazioni (di contenuto simile alla sterilizzazione) ma non sono previste procedure di controllo dell'intero ciclo.

Nella presente esperienza si è proceduto alla sorveglianza microbiologica della strumentazione endoscopica sottoposta a trattamento di alta disinfezione per valutare e verificare nel tempo il protocollo in uso.

La valutazione dei dati microbiologici, ottenuti in un periodo di sette anni, ha evidenziato alcuni punti critici:

- di tipo strutturale (necessità di allocare i locali per la disinfezione vicino alle aree di lavoro, periodicità dei controlli di manutenzione delle disinfettatrici)
- nelle procedure post-esame (inquinamento della strumentazione durante la fase di controllo dell'integrità delle guaine)

Dovrebbero, infine, essere adottati sistemi per la rilevazione di eventuali complicanze infettive se non in tutti i pazienti almeno in quelli sottoposti a procedure endoscopiche operative.



Articolo
pervenuto il 10/09/01
approvato il 15/10/01

La sterilizzazione dei presidi sanitari è sicuramente uno dei punti cardine nella prevenzione delle infezioni. Lo sviluppo tecnologico ha introdotto però nell'uso comune molti dispositivi termolabili, come gli endoscopi flessibili, da utilizzare per molte volte e per più pazienti, caratteristiche queste che mal si adattano a processi che richiedono alte temperature (autoclavi a vapore) o tempi molto lunghi (sterilizzazione a Ossido di Etilene). Per tali ragioni appare spesso inevitabile il ricorso a sistemi alternativi come l'alta disinfezione. La sterilizzazione e l'alta disinfezione, per molti aspetti affini, sono in realtà notevolmente differenti sul piano pratico e concettuale.

La sterilizzazione è definita come l'uso di procedure fisiche e chimiche al fine di distruggere ogni forma di vita microbiologica, incluse le endospore batteriche ad alta resistenza, sugli oggetti sottoposti al processo, con una probabilità inferiore a uno su un milione che uno di loro risulti contaminato^{1,2}. Per garantire tale risultato esistono normative nazionali ed europee che stabiliscono in maniera precisa le fasi da seguire, dalla decontaminazione del presidio sporco, al trattamento di puli-

zia, alle modalità di trasporto, confezionamento, sterilizzazione e conservazione (norme UNI EN 554/94 e UNI EN 556/96). Tutto il processo è sostenuto da una serie di controlli (fisici, chimici e biologici) che attestano e validano il raggiungimento della sterilità.

Nel caso dell'alta disinfezione l'obiettivo è l'eliminazione dai materiali e dagli strumenti di tutti i microrganismi ad eccezione di alcune spore batteriche molto resistenti. Per ottenere questo risultato esistono delle raccomandazioni che suggeriscono fasi di pre-trattamento simili alla preparazione per la sterilizzazione, nonché modalità di disinfezione con indicazione dei tempi e principi attivi impiegati. La validazione di tale processo risulta molto difficile ed è legata ad una notevole quantità di variabili, tra cui la difficoltà di standardizzare l'intero processo.

Un passo avanti è stato compiuto con l'introduzione di macchine lavadisinfettatrici automatiche. Come evidenziato in un nostro precedente studio³, allo stato attuale è ancora evidente un limite rappresentato dalla mancanza di controlli che attestino il raggiungimento dell'alta disinfezione e di adeguati sistemi di sorveglianza che rilevino la comparsa di eventuali complicanze infettive.

Tra i sistemi di controllo utilizzabili si possono includere le prove microbiologiche, anche se in letteratura esistono in proposito pareri contrastanti.

Ad eccezione dei fluidi e dell'acqua per emodialisi, i *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) non raccomandano il campionamento microbiologico di routine dell'ambiente ospedaliero inanimato e degli oggetti impiegati sul paziente.⁴ Le raccomandazioni dell'*Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology* (APIC) non indirizzano verso il campionamento routinario dell'ambiente o di dispositivi impiegati sui pazienti se non nel corso di indagini epidemiologiche, quando vi sia il sospetto di infezioni trasmesse attraverso gli endoscopi.⁵

Un approccio razionale per il monitoraggio microbiologico ambientale deve essere giustificato in modo accurato perché questo tipo di attività:

- aumenta i costi e può richiedere metodiche specifiche di laboratorio;
- non esistono standard di riferimento per effettuare i confronti;
- può generare dati non significativi, che conducono all'adozione di misure non necessarie.

Le indicazioni per il monitoraggio microbiologico possono essere ^{4,5} di routine:

- 1) nel monitoraggio del processo di sterilizzazione;
- 2) acqua e liquidi utilizzati per l'emodialisi;
- 3) aree per le quali esistono raccomandazioni specifiche (banche latte, trapianti, sistemi di ventilazione a flusso laminare);

non di routine:

- 1) indagini epidemiologiche;
- 2) efficacia di nuove procedure di pulizia;
- 3) educazione degli operatori.

Inoltre un sistema di monitoraggio è utile quando risulti sufficientemente accurato (bassa probabilità di falsi negativi/falsi positivi), quando è possibile definire un livello soglia (livello oltre il quale la probabilità di infezione è molto elevata) ed il costo per caso di infezione prevenuta sia favorevole (rapporto costo/beneficio).

D'altro canto l'incremento del numero e della complessità delle procedure endoscopiche comporta inevitabilmente un aumento delle complicanze infettive legate alle manovre stesse.

Nella trasmissione di infezioni nella pratica endoscopica possono essere implicati quattro principali momenti⁷:

- 1) inadeguata pulizia dello strumento prima di essere sottoposto a ciclo di alta disinfezione;
- 2) utilizzo di disinfettanti inefficaci;
- 3) insufficiente esposizione all'azione del disinfettante;
- 4) errate diluizioni del disinfettante in uso per le macchine lavastumenti automatiche.

La strumentazione endoscopica ha inoltre una significatività elevata come serbatoio ambientale di infezione⁷: si è quindi ritenuto opportuno procedere ad un periodo prolungato di sorveglianza microbiologica su strumentazione endoscopica sottoposta a cicli di alta disinfezione con macchine lavastumenti.

Materiali e metodi

Per garantire una uniformità di trattamento della strumentazione è stato elaborato e diffuso all'interno della Unità Operativa un protocollo, tutt'ora utilizzato, inerente le modalità di detersione, disinfezione e conservazione della stru-

mentazione endoscopica. In particolare segnaliamo l'effettuazione di un pretrattamento manuale sotto acqua corrente, spazzolatura con scovolino del canale di aspirazione dello strumento (minimo due passaggi) ed aspirazione con proteolitico: la detersione avviene subito dopo, in maniera automatizzata, all'inizio del ciclo della macchina lavalavastumenti.

Per esaminare l'efficacia della procedura adottata è stato messo a punto, a partire dal 1994, un sistema di verifica basato su controlli microbiologici ripetuti.

Inizialmente i prelievi per l'analisi microbiologica dal canale bioptico venivano eseguiti a inizio giornata lavorativa (strumenti già trattati e immagazzinati), a metà giornata (strumenti già utilizzati nella mattinata) e a fine giornata. In seguito si è ritenuto opportuno selezionare due strumenti (uno per ogni lavalavastumentatrice) procedendo al campionamento dopo lo stoccaggio negli armadi, ad almeno 12 ore dall'ultimo ciclo di disinfezione, per dar modo alla flora batterica eventualmente presente di svilupparsi nei canali della strumentazione.

Allegato 1

MODALITÀ PER IL PRELIEVO DEI CAMPIONI

(Ultima revisione giugno 2000)

Materiale occorrente per il prelievo del campione da preparare vicino all'area di conservazione della strumentazione:

- 2 paia di guanti sterili;
- 1 mascherina chirurgica;
- 2 siringhe da 20 cc con relativo ago;
- 2 fiale di soluzione fisiologica;
- 2 contenitori sterili.

Procedura

- il 1° Infermiere si lava le mani e indossa mascherina e guanti sterili;
- il 2° Infermiere gli passa, sterilmente, una siringa ed un ago;
- si aspira sterilmente la soluzione fisiologica;
- ci si avvicina allo strumento selezionato;
- il 1° Infermiere raccorda la siringa al canale bioptico ed inizia lentamente a far defluire la fisiologica nel canale stesso;
- il 2° Infermiere si pone con un contenitore sterile sotto la punta dello strumento e, senza toccarlo, raccoglie il liquido di risciacquo;
- il 1° Infermiere passa il canale bioptico con uno spazzolino sterile, fino alla sua fuoriuscita nella parte terminale dello strumento;
- le setole dello spazzolino vengono sciacquate nel liquido raccolto, facendo attenzione a non toccare i bordi del contenitore sterile;
- a fine risciacquo si tappa il contenitore sterile che viene contrassegnato con il numero di matricola dello strumento e la sigla della lavastumenti in cui è stato disinfettato;
- ci si toglie i guanti e si ripete l'operazione con il secondo strumento.

TIPOLOGIA MICROGANISMI ISOLATI			Allegato 2
data	n° prova	battere isolato	
06/07/94	1	<i>Bacillus lentus</i>	
03/08/94	2	<i>Staphylococcus warnery</i>	
03/08/94	3	<i>Staphylococcus warnery</i>	
14/09/94	4	<i>Acinetobacter spp.</i>	
14/09/94	5	<i>Acinetobacter spp.</i>	
14/09/94	6	<i>Streptococco α emolitico</i>	
07/12/94	7	<i>Corynebacter minutissimun</i>	
07/12/94	8	<i>Staphylococcus spp.</i>	
03/02/95	9	<i>Streptococco α emolitico</i>	
03/02/95	10	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	
03/03/95	11	Gram - non identificati	
03/03/95	12	Cocchi Gram + non identificati	
03/05/95	13	<i>Bacillus spp.</i>	
05/04/95	14	Gram- non identificati	
05/04/95	15	<i>Bacillus spp.</i>	
10/11/95	16	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	
10/11/95	17	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	
10/11/95	18	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	
11/10/95	19	<i>Staphylococcus hominis</i>	
04/01/96	20	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	
09/02/96	21	<i>Bacillus spp</i>	
09/02/96	22	Gram- non identificati	
06/03/96	23	<i>Streptococco γ emol.Gr.D non enterococco</i>	
03/04/96	24	<i>Sphingomonas paucimobilis</i>	
03/04/96	25	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	
15/05/96	26	<i>Staphylococcus spp</i>	
15/05/96	27	<i>Streptoc. γ emol. non enter.+ Streptococco α emolitico</i>	
15/05/96	28	<i>Streptoc. γ emol. non enter.+ Streptococco α emolitico</i>	
15/10/96	29	<i>Alcaligenes spp.</i>	
15/10/96	30	<i>Alcaligenes spp.</i>	
09/05/97	31	<i>Bacillus spp.</i>	
11/06/97	32	<i>Pseudomonas Aeruginosa</i>	
03/12/97	33	Cocchi Gram + non identificati	
01/04/98	34	Cocchi Gram + non identificati	
05/08/98	35	<i>Bacillus spp.</i>	
03/02/99	36	<i>Staphylococcus spp.</i>	
01/09/99	37	<i>Acinetobacter spp.</i>	
01/09/99	38	<i>Acinetobacter spp.</i>	
22/09/99	39	<i>Acinetobacter spp.</i>	
08/03/00	40	<i>Streptococcus spp</i>	
08/03/00	41	<i>Streptococcus spp.</i>	

Gli endoscopi selezionati seguivano in ogni caso lo stesso percorso degli altri, in altre parole dopo il ciclo di disinfezione era praticata la verifica dell'integrità delle guaine e gli strumenti erano stoccati in armadio. Tutta la procedura di prelievo era eseguita secondo rigide norme di asepsi attentamente codificate e rispettate (allegato I).

A partire da maggio 1999, alla procedura di raccolta del liquido di risciacquo dei canali è stata associata un'azione di spazzolamento del canale biotico con spazzolini precedentemente sterilizzati in autoclave⁵.

I campioni, una volta inviati in laboratorio di microbiologia, erano seminati in TSB= Tryptic-soi-brod (brodo di arricchimento e, dopo incubazione a 37° per una notte, tenuti in osservazione per altre 48 ore. Successivamente veniva eseguita una subcoltura in agar sangue incubato a 37° overnight.

Dal 1996 sono inoltre stati considerati anche gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria effettuati sulle lava-disinfettatrici al fine di assicurare un regolare controllo della funzionalità "tecnica" delle apparecchiature.

Risultati

Si è proceduto ad una valutazione dei dati microbiologici ottenuti in sette anni di osservazione (luglio 1994 - giugno 2001) per rilevare una eventuale correlazione tra le procedure di detersione e disinfezione adottate e la crescita di batteri nei campioni sottoposti ad esame microbiologico.

Nel periodo considerato, su 338 campioni analizzati, sono risultati positivi 41 campioni (allegato II), pari al 12.2% del totale dei prelievi effettuati; sono stati isolati 43 ceppi batterici rappresentati in prevalenza da Cocchi gram positivi (pari al 55.8% degli isolati), da bacilli gram negativi (pari al 27.9% degli isolati) e da altri microrganismi variamente rappresentati (pari al 16.3% degli isolati). Tra i Cocchi, in sette casi sono stati isolati *Staphylococcus epidermidis* e *Staphylococcus hominis*, batteri normalmente residenti sull'epidermide. Ciò ha portato alla conclusione che si sia probabilmente trattato di una contaminazione durante le procedure di prelievo o in laboratorio.

Commento

Il riscontro di una maggior incidenza di esami positivi negli anni 1994 e 1996 (rispettivamente il 22% e il 24% dei prelievi rivelano crescita batterica) sembra suggerire una contaminazione legata principalmente alle fasi di trasporto della strumentazione da e per il servizio di endoscopia (la sala lavaggio era situata in un piano diverso) ed alla mancanza di interventi di manutenzione e controllo delle lava-disinfettatrici.

Le migliori performance (4% dei prelievi contaminati) vengono infatti rilevate nel 1998, anno in cui si registra il maggior numero di interventi di manutenzione ordinaria delle macchine (ben nove interventi contro i cinque del 1996) e la definitiva allocazione del servizio con attigua sala lavastrumenti.

L'analisi e la suddivisione delle specie isolate suggerisce la presenza di problemi nel periodo post-disinfezione attribuibili sia alla manipolazione dei campioni sia alla contaminazione degli endoscopi. Nel corso del 1999, per esempio, si è verificata una contaminazione post-disinfezione dovuta ad *Acinetobacter* (3 dei quattro campioni contaminati del 1999) che avveniva durante le manovre di controllo dell'integrità delle guaine in bacinelle non perfettamente pulite. Molti dei ceppi isolati, comunque, risultano assolutamente ininfluenti sotto il profilo clinico, limitando ulteriormente il rischio di contrarre una infezione per i pazienti che si sottopongono ad esame endoscopico. Tali risultati non devono però essere sottovalutati perché indicativi di una qualche scorrettezza nel processo di ricondizionamento degli endoscopi. I microrganismi isolati sono presentati nell'allegato II.

Conclusioni

Lo strumento qui esposto, da ritenersi assolutamente sperimentale, risulta difficilmente validabile, ma l'analisi delle contaminazioni rilevate nel contesto di processi standardizzati per la pulizia e l'alta disinfezione della strumentazione endoscopica suggerisce come inderogabile la necessità di una attenta sorveg-

lianza del processo e dei risultati delle procedure stesse.

La strumentazione deve essere trattata in adeguati locali attigui alle sale endoscopiche. Inoltre dovrebbero essere previsti, come per la sterilizzazione, indicatori di processo che attestino l'avvenuto contatto dello strumento con il disinfettante a concentrazioni efficaci.

Importante è inoltre l'attivazione di sistemi di sorveglianza delle infezioni, in particolare su pazienti sottoposti a manovre endoscopiche invasive come, per esempio, la Colangiografia Retrograda Endoscopica (ERCP), applicazione di Gastrostomia Endoscopica Percutanea (PEG), ecc.

In prospettiva, l'impiego di controlli di tipo biologico potrebbe risultare utile nella fase di messa a punto e validazione di procedure e protocolli standardizzati, riproducibili e documentabili, che costituiscono la soluzione più sicura praticabile al momento attuale.

Infine, anche le lava-disinfettatrici, al pari delle sterilizzatrici, devono essere sottoposte a cicli periodici di validazione e manutenzione che ne certifichino il funzionamento ottimale nel tempo.

Bibliografia

1. Block S., *Disinfezione e sterilizzazione* - Ed. Libreria Cortina, Verona, 1986 pag. 11
2. D. Tartaro, Sarti G., *Il processo di sterilizzazione* - Ed. Masson, Milano, 1999 pag. 43, 110-111
3. Giacomini M. et al., *Utilizzo di verifiche microbiologiche come indicatore qualitativo delle procedure di disinfezione della strumentazione endoscopica* - Scenario, 1995, n° 2 pag. 38
4. Garner JS, Favero MS., *CDC guideline for handwashing and hospital environmental control 1985* - Infect Control 1986;7:231-43
5. Alvarado CJ, Reichelderfer M., *APIC guideline for infection prevention and control in flexible endoscopy* - Am J Infect Control 2000; 28:138-155
6. Keroack MA et al., *APIC - Infection Control and Applied Epidemiology: Principles and practices* - St. Louis: Mosby, 1996
7. Weber D.J., Rutala W.A., *Environmental issues and Nosocomial Infection in Wenzewl RP*, Ed Prevention and control of Nocomial Infection - 3th edition, Williams and Wilkins, Baltimore, 1997
8. Foliente RL., *Reprocessing of GI endoscopes: standardization and validation of manual cleaning protocol Gastrointestinal Endoscopy* 1999;49 (4) part 2 * 350
9. G. Finzi, *Le Infezioni Ospedaliere* - Ed. Sorbona, Milano 1993 pag. 265

Maria Benetton, Capo sala
Comitato Direttivo ANIARTI - Diploma Universitario per Infermiere Università di Padova
Sede di Treviso

Linee guida 2000 sulla rianimazione cardiopolmonare



Sempre più frequentemente si parla, e non solo nell'ambito sanitario, di Linee Guida come di strumenti che permettono di massimizzare i risultati migliorando la pratica clinica.

Le Linee Guida sono delle raccomandazioni di comportamento clinico di diverso peso ("forza" della raccomandazione), prodotte attraverso un processo metodologico sistematico nel quale vengono integrati elementi derivati da evidenze scientifiche, consenso di esperti e opinioni dei rappresentanti di componenti sociali quali Associazioni di pazienti o di utenti-consumatori.

Decidere quindi le modalità assistenziali più appropriate in una determinata circostanza clinica, è lo scopo che si prefigge la Linea Guida con le sue raccomandazioni.

Le Linee Guida non rappresentano dei "dogmi" ma sono delle raccomandazioni basate sulle conoscenze attualmente disponibili continuamente implementate ed aggiornate. Possono essere applicate nella maggior parte dei casi clinici che presentano quel problema, ma non necessariamente alla totalità dei casi, poiché possono esserci degli elementi devianti, delle situazioni anomale che dovranno essere affrontate con un altro approccio assistenziale. Ovvio che in questo caso bisogna saper giustificare per quale motivo o in base a quali dati non si è tenuto conto della raccomandazione e ci si è scostati dalla Linea Guida.

Fondamentalmente le Linee Guida servono per:

1. Garantire le procedure
2. Garantire regole etiche
3. Definire le risorse
4. Definire le responsabilità.

L'infermiere deve essere un protagonista attivo in alcuni momenti fondamentali, quali:

1. **Diffusione delle Linee Guida** all'interno della propria comunità professionale ma anche della comunità sociale, in quanto l'infermiere ha un peculiare ruolo di educatore alla salute, riconosciuto anche dallo Stato attraverso il Profilo Professionale D.M. 739/1994.

2. **Contestualizzazione delle Linee Guida:** non si può prescindere dalla valutazione del contesto specifico nel quale viene sviluppato quel problema assistenziale che è oggetto delle Linee Guida. È necessaria una analisi per definire la risposta da dare rispetto ad alcune variabili quali:

- Tipologia dell'Organizzazione (a "piramide" con forte componente gerarchica, o flessibile e con decentramento delle responsabilità, quest'ultima sicuramente più fertile per l'introduzione di Linee Guida).
- Rigidità/flessibilità dell'Organizzazione (maggiore o minore disponibilità ad inserire elementi di novità nella realtà operativa).
- Risorse disponibili (umane e materiali).
- Formazione professionale degli utilizzatori (livello di esperienza o di training).

È evidente che il momento della contestualizzazione è un preciso momento di confronto tra varie professionalità perché la pratica clinica la fanno i medici, gli infermieri, altri operatori professionali ed è quindi ovvio che il gruppo di studio sia misto, non per discutere sulle evidenze o sui consensi scientifici, ma per tradurre nella pratica operativa le raccomandazioni delle Linee Guida.

Piccola parentesi sul ruolo degli utilizzatori.

Se l'Organizzazione accetta l'applicazione delle Linee Guida nell'operatività quotidiana deve anche prevedere chi saranno gli utilizzatori (medici, infermieri, altre figure) e rispetto a questo andrà definito e dichiarato il loro ruolo nel processo decisionale specifico, ruolo che sarà derivato dalla competenza della singola professionalità.

3. **Applicazioni delle Linee Guida esistenti nella prestazioni assistenziali:** questa sarebbe una enorme evoluzione in quanto gli studi confermano che l'applicazione delle Linee Guida sono in grado di migliorare la qualità dell'assistenza e possono costituire un criterio per l'accreditamento.

L'emergenza è un settore particolare in cui il tempo di intervento, il tempo deci-

Articolo
pervenuto il 20/09/01
approvato il 15/10/01

sionale, il tempo per l'attuazione della prestazione deve essere il più rapido possibile; è quindi necessario uniformare per ottimizzare le prestazioni.

È fondamentale intervenire nei comportamenti, perché in emergenza e soprattutto davanti ad una persona in arresto cardiorespiratorio, non si può essere creativi.

Le Linee Guida sono state più facilmente accettate ed applicate nell'ambito dell'emergenza perché in questa area si gestiscono interventi la cui complessità si può schematizzare così:

Multidisciplinarietà: varie figure intervengono ma tutti devono fornire una uguale prestazione, per cui la Rianimazione di Base (Basic Life Support= BLS) deve essere garantita da tutti nello stesso modo sia che la faccia il volontario, il vigile del fuoco, l'infermiere o il medico.

La Linea Guida quindi facilita l'approccio al problema uniformando il comportamento.

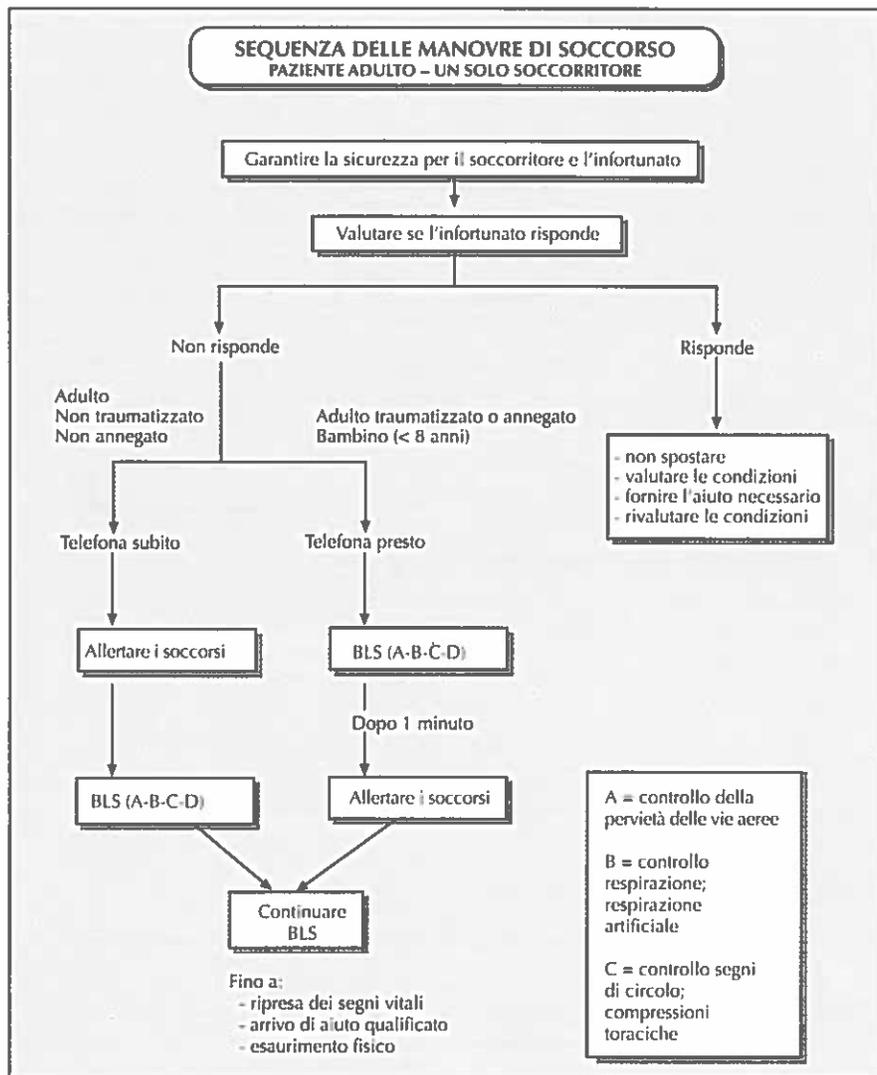
Tempo di intervento: è una delle variabili più importanti (l'inizio precoce del BLS è l'unico elemento che permette di abbassare la mortalità o ridurre effetti invalidanti), per cui eseguire una procedura di rianimazione già consolidata porta ad una maggiore rapidità decisionale.

Priorità cliniche assolute: davanti ad un paziente in arresto cardio-respiratorio lo scopo è la sopravvivenza e/o la riduzione del danno. È stato dimostrato che se i pazienti ricevono interventi basati sull'evidenza scientifica riportano risultati migliori. Le Linee Guida permettono di dare una risposta sanitaria di efficacia documentata.

Quest'anno sono apparse le conclusioni della Conferenza Internazionale sulle Linee Guida 2000 sulla Rianimazione Cardio-Polmonare (RCP); la Conferenza ha raccolto le raccomandazioni per la RCP pubblicate dall'American Heart Association (ultima revisione nel 1992) e le raccomandazioni pubblicate dall'European Resuscitation Council (ultima revisione nel 1998).

Sono state apportate alcune innovazioni sostanzialmente importanti quali:

1. Nell'algoritmo BLS la verifica dell'attività circolatoria si realizza nel rilevare segni di circolo quali respiro normale, tosse, presenza di movimenti in risposta a insufflazioni artificiali (ad es. deglutizione). **Viene eliminato per i laici la rilevazione del polso carotideo** (ma resta per il professionista) in quanto è spesso difficile da reperire e ciò determina un allungamento del tempo di inizio della RCP. Molti studi concludono che la ricerca del polso carotideo ha forti limitazioni in accuratezza, sensibilità e specificità.
2. La respirazione artificiale bocca-bocca, può essere un aspetto che limita l'applicazione di tecniche di RCP legato alla repulsione o alla paura di contrarre malattie da parte del soccorritore. Uno studio pilota ha comunque dimostrato un aumento della sopravvivenza del 3,5% con le sole compressioni toraciche rispetto al tradizionale massaggio cardiaco esterno più respirazione artificiale, dimostrando ulteriormente l'efficacia delle compressioni toraciche ai fini rianimatori. L'evidenza scientifica indica comunque che una RCP senza respirazione artificiale è meglio di nessuna RCP. In caso perciò di rifiuto a praticare la ventilazione bocca-bocca, va comunque consigliato agli astanti di effettuare le compressioni toraciche (che di norma non provocano rifiuto nel praticarle).
3. Viene definito un rapporto fisso di respirazioni-compressioni toraciche in 2:15 indipendentemente dalla presenza di uno o due soccorritori (nelle precedenti Linee Guida il rapporto cambiava se la RCP veniva effettuata da uno o due soccorritori).



zione di tecniche di RCP legato alla repulsione o alla paura di contrarre malattie da parte del soccorritore. Uno studio pilota ha comunque dimostrato un aumento della sopravvivenza del 3,5% con le sole compressioni toraciche rispetto al tradizionale massaggio cardiaco esterno più respirazione artificiale, dimostrando ulteriormente l'efficacia delle compressioni toraciche ai fini rianimatori. L'evidenza scientifica indica comunque che una RCP senza respirazione artificiale è meglio di nessuna RCP. In caso perciò di rifiuto a praticare la ventilazione bocca-bocca, va comunque consigliato agli astanti di effettuare le compressioni toraciche (che di norma non provocano rifiuto nel praticarle).

3. Viene definito un rapporto fisso di respirazioni-compressioni toraciche in 2:15 indipendentemente dalla presenza

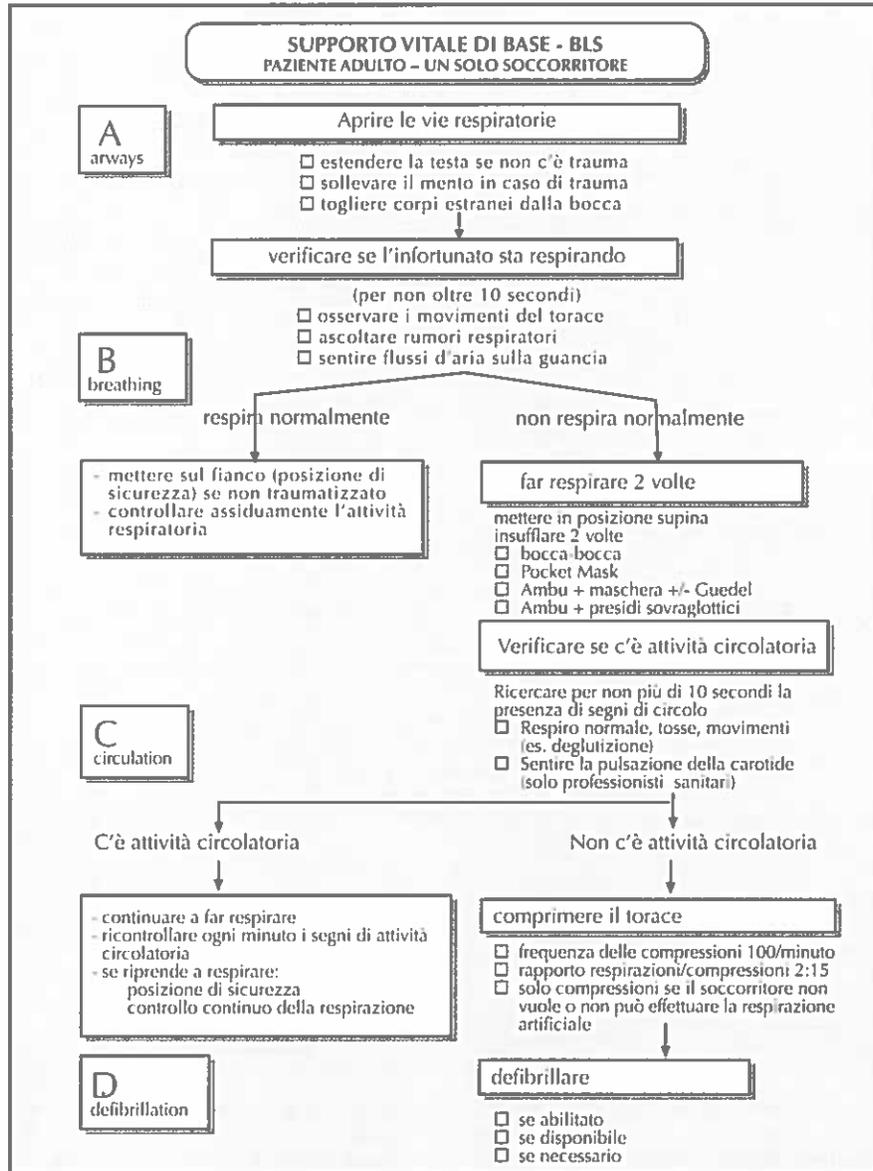
za di uno o due soccorritori (nelle precedenti Linee Guida il rapporto cambiava se la RCP veniva effettuata da uno o due soccorritori).

4. La defibrillazione esce dall'algoritmo di Supporto Vitale Avanzato (ALS) per entrare nel BLS considerando però tre aspetti:
 - Che chi utilizza il defibrillatore sia abilitato
 - Che il defibrillatore sia disponibile
 - Che la procedura sia necessaria.

Si definisce defibrillazione precoce (Early Defibrillation - ED) lo shock elettrico somministrato entro 5 minuti dalla chiamata di soccorso (raccomandazione di Classe I).

La sopravvivenza decade approssimativamente dal 7 al 10% per ogni minuto passato senza defibrillare.

Rispetto a questo ultimo punto, cioè la defibrillazione con apparecchi semi-



automatici, è da riportare che il loro utilizzo in ambiente extraospedaliero da parte del personale sanitario non medico e laico è stato normato recentemente dalla Legge n. 120 del 3 aprile 2001, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 88 del 14 aprile 2001.

Ne è consentito e autorizzato l'uso da parte di personale non medico e personale non sanitario che abbia però ricevuto una formazione specifica nelle attività di RCP. Il rilascio di tale autorizzazione compete alle Aziende sanitarie locali o alle Aziende ospedaliere nell'ambito del Sistema 118 competente per territorio, e dove non è ancora stato attivato, l'autorizzazione è sotto la responsabilità delle Aziende sanitarie o ospedaliere competenti.

Le autorizzazioni dovrebbero rifarsi a criteri indicati da linee guida adottate dal Ministero della Sanità con apposito Decreto entro 90 giorni dall'entrata in vigore della Legge, ma a tutt'oggi non sono ancora state emesse.

Ultima considerazione è sull'aspetto educativo sia verso il personale sanitario che verso la popolazione; in particolare molti studi hanno dimostrato che i familiari dei pazienti ad alto rischio cardiaco beneficiano dell'insegnamento della RCP; il "target" a cui l'addestramento alla RCP dovrebbe essere indirizzato con priorità è rappresentato da familiari di pazienti ad alto rischio cardiaco soprattutto se coppie anziane, e nei pazienti pediatrici il training è consigliato anche per gli insegnanti, educatori, baby sitter.

Vengono anche proposti metodi formativi innovativi che migliorino le performance come, per esempio, le registrazioni audio-visive di inizio e per il rinforzo delle performance e l'auto-addestramento con manichino dopo visione di videotape e con il supporto di un istruttore.

Bibliografia

1. Commissione "Linee Guida e indicatori di qualità" della Federazione delle Società Medico-Scientifiche Italiane, *Raccomandazioni per la partecipazione delle Società Medico-Scientifiche alla produzione, disseminazione e valutazione di Linee Guida di comportamento pratico*, QA vol. 7 numero 2, Giugno 1996.
2. Di Giulio P., *Gli strumenti dell'assistenza, L'infermiere - Rivista della Federazione Nazionale IPASVI* - n. 5/1997.
3. *Resuscitation*, - Official Journal of the European Resuscitation Council -, Vol. 46, August 23rd 2000.
4. Hallstrom A., Cobb L., Johnson E., Copass M., *Cardiopulmonary resuscitation by chest compression alone or with mouth to mouth ventilation*, New England Journal Med 2000.
5. N&A Mensile Italiano del Soccorso, Volume 113, Aprile 2001.

DALLA EVIDENZA ALLE LINEE GUIDA	
LIVELLO	TIPO DI EVIDENZA
I	Trial clinico randomizzato di alto valore statistico o meta-analisi
II	Trial clinico randomizzato con più basso valore statistico
III	Studi di singoli gruppi, caso controllo, controlli storici, studi non randomizzati
IV	Studi descrittivi o di casistica
V	Rapporti su singoli casi o aneddotici
CATEGORIA	GRADO DI RACCOMANDAZIONE
A	Basata su evidenze di livello I
B	Basata su evidenze di livello II
C	Basata su evidenze di livello III, IV o V

Francesca Pigaiani, Loredana Schiavon, Patrizia Secchiero, Monica Tardivello, - Infermieri
Marisa Giacobbe - Capo Sala
Stefano Tartari - Medico
U.O. di Anestesia e Rianimazione, Ospedale San Luca, Trecenta - Rovigo

Organizzazione di un servizio di terapia del dolore acuto postoperatorio

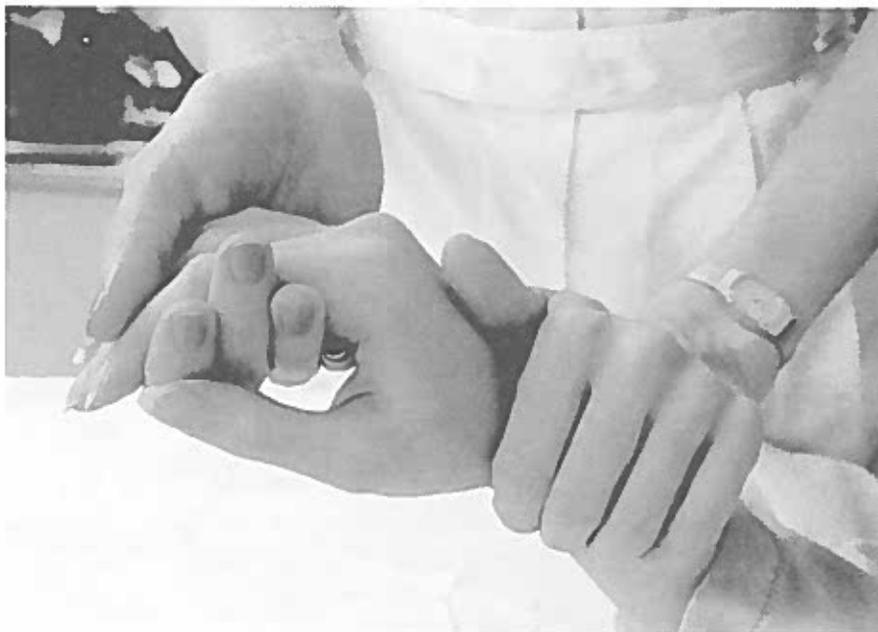
Il dolore acuto postoperatorio è sempre stato ritenuto, se non necessario, sicuramente intrinseco all'atto chirurgico e comunque inevitabile. Negli ultimi anni è gradualmente maturata invece l'idea che il dolore non solo sia inutile ed eticamente inaccettabile, ma anche dannoso in quanto innesca una cascata neurovegetativa e neuroendocrina, responsabile di numerose complicanze, facilita lo sviluppo di "persistent pain" e ritarda il ristabilimento della funzione psicofisica e dello stato funzionale preesistente¹.

goiatria, urologia; nel 1999 sono stati eseguiti 2760 interventi. L'APS è nato quindi con l'obiettivo di ridurre l'incidenza e la severità del dolore acuto postoperatorio, educare i pazienti a riferire la presenza di dolore in modo da ricevere un adeguato trattamento, aumentare il benessere del paziente e la sua soddisfazione, contribuire alla riduzione delle complicanze postoperatorie, migliorare il rapporto di fiducia operatore sanitario-paziente.

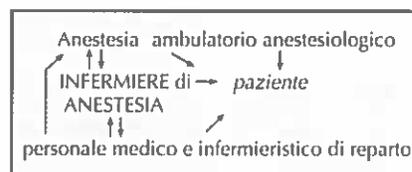
Il nostro APS si basa su un approccio multidisciplinare e multifunzionale al paziente postoperato e vede affiancati il medico anestesista, l'infermiere di anestesia, il chirurgo, il personale infermieristico di reparto e il farmacista².

Sono state realizzate linee guida e protocolli per la gestione del dolore acuto postoperatorio. Le linee guida comprendono i compiti di ciascun componente dell'APS, le informazioni da fornire al paziente, aspetti diagnostici e misurazione del dolore attraverso apposite scale, oltre agli algoritmi per l'analgia sistemica con oppioidi, farmaci analgesici anti infiammatori non steroidei, anestetici locali. Inoltre sono state fornite le indicazioni per la profilassi e il trattamento degli effetti collaterali, per l'analgia di salvataggio e per il trattamento del dolore nel bambino^{3,4}. Queste linee guida sono state ricavate dalle indicazioni fornite dalle Società Scientifiche^{5,6}.

Nel nostro APS utilizziamo nove protocolli analgesici che prevedono una durata variabile di 24-48 ore a seconda del tipo di intervento chirurgico e spaziano da una terapia antalgica orale con



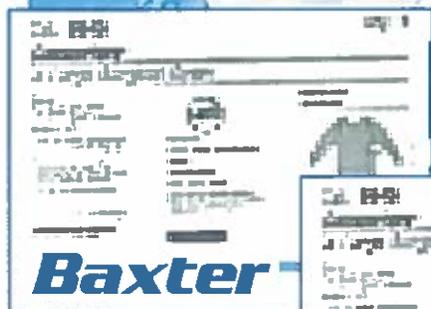
Partendo da questi presupposti, l'U.O. di Anestesia e Terapia Semintensiva dell'Ospedale di Trecenta, ha istituito dal gennaio 1999 un APS (Acute Pain Service), all'interno di un ospedale che dispone di 193 posti letto, di cui 93 chirurgici, suddivisi tra le specialità di chirurgia generale, vascolare, ostetricia-ginecologia, ortopedia, otorinolarin-



Articolo
pervenuto il 01/06/01
approvato il 15/10/01

Allegiance

a Cardinal Health company



NASCE ALLEGIANE CHE
EREDITA TUTTO IL
PATRIMONIO UMANO
E TECNOLOGICO DI BAXTER

NEL SETTORE DEI PRODOTTI MONOUSO PER LA SALA OPERATORIA E
TERAPIA INTENSIVA. NEL 1996 DA BAXTER HEALTHCARE NASCE
INFATTI UNA NUOVA SOCIETÀ: ALLEGIANE HEALTHCARE, CON
L'OBBIETTIVO DI CONCENTRARSI SU NUOVI PRODOTTI E NUOVI SERVIZI
RIVOLTI ALLA SANITÀ NEL SETTORE DEL MONOUSO OSPEDALIERO.
"ALLEGIANE" SIGNIFICA "DEDIZIONE" ED È QUESTO LO SPIRITO CON CUI
ALLEGIANE NASCE ORA ANCHE IN ITALIA PER PROSEGUIRE SULLA
TRADIZIONE BAXTER E PER CONTINUARE AD OFFRIRE SOLUZIONI
PERSONALIZZATE E PRODOTTI INNOVATIVI E DI QUALITÀ.



 Allegiance
a Cardinal Health company

Allegiance Medica S.r.l.
Via Domenico Sansotta, 97
00144 Roma
Tel. 39.06.52992.1
Fax 39.06.52992.555
www.allegiance.net

UN NOME NUOVO: STESSI PRODOTTI, STESSA QUALITÀ.

R.T.

Prodotti per l'umidificazione
e la nebulizzazione,
aerosolterapia ed
ossigenoterapia.



ANESTESIA

Filtri, filtri autoumidificanti e
circuiti respiratori, dispositivi
per il riscaldamento ed il
raffreddamento del paziente,
termometri timpanici.



MEDIVAC

Sistemi per aspirazione e
raccolta di liquidi biologici, tubi
eyankauers, aghi per biopsia,
sonde, cateteri e trays.



CONVERTORS

Prodotti in Tessuto Non Tessuto
per la preparazione del campo
operatorio e la protezione del
paziente e degli operatori.



CUSTOM STERILE

Sets "custom" sterili preparati
su specifiche richieste degli
operatori.



GUANTI

Ampia gamma di guanti
chirurgici sterili in lattice e
materiali sintetici.



JACKSON & PRATT

Drenaggi chirurgici in silicone
e reservoirs.



V. MUELLER

Strumentario in acciaio per
tutte le specialità chirurgiche.



OBIETTIVO: IGIENE ORALE

STARMED
ha realizzato
una gamma di Dispositivi
MONOUSO e MONOPAZIENTE
per l'Igiene Orale



ORAL-CLEAN



MONOUSO
Dispositivo
completo di gel igienizzante
per il cavo orale
e di cannula di aspirazione

ORAL-CLEAN Cod. OR05

Pat. N° MI98A OO2214
USA 6,186,782,BI

41037 Mirandola (MO) - ITALY
Via XXI luglio, 20

STARMed[®]

tel. +39 0535 610131
fax +39 0535 610310

ORAL-FIT



MONOPAZIENTE
Pratico e maneggevole Dispositivo
con aspirazione incorporata.
Corredato di collutorio igienizzante

ORAL-FIT Cod. OR01
Collutorio Cod. OR02

E-Mail: starmed@starmedsrl.com - www.starmesrl.com

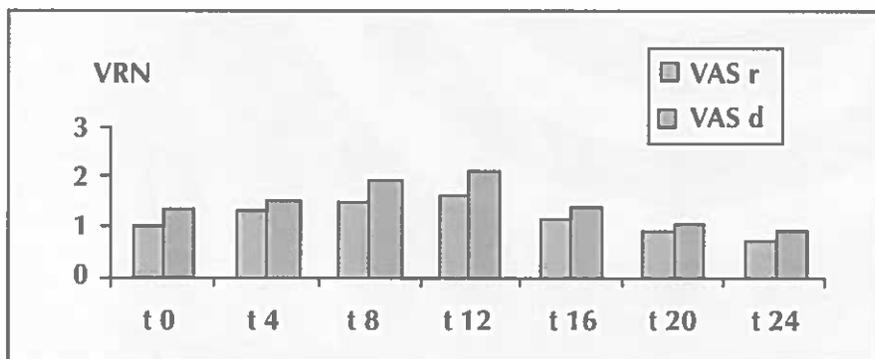


Tabella 1 - Protocolli analgesici

prot. A1: paracetamolo 15mg/Kg+codeina 0.9mg/Kg per os o rettali ogni 6ore
prot. A2: ketorolac 90 mg/24 h
prot. B1: PCEA ropivacaina 0.2% 4ml/h + boli ± morfina 1mg in bolo
prot. B2: morfina 100 mcg subaracnoidea
prot. B3: ketorolac 90 mg+tramadolo 300 mg ev in 24 ore
prot. B4: paracetamolo 2gr ev ogni 6 ore+ tramadolo 300mg ev in 24 ore
prot. C1: morfina 0.5mg/h+ boli ev PCA
prot. C2: morfina 0.5 mg/h+boli, PCA +paracetamolo 2g ogni 6 ore ev

posologia prestabilita, a complesse metodiche di controllo del dolore come l'analgisia peridurale continua o la PCA (patient controlled analgesia) che permette l'associazione in infusione conti-

dall'infermiere di anestesia (Tabella 2)⁷. In particolare l'infermiere di anestesia è responsabile del controllo del dolore in Sala Risveglio, verifica che il paziente abbia compreso la scala del dolore



nua di oppioidi e boli controllati direttamente dal paziente (Tabella1). Per ogni intervento è valutato il dolore atteso postoperatorio (moderato, medio-alto o elevato) e di conseguenza il paziente riceve uno dei suddetti protocolli (rispettivamente A,B e C) Solo nei pazienti ricoverati in ambiente intensivo sono applicati protocolli (D) che prevedono l'infusione continua di oppioidi ad alto dosaggio (remifentanil e/o morfina) o l'infusione peridurale continua di oppiacei lipofili. Il nostro obiettivo è di mantenere l'intensità del dolore, valutata con la scala VNR (Verbal Numerical Rate, scala numerica verbale del dolore che va da zero = assenza di dolore, a 10 = massimo dolore tollerabile) inferiore a 3. Nel caso che il VNR risulti più elevato è prevista la somministrazione di un analgesico di salvataggio.

In quest'ottica di approccio multidisciplinare il ruolo fondamentale di collegamento tra le varie figure è svolto

(spiegatagli durante la visita anestesiológica), cura l'allestimento delle pompe (elettriche ed elastomeriche); inoltre effettua il controllo giornaliero dei pazienti operati e coordina gli infermieri di Reparto. Questi ultimi due compiti, pur essendo assai gravosi per gli infermieri di anestesia, trovano il loro razionale nel fatto che il monitoraggio regolare e affidabile dell'intensità del dolore del

paziente è importante per stimare lo standard di cura fornito. Questa valutazione viene effettuata, nel nostro APS, con la scala VNR a riposo e sotto sforzo. Viene inoltre eseguito un sistematico monitoraggio dei parametri emodinamici (PA, FC), respiratori (FR, SpO₂: per alcuni protocolli), neuropsichici (Ramsey Scale) e motori (Bromage Score) (Tabella 3). Infatti con l'avvento dell'APS sono state introdotte tecniche analgesiche invasive, altamente efficaci, ma che richiedono un più attento controllo. Il personale infermieristico di reparto, che ha seguito un breve corso di preparazione, valuta tali parametri ogni 4 ore per tutta la durata del trattamento antalgico. L'utilizzo di schede di raccolta dati aumenta la sensibilità del personale al dolore (un paziente che non lamenta dolore non necessariamente non ha dolore) e permette una precoce scoperta degli effetti collaterali. Inoltre forniscono i dati necessari ad adattare i protocolli utilizzati al dolore del paziente, al fine di individuare i dosaggi e le modalità di somministrazione che consentano di ottenere un'ottima analgesia con la minima incidenza di effetti collaterali.

In questo primo anno di attività il nostro APS ha trattato 728 pazienti postoperati. Sono stati applicati i seguenti protocolli analgesici: paracetamolo+ codeina a orari fissi (36%), fans+oppioidi deboli con elastomero (38%), PCA con morfina (8%), oppioidi per via subaracnoidea (10%), PCAE con anestetici ± oppioidi (8%). Mediamente i VNR ottenuti sono sempre stati significativamente inferiori a 3 (Figura 1).

Dal 9% dei pazienti è stata richiesta una analgesia di salvataggio. Gli effetti collaterali che abbiamo riscontrato sono sempre stati di modesta rilevanza clinica e sono stati: nausea e/o vomito

Tabella 2 - Schema organizzativo

ANESTESISTA (responsabile): risolve i problemi, modifica i protocolli, raccoglie i dati, aggiornamento; informa il paziente durante la visita preoperatoria, illustra il VNR	CHIRURGO: primo filtro analgesia di salvataggio
INFERMIRA ANESTESIA: vedi testo	FARMACISTA: fornitura farmaci e presidi Infermieri reparto
CHIRURGICO: rilievo dati ogni 4 ore	

Tabella 3 - scheda rilevamento parametri, Ramsey Scale e Bromage Score

	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
VNR riposo													
VNR sforzo													
PA													
FC													
FR													
SpO ₂													
Ramsey													
Bromage													
nausea/vomito													
ritenzione urinaria													
prurito													
effetti collaterali													

Ramsey Scale (livello di sedazione):
1 - ansia e agitazione estrema
2 - paziente coooperante, tranquillo e orientato
3 - paziente che esegue gli ordini
4 - risposta immediata agli stimoli FR
5 - risposta attenuata agli stimoli
6 - assenza di risposta agli stimoli

Bromage Score:
0 - assenza di blocco - contenzione
1 - impossibilità a sollevare l'arto esteso
2 - impossibilità a flettere il ginocchio
3 - assenza di movimento

(21%), ritenzione urinaria (3%), prurito (2%). La maggioranza dei pazienti che avevano già avuto una esperienza chirurgica ha gradito molto questo nuovo approccio al problema dolore.

Nell'attuazione del nostro APS abbiamo riscontrato una iniziale riluttanza del personale di reparto legato sia all'aumentato numero di rilevazioni da effettuare, sia alla difficoltà di gestione degli allarmi delle pompe.

Un elemento critico per migliorare l'attuazione dell'analgesia è la collaborazione con il personale di reparto e la necessità di un aggiornamento continuo dello staff. Presso il nostro APS vengono pertanto programmati incontri con cadenza trimestrale. Alla nascita dell'APS è stato condotto un breve corso in cui è stata trattata la fisiopatologia del dolore e la farmacologia degli analgesici e degli anestetici locali, oltre al funzionamento e all'utilizzo delle pompe elettiche ed elastomeriche e dei monitor. Negli incontri successivi sono stati valutati i dati raccolti, le successive modifiche apportate ai protocolli, i problemi incontrati.

La valutazione dell'efficacia del trattamento antalgico ci spinge a continuare la nostra attività, per tendere al raggiungimento del benessere postoperatorio del paziente, che non è legato solo al sollievo dal dolore chirurgico, ma anche all'individuazione e correzione degli altri motivi di disagio.

Bibliografia

1. Nolli M., Albani A., Nicosia F., "Il dolore postoperatorio". Mosby-year Book Doyma Italia- Milano 1995
2. Rawal N. "Organization of acute pain services a low-cost model". Pain 57:117-123,1994
3. Ready L.B., Ashburn M., Caplan R.A., Carr D.B., Connis R.T., Dixon C.I., Hubbard L., Rice L.J. "Practice guidelines for acute pain management in the perioperative setting. A report of the American Society of Anesthesiologists task force on pain management, acute pain section". Anesthesiology 82:1071-1081, 1995
4. Agency for health care policy and reserch (AHCPR) "Clinical practice guidelines for acute pain management" 1990, 20 novembre Washington D.C.
5. Wulf H., Schug S.A., Allvin R., Khelet H. "La gestione del paziente post-chirurgico.

Come possiamo progredire?" Acute Pain 1:32-44, 1999

6. Gruppo di studio SIAARTI per la terapia del dolore. "Presentazione delle raccomandazioni SIAARTI per il trattamento del dolore postoperatorio" Minerva Anestesiologica 64:51-56, 1998
7. Clark L.A. "The nurse: an important player in acute pain management" Analgesia 2:7-9,1991

a cura di: **Luca Benci**
Giurista - Direttore della Rivista di Diritto delle Professioni Sanitarie (Lauri Editore)

Diritto e giustizia

Il nuovo registro degli stupefacenti dei reparti di degenza e dei servizi

Dopo anni di incertezze legate alla tipologia di documento da adottare nelle singole unità operative, il Ministero ha emanato in ottemperanza al disposto della legge 8 febbraio 2001, n. 12 le "Norme per agevolare l'impiego dei farmaci analgesici oppiacei nella terapia del dolore".

Riportiamo gli artt. 2bis, ter, quater e quinquies che vanno ad aggiungersi al secondo comma dell'art. 60 del DPR 9 ottobre 1990, n. 309 "Testo unico delle leggi in materia di disciplina degli stupefacenti e sostanze psicotrope, prevenzione, cura e riabilitazione dei relativi stati di tossicodipendenza".

Art. 2-bis «Le unità operative delle strutture sanitarie pubbliche e private, nonché le unità operative dei servizi territoriali delle aziende sanitarie locali sono dotate di registro di carico e scarico delle sostanze stupefacenti e psicotrope di cui alle tabelle I, II, III e IV previste dall'articolo 14.

Art. 2-ter. Il registro di carico e scarico deve essere conforme al modello di cui al comma 2 ed è vidimato dal direttore sanitario, o da un suo delegato, che provvede alla sua distribuzione. Il registro di carico e scarico è conservato, in ciascuna unità operativa, dal responsabile dell'assistenza infermieristica per due anni dalla data dell'ultima registrazione.

Art. 2-quater. Il dirigente medico preposto all'unità operativa è responsabile della effettiva corrispondenza tra la giacenza contabile e quella reale delle sostanze stupefacenti e psicotrope di cui alle tabelle I, II, III e IV previste dall'articolo 14.

Art. 2-quinquies. Il direttore responsabile del servizio farmaceutico compie periodiche ispezioni per accertare la corretta tenuta dei registri di carico e scarico di reparto e redige apposito verbale da trasmettere alla direzione sanitaria».

In seguito a questa previsione normativa è stato emanato il D.M. 3 agosto 2001 "Approvazione del registro di carico e scarico delle sostanze stupefacenti e psicotrope per le unità operative" che riportiamo per intero

Art. 1

1. È approvato l'allegato modello di registro di carico e scarico delle sostanze stupefacenti e psicotrope di cui alle tabelle I, II, III e IV previste dall'art. 14 del decreto del Presidente della Repubblica 9 ottobre 1990, n. 309, con le relative norme d'uso, destinato alle unità operative.
2. Il registro di carico e scarico è costituito da cento pagine numerate progressivamente e vidimato in ogni pagina dal direttore sanitario o da un suo delegato, ai sensi dell'art. 60, comma 2-ter, del decreto del Presidente della Repubblica 9 ottobre 1990, n. 309 e successive modificazioni.
3. In alternativa il registro può essere costituito da un modulo continuo, adatto ad essere utilizzato come supporto cartaceo per sistemi informatici, fermo restando gli obblighi di numerazione delle pagine e di vidimazione di cui al comma 2.

Art. 2

1. Il registro di carico e scarico è stampato e venduto tramite i normali canali commerciali presenti nel territorio nazionale.

Art. 3

1. Le unità operative devono dotarsi del registro in parola nei tempi necessari affinché il suo utilizzo sia possibile a far data dal 1° gennaio 2002.

Art. 4

1. Il presente decreto entra in vigore il giorno successivo a quello di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana.

Norme d'uso del registro di carico e scarico delle sostanze stupefacenti e psicotrope per le unità operative

1. Il registro di carico e scarico in dotazione alle unità operative delle strutture sanitarie pubbliche e private, nonché delle unità operative dei servizi territoriali delle aziende sanitarie locali, è l'unico documento su cui annotare le operazioni di approvvigionamento, somministrazione e restituzione dei farmaci stupefacenti

Articolo
pervenuto il 18/09/01
approvato il 15/10/01

¹ Benci L. *Ianus*, 1, 2001.

² I compiti di carico e scarico erano già previsti dalla previgente normativa mansionariale che all'art. 1 prevedeva tra le attribuzioni di carattere organizzativo e amministrativo la "registrazione del carico e dello scarico degli stupefacenti".

approvvigionamento o di restituzione del farmaco. La movimentazione di farmaci tra diverse unità operative dello stesso presidio deve essere specificata nelle note.

5. Indicare la quantità di farmaco ricevuta in carico.
6. Indicare il nome e il cognome o il numero della cartella clinica o altro sistema di identificazione del paziente. Indicare l'unità operativa, in caso di cessione a quest'ultima. Indicare la farmacia, in caso di reso.
7. Indicare la quantità di farmaco somministrata o consegnata o ceduta o resa.
8. Indicare la quantità di farmaco giacente presso l'unità operativa dopo ogni movimentazione.
9. Firma di chi esegue la movimentazione.
10. Indicare, oltre ai casi già evidenziati, specifiche annotazioni atte a fornire maggiore chiarezza in casi particolari.

(Intestazione frontespizio del registro prima di copertina)

"Registro di carico e scarico delle sostanze stupefacenti e psicotrope delle unità operative delle strutture sanitarie pubbliche e private, nonché delle unità operative dei servizi territoriali delle aziende sanitarie locali".

Rispetto alla normativa precedente e soprattutto alle sue indecisioni interpretative, le novità sono rilevanti anche se talvolta contraddittorie.

Sulla tenuta del registro troviamo le norme più contraddittorie¹. Il registro deve essere "conservato, in ciascuna unità operativa, dal responsabile dell'assistenza infermieristica per due anni dalla data dell'ultima registrazione". Si riduce quindi l'obbligo quinquennale di conservazione. Qualche problema lo può porre l'indicazione del "responsabile" dell'assistenza infermieristica. L'attuale normativa contrattuale e legislativa non individua in realtà un responsabile dell'assistenza infermieristica. Anzi, l'art. 1 del profilo professionale dell'infermiere recepito con il D.M. 14 settembre 1994, n. 739 specifica che l'infermiere (cioè tutti gli infermieri) è "responsabile dell'assistenza generale infermieristica". Nella normativa contrattuale è stata abolita nel 1999 la vecchia dizione di "caposala" e sostituita con "collaboratore professionale sanitario" che comunque non indica un responsabile dell'assistenza infermieristica, ma un infermiere con particolari attribuzioni gestionali, manageriali e amministrative.

Decisamente errata invece è la previsione dell'attribuzione della responsabilità del "dirigente medico preposto all'unità operativa tra la giacenza contabile e quella reale delle sostanze stupefacenti". Errata in quanto stravolge una prassi, una legislazione e una giurisprudenza consolidate che individuavano nel caposala o comunque nel personale infermieristico la responsabilità per la regolare tenuta del registro degli stupefacenti e per eventuali ammanchi. Errata perché induce a comportamenti deresponsabilizzanti da parte di chi detiene, mette in carico, scarica sostanze stupefacenti all'interno delle stesse unità operative e cioè il personale infermieristico². Errata infine, perché non avrà pratica attuazione, nei suoi fini di controllo, ma solo nelle sue conseguenze sanzionatorie.

Per il resto il modello appare coerente soprattutto laddove inserisce alla sottoscrizione la voce "firma di chi esegue la movimentazione" e la specificazione che questo diventa l'unico "documento su cui annotare le operazioni di approvvigionamento, somministrazione e restituzione dei farmaci stupefacenti e psicotropi".

Nella prassi infatti si verificavano situazioni di "contabilità parallela" di registri di stupefacenti con doppia trascrizione, doppia conseguente possibilità di errore, maggiore facilità di alterazione e rischio per il personale di essere accusato di irregolare tenuta del registro degli stupefacenti, ai sensi dell'art. 68 DPR 309/1990.

Precisa risulta anche l'indicazione data dal punto 10 delle norme d'uso in relazione al comportamento da tenere per le somministrazioni parziali di farmaco.

www.aniarti.it

aniarti
www

a cura di: **Carlo Divo**
Infermiere - Unità di Terapia Intensiva Cardiochirurgica, A.O. Ospedali Riuniti - Bergamo
Maurizio Moroni
Infermiere



Oltre confine

LINEE GUIDA

Che tipo di documento è

Linee guida dove vengono trattati argomenti quali:

- l'aspirazione tracheo bronchiale
- la sostituzione del circuito esterno del respiratore
- l'estubazione del paziente.

Da dove arriva

Siti Internet: <http://www.nursing-standard.co.uk> AARC and RESPIRATORY CARE Journal.

A cosa serve

Le linee guida servono ad uniformare lo svolgimento di particolari metodiche che vengono normalmente svolte all'interno di un ospedale.

Esse vengono riconosciute da particolari comitati scientifici che ne attestano la correttezza e la qualità.

Seguirle alla lettera durante lo svolgimento del proprio lavoro è indice di tutela del paziente e dell'esecutore.

In caso di accertamenti legali da parte del magistrato, le linee guida generalmente riconosciute, vengono considerate come il comportamento standard da seguire per eseguire una determinata manovra sul paziente.

Come viene utilizzato e da chi

Queste linee guida sono a disposizione di chi normalmente svolge questo tipo di interventi sul paziente.

Perché viene tradotto

Vogliamo puntualizzare ancora una volta l'importanza della ricerca scientifica nella pratica infermieristica quotidiana. Questo articolo è un altro esempio di come il lavoro e la pratica quotidiana dell'infermiere possano essere giustificati in termini scientifici con tanto di ricerca e bibliografia.

Ciò non consente quindi ad una singola persona di apportare critiche e modifiche alla tecnica svolta a meno che questa opinione sia giustificata da altrettanti lavori scientifici di provata validità.

Noi di Oltre Confine riteniamo opportuno proporre materiale che possa essere di aiuto, quantomeno possa far riflet-

tere sulla necessità di avere delle solide basi scientifiche riconosciute a livello internazionale per lo svolgimento della nostra professione.

L'applicazione di linee guida in sistemi lavorativi di nostri colleghi di altri stati ne dimostrano l'utilità e l'efficacia.

A noi pare che nonostante si parli molto di "evidence base nursing" ci sia una notevole difficoltà resistenza a far partire un progetto di questo genere, ad applicare metodiche super collaudate e vincenti.

Tutto ciò è molto strano perché con poca fatica ci sarebbe solo da guadagnarci e quindi come obiettivo da raggiungere dovrebbe interessare sia il singolo ma anche le rispettive direzioni sanitarie.

Noi purtroppo non siamo a conoscenza di realtà dove ciò accada, se non all'estero, quindi la domanda è: dove sta il problema?

Alcune risposte possono venirci in mente, ma vorremmo sapere da voi lettori un Vostro perché.

Eventualmente se Voi siete a conoscenza di strutture ospedaliere italiane dove linee guida scientificamente riconosciute vengono applicate ed aggiornate nei vari reparti fateci sapere quale è stato l'atteggiamento o la scelta vincente che ne ha portato all'applicazione.

Gli indirizzi a cui fare riferimento sono:

- ANIARTI - Via Val di Sieve 32 - 50127 Firenze,
- e-mail: aniarti@aniarti.it

Fatevi sentire, ci interessa la Vostra opinione!

Nursing Standard On line è un bel sito infermieristico dove si può trovare materiale di ogni genere e articoli completi. È gratuito e non richiede alcun abbonamento.

Traduzione

Queste linee guida che proponiamo, non contengono nulla di straordinario o altamente tecnico, sono semplici e chiare indicazioni su tecniche di tutti i giorni messe in pratica dal personale di area critica, ma che danno una base scientifica alle stesse e la loro non osservanza, a

livello di reparto o di ospedale o di regione o nazione dove si è deciso di usarle come riferimento, potrebbero portare a richiami o provvedimenti disciplinari.

Reprinted from RESPIRATORY CARE (Respir Care 1993;38:500-504)

AARC Clinical Practice Guideline

Aspirazione Endotracheale di Adulti e Bambini sottoposti a ventilazione Meccanica con Via Aerea Artificiale

ETS 1.0 Procedura

Aspirazione endotracheale di adulti e bambini sottoposti a ventilazione meccanica con via aerea artificiale

ETS 2.0 Descrizione

L'aspirazione endotracheale è una componente della terapia dell'igiene bronchiale e della ventilazione meccanica e consiste nell'aspirazione di secrezioni polmonari di un paziente con in situ una via aerea artificiale. La procedura comprende la preparazione del paziente, l'evento dell'aspirazione ed il follow-up.

2.1 Preparazione del Paziente

2.1.1 In preparazione all'aspirazione, il paziente **deve** ricevere una iperossigenazione con 100% ossigeno > 30 secondi prima dell'evento.^{1,2} Questo può essere ottenuto in uno dei modi seguenti:

2.1.1.1 regolando la FIO₂ del respiratore.

2.1.1.2 usando un programma di arricchimento temporaneo d'ossigeno presente su molti respiratori.³

2.1.1.3 ventilando manualmente il paziente con una FIO₂ aumentata. (Uno studio suggerisce che l'uso del ventilatore per iperossigenazione è superiore alla ventilazione manuale.⁴

2.1.1.3.1 È stato dimostrato che questa tecnica non è efficace per ottenere una FDO₂ di 1.0.⁵

2.1.1.3.2 Chi esegue questa tecnica deve assicurarsi di mantenere un adeguato livello di PEEP per pazienti che richiedono > 5 cm H₂O.

2.1.1.4 attraverso l'insufflazione continua od intermittente di ossigeno durante l'aspirazione attraverso il sondino di aspirazione.^{6,8} I materiali designati per ottenere questo sono costosi e potrebbero essere di difficile utilizzo.

2.1.1.5 È stato dimostrato che la sommi-

nistrazione di tidal volume più grandi è difficile con l'utilizzo di questa tecnica.⁹

2.1.2 In preparazione per l'evento dell'aspirazione, il paziente **può essere** iperventilato: aumentando la frequenza del respiratore o ventilando manualmente il paziente. (Nota: Bisogna fare attenzione a mantenere un adeguato tempo espiratorio per permettere una completa esalazione del tidal volume somministrato.)¹

2.1.3 In preparazione all'aspirazione, il paziente **può essere** iperventilato:

2.1.3.1 aumentando il tidal volume,

2.1.3.2 selezionando manualmente degli atti respiratori con volume aumentato (sigh breaths) nei respiratori dotati di tale opzione,¹⁰ o

2.1.3.3 ventilando manualmente tramite va e vieni.

2.1.4 Un sistema di aspirazione a circuito chiuso può essere utilizzato per facilitare una ventilazione meccanica continua e ossigenazione durante l'evento di aspirazione.¹

2.1.5 Il paziente può essere monitorato tramite ossimetro pulsatile per controllare l'ossigenazione durante e dopo la procedura.

2.1.6 Si può utilizzare della soluzione fisiologica attraverso la via aerea artificiale per diluire e mobilizzare le secrezioni polmonari.^{11,12} L'utilizzo di altre soluzioni sembra non avere riscontri accettabili.

2.2 L'evento dell'aspirazione

Posizionamento di un catetere di aspirazione attraverso la via aerea artificiale e applicazione di una pressione negativa durante la rimozione del catetere. Deve essere utilizzata una tecnica sterile. Ogni passaggio del catetere nella via aerea artificiale del paziente deve essere considerato come singolo evento di aspirazione. Ogni evento deve avere la durata approssimativa di 10-15 secondi.¹³ La pressione di aspirazione deve essere la più bassa possibile efficace per rimuovere le secrezioni. (Non ci sono dati scientifici che indicano una pressione massima di aspirazione accettabile. Alcuni testi riportano un limite massimo di sicurezza di 100-150 torr ma non riportano referenze sulle loro raccomandazioni.^{14,15}

2.3 Follow-Up

Al termine di una aspirazione,

2.3.1 il paziente **deve essere** iperossigena-

nato con il 100% ssigeno per circa 1 minuto attraverso la stessa tecnica utilizzata per la preossigenazione.

2.3.2 il paziente **può essere** iperventilato attraverso la stessa tecnica utilizzata prima dell'evento.

2.3.3 il paziente **deve essere** monitorato per eventuali reazioni avverse.

ETS 3.0 Locazione

L'aspirazione endotracheale può essere attuata da personale propriamente istruito in diversi luoghi e situazioni che includono (ma non limitatamente):

3.1 Ospedale

3.2 Casa

3.3 Ambulatori

3.4 Medico di base

3.5 Veicolo di trasporto

ETS 4.0 Indicazioni

4.1 Bisogno di **rimuovere secrezioni polmonari** accumulate da evidenza di una delle seguenti situazioni:

4.1.1 Rumori respiratori rilevati da auscultazione o "respiro rumoroso".

4.1.2 Aumento delle pressioni di picco durante ventilazione a Volume-controllato o diminuito tidal volume durante ventilazione a Pressione-controllata.

4.1.3 Impossibilità del paziente di generare una tosse spontanea effettiva.

4.1.4 Secrezioni visibili nelle vie respiratorie.

4.1.5 Cambiamento nei grafici di flusso e pressione monitorati.

4.1.6 Sospetta aspirazione di secrezioni gastriche o delle alte vie respiratorie.

4.1.7 Apparente aumento del lavoro respiratorio.

4.1.8 Deterioramento dell'emogasanalisi.

4.1.9 Alterazioni radiologiche consistenti con ritenzione di secrezioni polmonari.

4.2 Bisogno di ottenere dei campioni per esame batteriologico o citologico.

4.3 Bisogno di mantenere la pervietà e l'integrità delle vie aeree artificiali.

4.4 Bisogno di stimolare il riflesso della tosse in pazienti che non sono in grado di farlo per problemi neurologici o sedazione da farmaci.

4.5 Presenza di consolidamento o atelectasia polmonare, presumibilmente associata a ritenzione di secrezioni.

ETS 5.0 Controindicazioni

L'aspirazione endotracheale è una procedura necessaria per pazienti con

vie aeree artificiali. Molte controindicazioni sono relative al rischio di sviluppare delle reazioni avverse per il deterioramento delle condizioni cliniche dovuto alla procedura. Quando indicato, non esiste una controindicazione assoluta all'aspirazione endotracheale perché la decisione di non aspirare il paziente per evitare possibili reazioni avverse potrebbe dimostrarsi letale.

ETS 6.0 Azzardi/Complicanze^{1,2}

- 6.1 Ipossia/Ipossiemia¹⁶⁻²³
- 6.2 Trauma del tessuto della trachea o della mucosa bronchiale^{19,24}
- 6.3 Arresto Cardiaco^{22,25}
- 6.4 Arresto Respiratorio²¹
- 6.5 Aritmie Cardiache^{2,19,24}
- 6.6 Atelettasia Polmonare^{17,19,21}
- 6.7 Broncocostrizione/broncospasmo¹⁹
- 6.8 Infezione (paziente e/o personale sanitario)^{19,26,27}
- 6.9 Emorragia Polmonare/Sanguinamento^{19,24}
- 6.10 Elevazione della pressione intracranica²⁸⁻³⁰
- 6.11 Interruzione della ventilazione meccanica¹⁸
- 6.12 Iperensione³¹
- 6.13 Ipotensione³¹

ETS 7.0 Limitazioni del metodo

L'aspirazione endotracheale non è una operazione priva di rischi; gli operatori devono essere consapevoli di possibili complicanze e azzardi e prendere tutte le possibili precauzioni per assicurare la sicurezza del paziente. Le secrezioni delle vie aeree periferiche non sono rimosse direttamente dalla broncoaspirazione.

ETS 8.0 Valutazione del bisogno

Personale qualificato deve valutare il bisogno di una aspirazione endotracheale come parte di una routine nella valutazione del sistema paziente/respiratore.

ETS 9.0 Valutazione del risultato

- 9.1 Miglioramento dei rumori respiratori.
- 9.2 Diminuzione delle pressioni di picco inspiratorio (PIP); aumento del tidal volume durante ventilazione a Pressione-controllata.
- 9.3 Miglioramento dell'emogasanalisi o della saturazione tramite ossimetro pulsatile (SpO₂).
- 9.4 Rimozione di secrezioni polmonari.

ETS 10.0 Risorse

10.1 Materiale Necessario

- 10.1.1 aspiratore
- 10.1.2 regolatore di flusso
- 10.1.3 contenitore di raccolta e tubi di connessione
- 10.1.4 guanti sterili ,
- 10.1.5 cateteri sterili di aspirazione di calibro appropriato. Il diametro dei sondini di aspirazione non deve eccedere più della metà del diametro interno della via aerea artificiale;^{2,21,32}
- 10.1.6 acqua sterile;
- 10.1.7 fisiologica per una eventuale instillazione;
- 10.1.8 guanti, maschere e materiale necessario per le Precauzioni Universali;³³
- 10.1.9 ossigeno e flussimetro;
- 10.1.10 va e vieni;
- 10.1.11 stetoscopio.

10.2 Materiale Opzionale

- 10.2.1 ECG monitor;
- 10.2.2 ossimetro pulsatile;
- 10.2.3 contenitori per coltura;
- 10.2.4 tubi di aspirazione a circuito chiuso;
- 10.2.5 sistemi di insufflazione di ossigeno;
- 10.2.5.1 **Personale:** il personale responsabile per l'aspirazione deve dimostrare:
 - 10.3.1 conoscenza dell'uso appropriato e dell'assemblaggio del materiale usato;
 - 10.3.2 abilità nel riconoscere suoni anormali all'auscultazione del paziente
 - 10.3.3 conoscenza della storia del paziente, eventi patologici e piano assistenziale;
 - 10.3.4 conoscenza delle basi di fisiologia e fisio-patologica;
 - 10.3.5 conoscenza del tipo di ventilazione, del respiratore e del sistema di allarme;
 - 10.3.6 conoscenza delle vie aeree artificiali usate;
 - 10.3.7 abilità a monitorizzare i segni vitali, valutare le condizioni del paziente e rispondere appropriatamente alle complicanze e alle reazioni avverse alla procedura;
 - 10.3.8 abilità a modificare la tecnica ed il materiale utilizzato in caso di complicanze;
 - 10.3.9 conoscenza delle basi di interpretazione dell'ECG;
 - 10.3.10 abilità di riconoscere il bisogno e di mettere in pratica le tecniche di rianimazione cardiopolmonare;

- 10.3.11 abilità nel documentare la risposta del paziente e l'efficacia della procedura;
- 10.3.12 conoscenza delle tecniche di precauzioni universali;
- 10.3.13 conoscenza dei segni e dei sintomi di diminuita portata cardiaca, ossigenazione e perfusione;
- 10.3.14 abilità ad insegnare la procedura a personale non qualificato.

ETS 11.0 Monitoring

I seguenti parametri devono essere monitorizzati prima, durante e dopo la procedura:

- 11.1 Suoni respiratori
- 11.2 Saturazione di ossigeno
 - 11.2.1 Colore della cute
 - 11.2.2 Ossimetro pulsatile, se disponibile
- 11.3 Frequenza respiratoria e caratteristiche
 - 11.4 Parametri emodinamici
 - 11.4.1 Frequenza cardiaca
 - 11.4.2 Pressione arteriosa, se disponibile
 - 11.4.3 ECG, se indicato e disponibile
 - 11.5 Caratteristiche delle secrezioni
 - 11.5.1 Colore
 - 11.5.2 Quantità
 - 11.5.3 Consistenza
 - 11.5.4 Odore
- 11.6 Tosse
- 11.7 Pressione intracranica, se indicato e disponibile
- 11.8 Parametri del respiratore
 - 11.8.1 Pressioni di picco inspiratorio
 - 11.8.2 Tidal volume
 - 11.8.3 Grafici di pressione, flusso, e volume, se disponibile
 - 11.8.4 FIO₂
- 11.9 Emogasanalisi, se indicato e disponibile.

Mechanical Ventilation Guidelines Committee

Richard D. Branson RRT, Chairman, Cincinnati OH Robert S. Campbell RRT, Tampa FL Robert L. Chatburn RRT, Cleveland OH Jack Covington RRT, San Francisco CA

References

1. Brown SE, Stansbury DW, Merrill EJ, Linden GS, Light RW. *Prevention of suctioning-related arterial oxygen desaturation: comparison of off-ventilator and on-ventilator suctioning.* Chest 1983;83:621-627.
2. Riegel B, Forshee T. *A review and critique of the literature on preoxygenation for*

- endotracheal suctioning. *Heart & Lung* 1985;14:507-518.
3. Campbell RS, Branson RD. *How ventilators provide temporary O₂ enrichment: what happens when you press the 100% suction button?* *Respir Care* 1992; 37:933.
 4. Baker PO, Baker JP, Koen PA. *Endotracheal suctioning techniques in hypoxic patients.* *Respir Care* 1983;28: 1563-1568.
 5. Barnes TA, McGarry WP. *Evaluation of ten disposable manual resuscitators.* *Respir Care* 1990;35:960-968.
 6. Smith RM, Benson MS, Schoene RB. *The efficacy of oxygen insufflation in preventing arterial oxygen desaturation during endotracheal suctioning of mechanically ventilated patients.* *Respir Care* 1987;32: 865-869.
 7. Langrehr EA, Washburn SC, Guthrie MP. *Oxygen insufflation during endotracheal suctioning.* *Heart Lung* 1981;10:1028-1036.
 8. Kelly RE, Yao FF, Artusio JS Jr. *Prevention of suction-induced hypoxemia by simultaneous oxygen insufflation.* *Crit Care Med* 1987;15:874-875.
 9. Hess D, Spahr C. *An evaluation of volumes delivered by selected adult disposable resuscitators: the effects of hand size, number of hands used, and use of disposable medical gloves.* *Respir Care* 1990; 35:800-805.
 10. Branson RD, Campbell RS. *Sighs: wasted breath or breath of fresh air?* *Respir Care* 1992;37:462-468.
 11. Bostick J, Wendelgass ST. *Normal saline instillation as part of the suctioning procedure: effects on PaO₂ and amount of secretions.* *Heart Lung* 1987;16:532-537.
 12. Gray JE, MacIntyre NR, Kronenberg WG. *The effects of bolus normal-saline, instillation in conjunction with endotracheal suctioning.* *Respir Care* 1990;35: 785-790.
 13. Rindfleisch SH, Tyler ML. *Duration of suctioning: an important variable (point of view).* *Respir Care* 1983;28: 457-459.
 14. Plevak DJ, Ward JJ. *Airway management.* In: Burton GG, Hodgkin JE, Ward JJ, eds. *Respiratory care-a guide to clinical practice*, 3rd ed. Philadelphia: JB Lippincott, 1991: 501.
 15. Eubanks DH, Bone RC. *Comprehensive respiratory care-a learning system.* St Louis: CV Mosby 1985: 517.
 16. Boba A, Cincotti JJ, Peazza TE, et al. *The effects of apnea, endotracheal suction, and oxygen insufflation, alone and in combination, upon arterial oxygen saturation in anesthetized patients.* *J Lab Clin Med* 1959;53: 680-685.
 17. Boutros AR. *Arterial blood oxygenation during and after endotracheal suctioning in the apneic patient.* *Anesthesiology* 1970;32:114-118.
 18. Craig KC, Benson MS, Pierson DJ. *Prevention of arterial oxygen desaturation during closed-airway endotracheal suction: effect of ventilator mode.* *Respir Care* 1984;29:1013-1018.
 19. Demers RR. *Complications of endotracheal suctioning procedures.* *Respir Care* 1982;27:453-457.
 20. Kergin FG, Bean DM, Paul W. *Anoxia during intrathoracic operations.* *J Thorac Surg* 1948;17:709-711.
 21. Rosen M, Hillard EK. *The effects of negative pressure during tracheal suction.* *Anesth Analg* 1962;41:50-57.
 22. Shim C, Fine N, Fernandez R, Williams MH Jr. *Cardiac arrhythmias resulting from tracheal suctioning.* *Ann Intern Med* 1969;71:1149-1153.
 23. Walsh JM, Vanderwarf C, Hoscheit D, Fahey PJ. *Unsuspected hemodynamic alterations during endotracheal suctioning.* *Chest* 1989;95: 162-165.
 24. Sackner MA, Landa JE, Greenelch N, Robinson MJ. *Pathogenesis and prevention of tracheobronchial damage with suction procedures.* *Chest* 1973;64:284-290.
 25. Shumacker HB, Hampton LJ. *Sudden death occurring immediately after operation in patients with cardiac disease, with particular reference to the role of aspiration through the endotracheal tube and extubation.* *J Thorac Surg* 1950;18:48-56.
 26. Storm W. *Transient bacteremia following endotracheal suctioning in ventilated newborns.* *Pediatrics* 1980;65: 487-490.
 27. Catanzaro A. *Nosocomial tuberculosis.* *Am Rev Respir Dis* 1982; 125(5):559-562.
 28. Fisher DM, Frewen T, Swedlow DB. *Increase in intracranial pressure during suctioning: infant stimulation vs rise in PaCO₂.* *Anesthesiology* 1982;57:416-417.
 29. Perlman JM, Volpe JJ. *Suctioning in the preterm: effects on cerebral blood flow velocity, intracranial pressure, and arterial blood pressure.* *Pediatrics* 1983;72: 329-334.
 30. Rudy EB, Turner BS, Baun M, Stone KS, Brucia J. *Endotracheal suctioning in adults with head injury.* *Heart Lung* 1991;20:667-674.
 31. Stone KS, Vorst EC, Lanham B, Zahn S. *Effects of lung hyperinflation on mean arterial pressure and postsuctioning hypoxemia.* *Heart Lung* 1989;18:377-385.
 32. Tiffin NH, Keim MR, Frewen TC. *The effects of variations in flow through an insufflating catheter and endotracheal-tube and suction-catheter size on test-lung pressures.* *Respir Care* 1990;35:889-897.
 33. Centers for Disease Control. *Update: Universal Precautions for prevention of transmission of human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, and other bloodborne pathogens in health care settings.* *MMWR* 1988;37:377-399.

Reprinted from *Respiratory Care* (*Respir Care* 1994; 39(8):797-802)

Sostituzione del circuito esterno del respiratore

VCC 2.0 Descrizione/Definizione

Il cambio del circuito del respiratore consiste nel posizionare un circuito pulito in un respiratore in funzione connesso al paziente. I circuiti del respiratore possono essere riutilizzabili o monouso e possono contenere o meno dei sistemi di riscaldamento e umidificazione dei gas

2.1 Gli obiettivi del cambio del circuito esterno del respiratore sono:

- 2.1.1 limitare l'occorrenza di infezioni nosocomiali dovute ad intubazione endotracheale, tracheostomia, e supporto respiratorio;
- 2.1.2 assicurare che il sistema di circuito esterno mantenga la sua integrità fisica e la propria funzione;
- 2.1.3 provvedere un circuito pulito;
- 2.1.4 minimizzare i rischi di danni al paziente e al personale sanitario durante il cambio del circuito.

VCC 3.0 Luogo

3.1 Terapia Intensiva

VCC 4.0 Indicazioni

La decisione di cambiare il circuito esterno del respiratore deve essere regolata da

- 4.1 tempo trascorso del circuito in uso;^{1,11}
- 4.2 tipo di circuito ed umidificazione usati;^{1,14-20}
- 4.3 stato del funzionamento del circuito (malfunzionamento o perdita di gas);
- 4.4 apparenza del circuito (circuiti intrinseci di secrezioni devono essere sostituiti).

VCC 5.0 Controindicazioni

5.1 Presenza di controindicazioni riguardanti le condizioni emodinamiche e neurologiche del paziente che possono essere considerate a rischio per disconnettere la ventilazione.

5.2 Inabilità di ventilare con efficacia e mantenere il paziente durante l'operazione di cambio del circuito.

5.3 Assenza di un circuito pulito da poter utilizzare.

VCC 6.0 Azzardi/Complicanze

6.1 Queste condizioni possono presentare seri rischi per la sicurezza del paziente durante le operazioni di cambio del circuito:

6.1.1 instabilità emodinamica,

6.1.2 iper o ipossia,

6.1.3 iper o ipocapnia,

6.1.4 ostruzione delle vie aeree,

6.1.5 dislocazione delle vie aeree artificiali,

6.1.6 contaminazione dei pazienti o dello staff per esposizione del materiale organico all'interno del circuito.^(8,21)

6.2 Il paziente potrebbe non essere supportato adeguatamente durante la disconnessione dal respiratore:

6.2.1 ventilazione inappropriata o inadeguata (f e/o TV),

6.2.2 ossigenazione inappropriata o inadeguata (FIO₂ e/o PEEP),

6.2.3 inappropriato aumento del lavoro respiratorio,

6.2.4 ostruzione delle vie aeree.

6.3 Inabilità di assicurare il corretto funzionamento del nuovo circuito^{29,30}

6.3.1 Trasmissione di agenti patogeni a pazienti e personale sanitario.

6.4 La manipolazione e disconnessione del circuito del respiratore può causare il versamento della condensa contaminata nelle vie aeree del paziente, causando ulteriori rischi di infezioni.^{8,21-24,26-28}

6.5 Cambiare il circuito esterno più frequentemente di quanto necessario, può aumentare il rischio di polmoniti nosocomiali.^{8,23}

6.6 L'incapacità di assicurare un appropriato supporto ventilatorio prima di riprendere la ventilazione meccanica, può mettere a rischio la stabilità del paziente.³¹

VCC 7.0 Limitazioni della procedura

7.1 L'evidenza scientifica suggerisce che il cambio di routine del circuito esterno (più frequentemente di 48 ore) non dà nessun vantaggio nel controllo delle infezioni acquisite dai pazienti sottoposti a ventilazione meccanica.^{3-5,13,23,28,32}

7.2 Esistono diverse opinioni sulla frequenza con cui il circuito esterno deve

essere sostituito per minimizzare il rischio di infezioni.^{1,11,13-20,23-24, 26,32,36}

7.3 Esistono diverse opinioni sull'influenza che il disegno del circuito e la presenza di vari componenti esercitano sull'intervallo di tempo.

7.3.1 Il tipo di umidificazione utilizzato potrebbe influenzare l'intervallo di tempo per il cambio del circuito.^{8,12-15, 20,24,26,31-37}

7.3.2 L'uso di circuiti a riscaldamento rispetto a circuiti non riscaldati potrebbe influenzare l'intervallo di tempo.^{6,7,9,10}

7.3.3 L'uso di circuiti monouso rispetto a circuiti riutilizzabili potrebbe influenzare l'intervallo di tempo.^{4,24, 26,27}

7.3.4 L'uso di nebulizzatori o aerosol potrebbe influenzare l'intervallo di tempo.^{2,21,29,31}

7.4 Il cambio troppo frequente senza un motivo apparente del circuito può aumentare le spese dell'istituto senza protezione del paziente da infezioni.^{4,6,11,23}

VCC 8.0 Valutazione del bisogno

8.1 Obiettivo: **limitare la trasmissione di infezioni**

8.1.1 Fare affidamento a centri dedicati allo studio, alla prevenzione, al controllo delle infezioni.²⁵⁻²⁹

8.1.2 Fare affidamento a standard del proprio istituto stabiliti dal monitoraggio e dalla sorveglianza o da lavori di ricerca pubblicati.

8.2 Obiettivo: **prevenire il malfunzionamento e mantenere un'ottima performance**

8.2.1 Il circuito deve essere controllato per eventuali perdite di gas.

8.2.2 I filtri devono essere valutati per aumento delle resistenze.³³⁻³⁷

8.2.3 Materiali in contatto con acqua devono essere controllati (es, spirometri).

8.3 Obiettivo: **mantenere un circuito pulito in apparenza.** Continua ispezione da parte del personale.

Mechanical Ventilation Guidelines Committee

Robert S. Campbell RRT, Chairman, Tampa FL

Richard D. Branson RRT, Cincinnati OH
William "Chuck" Burke PhD RRT, Indianapolis IN

Jack Covington RRT, San Francisco CA

References

- Lareau SC, Ryan KJ, Diener CF. *The relationship between frequency of ventilator circuit changes and infectious hazard.* Am Rev Respir Dis 1978;118(3):493-496.
- Cross AS, Roup B. *Role of respiratory assistance devices in endemic nosocomial pneumonia.* Am J Med 1981;70(3):681-685.
- Craven DE, Connolly MG Jr, Lichtenberg DA, Primeau PJ, McCabe WR. *Contamination of mechanical ventilators with tubing changes every 24 or 48 hours.* N Engl J Med 1982;306(25):1505-1509.
- Boyce JM, White RL, Spruill EY, Wall M. *Cost-effective application of the Centers for Disease Control guideline for prevention of nosocomial pneumonia.* Am J Infect Control 1985;13(5):228-232.
- Lamb VA, Mayhall CG, Dalton HP, et al. *Pneumonia in patients on ventilatory support: relationship to microbial flora of ventilator circuits (abstract).* 25th International Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy, Minneapolis MN, October 1985. Abstract # 446.
- Mahlmeister MJ, York MK, Fink JB. *Levels of contamination of ventilator circuits: a comparison at 48 hours and 120 hours (abstract).* Respir Care 1987;32(10):942.
- Grenon J, Armstrong L. *Five-day changes for heated-wire circuits (abstract).* Respir Care 1991;36(11): 1287.
- Dreyfuss D, Djedaini K, Weber P, Brun P, Lanore JJ, Rahmani J, et al. *Prospective study of nosocomial pneumonia and of patient and circuit colonization during mechanical ventilation with circuit changes every 48 hours versus no change.* Am Rev Respir Dis 1991;143(4, Part 1):738-743.
- Kacmarek RM, English P, Vallende N, Hopkins CC. *Extended use of heated neonatal/pediatric ventilator circuits (HNVC) (abstract).* Respir Care 1991; 36(11):1287.
- Fink J, Mahlmeister M, York M, Cohen N. *A comparison of organism growth in ventilator circuits at 48 hours versus 7 days (abstract).* Am J Infect Control 1992; 220:103A.
- Boher M, Lohse S, Glasby C, et al. *Impact of 7-day circuit changes on nosocomial lower respiratory tract infections (abstract).* Am J Infect Control 1992;220: 103A.
- Rhame FS, Streifel A, McComb C, Boyle M. *Bubbling humidifiers produce microaerosols which can carry bacteria.* Infect Control 1986;7(8): 403-407.
- Goularte TA, Manning M, Craven DE. *Bacterial colonization in humidifying cascade reservoirs after 24 and 48 hours*

of continuous mechanical ventilation. *Infect Control* 1987;8(5):200-203.

14. Gallagher J, Strangeways JEM, Allt-Graham J. *Contamination control in long-term ventilation: a clinical study using a heat- and moisture-exchanging filter*. *Anaesthesia* 1987;42(5):476-481.
15. Gilmour IJ, Goyle MJ, Streifel A. *Humidifiers kill bacteria (abstract)*. *Anesthesiology* 1991;75:A498.
16. Branson RD, Davis K Jr, Campbell RS, Johnson DJ, Porembka DT. *Humidification in the intensive care unit: prospective study of a new protocol utilizing heated humidification and a hygroscopic condenser humidifier*. *Chest* 1993;104(6):1800-1805.
17. Martin C, Perrin G, Gevaudan MJ, Saux P, Gouin F. *Heat and moisture exchangers and vaporizing humidifiers in the intensive care unit*. *Chest* 1990;97(1):144-149.
18. Misset B, Escudier B, Rivara D, Leclerc.

Reprinted from *Respiratory Care (Respir Care)* 1999;44(1):85-90

Rimozione del tubo Endotracheale

RET 1.0 Procedura

Rimozione del tubo endotracheale nel paziente adulto, pediatrico e neonatale.

RET 2.0 Descrizione/Definizione

Per agire in condizioni di sicurezza, ogni via aerea artificiale temporanea deve essere rimossa nel più breve tempo possibile, permesso dalle condizioni del paziente. Occasionalmente una ostruzione della cannula dovuto a secrezioni, sangue o una sua deformazione, obbligano alla rimozione immediata della stessa.

2.1 Una prolungata intubazione endotracheale è associata a molte complicanze che comprendono (ma non sono limitate) sinusiti,^{1,2} danneggiamento delle corde vocali,³ lesioni laringee,^{4,5} stenosi della laringe,^{4,5} lesioni tracheali,⁶⁻⁸ sanguinamento,⁹ infezioni polmonari.¹⁰⁻¹²

2.2 L'estubazione può dare ostruzione delle vie aeree superiori dovuta a laringospasmo,¹³⁻¹⁵ edema laringeo,¹⁶⁻¹⁹ edema della glottide;²⁰ edema polmonare;²¹⁻²³ sindrome da aspirazione polmonare;^{24,25} scadimento respiratorio e dello scambio dei gas.

RET 3.0 Luogo

Il tubo endotracheale deve essere rimosso in un ambiente protetto dove il paziente può essere monitorizzato costantemente, dove si ha a disposizione materiale di emergenza e personale specializzato in grado di intervenire con destrezza in caso di immediate necessità.

RET 4.0 Indicazioni/Obiettivi

Quando il controllo delle vie aeree tramite tubo endotracheale non è più strettamente necessario, il tubo deve essere rimosso. In generale, il paziente deve essere in grado di mantenere una via aerea pervia e adeguata ventilazione spontanea e non deve richiedere alti livelli di pressione assistita per mantenere scambi gassosi adeguati.

4.1 Una ostruzione acuta della via aerea artificiale richiede l'immediata rimozione del tubo endotracheale, nel caso in cui non possa essere rapidamente disostruito. Una rapida reintubazione o altre tecniche adeguate devono essere usate per assicurare una via aerea pervia e una ventilazione soddisfacente.

RET 5.0 Controindicazioni

Non ci sono assolute controindicazioni per l'estubazione del paziente; alcuni pazienti, per mantenere una adeguata ventilazione, potrebbero richiedere una reintubazione immediata, ventilazione a pressione positiva, CPAP (ventilazione positive airway pressure), ventilazione non invasiva, alta frazione di ossigeno.

Il riflesso di protezione delle vie aeree è solitamente depresso per un periodo di tempo a seguito dell'estubazione; bisogna considerare di mettere in pratica misure adeguate per prevenire aspirazione di materiale gastrico o di altro tipo.

RET 6.0 Azzardi/Complicanze

6.1 L'*ipossiemia* dopo estubazione può essere causata, ma non limitatamente da:

- 6.1.1 impossibilità (o inefficacia) di fornire una adeguata frazione di ossigeno attraverso le vie aeree naturali;
- 6.1.2 ostruzione acuta delle vie aeree superiori;
- 6.1.3 sviluppo di edema polmonare post-estubazione;
- 6.1.4 broncospasmo;
- 6.1.5 atelettasia o collasso polmonare;
- 6.1.6 aspirazione polmonare;

6.1.7 ipoventilazione

6.2 L'*ipercapnia* dopo l'estubazione può essere causata, ma non limitatamente da:

- 6.2.1 ostruzione delle alte vie aeree risultante da edema della trachea, delle corde vocali o della laringe;
- 6.2.2 astenia dei muscoli respiratori;
- 6.2.3 eccessivo lavoro respiratorio;
- 6.2.4 broncospasmo.

RET 7.0 Limitazione del metodo/valutazione dei risultati

I pazienti potrebbero richiedere una reintubazione immediata, o dopo un breve intervallo di tempo, per:

- estubazione inappropriata
- progressi della patologia di base
- sviluppo di nuove patologie.

Una prova di estubazione può essere fatta in alcuni casi marginali con la consapevolezza che potrebbero richiedere una immediata reintubazione.

Il bisogno di reinserire una via aerea artificiale dopo estubazione, non è necessariamente una indicazione di errore da parte del personale sanitario.

L'inadeguato mantenimento delle vie aeree e l'incapacità di reintubare il paziente può essere indicazione di malpratica.

Il fallimento e l'incidenza di complicanze a seguito dell'estubazione possono essere usati come controlli di qualità.

RET 8.0 Valutazione del bisogno

Il tubo endotracheale deve essere rimosso nel più breve tempo possibile. Il paziente deve essere in grado di mantenere una adeguata ventilazione spontanea e non deve richiedere alti livelli di pressione assistita e di ossigeno per mantenere degli scambi gassosi adeguati (PEEP <=;10 cm H₂O and FIO₂ <=;0.40.)

8.1 I pazienti che ricevono una via aerea artificiale per trattare una insufficienza respiratoria, devono essere considerati per estubazione quando hanno raggiunto i *criteri di weaning tradizionali*.²⁶

Un esempio che questi criteri comprendono, ma non sono limitati:

- 8.1.1 la capacità di mantenere una adeguata pressione parziale di ossigenazione arteriosa utilizzando bassi livelli di pressione assistita e di FIO₂;
- 8.1.2 la capacità di mantenere un pH ed una pCO₂ adeguati durante ventilazione spontanea;^{27,28}

8.1.3 adeguata forza dei muscoli respiratori;

8.1.4 massima pressione inspiratoria negativa > 30 cm H₂O;^{29,31}

8.1.5 capacità vitale > 10 mL/kg del peso corporeo;³⁴

8.1.6 volume minuto spontaneo < 10 L/min.²⁹

8.1.7 in adulti, frequenza respiratoria < 35 durante respirazione spontanea;³⁵ in neonati e bambini, la frequenza respiratoria diminuisce con l'età.³⁶

8.1.8 compliance toracica > 25 mL/cm H₂O;⁴³

8.1.9 lavoro respiratorio < 0,8 J/L;^{38,39,44-46}

8.1.10 consumo di ossigeno alla respirazione < 15% totale;⁴⁷⁻⁴⁹

8.1.11 rapporto spazio morto - tidal-volume < 0,6;⁵⁰

8.2 In aggiunta al trattamento per insufficienza respiratoria, si possono posizionare delle vie aeree artificiali per la **protezione della pervietà delle vie aeree** del paziente.

La necessità di questi presidi può essere stabilito, ma non è limitato, alle seguenti:

8.2.1 normale stato di coscienza;⁵¹

8.2.2 adeguato riflesso di protezione delle vie aeree;⁵⁴

8.2.3 secrezioni facilmente gestibili.

8.3 Considerazioni che devono essere fatte per tutti i pazienti in previsione di una estubazione, sono:

8.3.1 non anticipato bisogno immediate di reintubazione;

8.3.2 non difficoltà di intubazione note;⁵⁵⁻⁵⁸

8.3.3 presenza di perdita di gas per danneggiamento della cuffia in caso di ventilazione a pressione positiva continua;^{59,60}

8.3.4 evidenza di funzionalità emodinamica adeguata e stabile;⁶¹⁻⁶⁴

8.3.5 elettroliti plasmatici entro valori normali.^{68,69}

RET 9.0 Valutazione

La rimozione del tubo endotracheale deve essere seguita da una adeguata ventilazione spontanea attraverso le vie aeree naturali, adeguata ossigenazione, assenza di bisogno di reintubazione.

9.1 La valutazione del risultato può avvenire tramite esame fisico, auscultazione, emogasanalisi arteriosa, radiografia del torace.

9.2 La qualità della procedura può essere valutata monitorando le complicanze dell'estubazione ed eventuale bisogno di reintubazione.

RET 10. Risorse

10.1 Mezzi:

10.1.1 Ossigeno

10.1.2 Sistemi di somministrazione dell'ossigeno

10.1.3 Aspiratore

10.1.4 Sondini di aspirazione faringea e tracheale

10.1.5 Sistema di ventilazione manuale (AMBU, Va e Vieni)

10.1.6 Vie aeree artificiali orali e faringee

10.1.7 Tubi endotracheali di diverso calibro

10.1.8 Materiale per l'intubazione d'urgenza

10.1.10 Ossimetro pulsatile

10.1.11 Occorrente per emogasanalisi.

10.2 Personale

10.2.1 Personale di Livello-II, con crediti e/o licenza di documentata conoscenza e capacità pratiche specifiche per la valutazione del paziente e la gestione delle vie aeree. In caso di valutazione dell'appropriatezza dell'estubazione, il personale deve essere in grado di valutarne il successo, iniziare interventi immediati d'urgenza in caso di complicanze.

10.2.2 Personale di Livello-I, con crediti e/o licenza di documentata conoscenza e capacità pratiche nel provvedere somministrazione di ossigeno e broncoaspirazione, può essere di supporto al personale di Livello-II durante le procedure di estubazione.

10.2.3 Nell'evento di ostruzione acuta delle vie aeree artificiali, chiunque possieda conoscenze di mantenimento delle vie aeree può rimuovere il tubo endotracheale per salvare la vita del paziente.⁷⁰

RET 11.0 Monitorizzazione

Il successo della rimozione del tubo endotracheale può essere monitorato attraverso l'analisi della frequenza della reintubazione e delle complicanze. Quando un paziente si estuba da solo e non richiede poi una successiva reintubazione, suggerisce che l'estubazione pianificata dovrebbe essere stata considerata in precedenza.⁷¹⁻⁷⁶

Endotracheal Tube Removal Working Group

Charles G. Durbin Jr MD, Chairman
Charlottesville VA

Robert S. Campbell RRT, Cincinnati OH

Richard D. Branson RRT, Cincinnati OH

References

- Holzäpfel L, Chevret S, Madinier G, Ohen F, Demingon G, Coupury A, Chaudet M. Influence of long-term, oro- or nasotracheal intubation on nosocomial maxillary sinusitis and pneumonia: results of a prospective, randomized, clinical trial. *Crit Care Med* 1993;21(8): 1132-1138.
- Guerin JM, Lustman C, Meyer P, Barbotin-Larrieu F. Nosocomial sinusitis in pediatric intensive care patients (letter). *Crit Care Med* 1990;18(8):902.
- Kastanos N, Estopa-Miro R, Marin-Perez A, Xaubet-Mir A, Augusti-Vidal A. Laryngotracheal injury due to endotracheal intubation: incidence, evolution, and predisposing factors-a prospective, long-term study. *Crit Care Med* 1983;11(5):362-367.
- Colice GL, Strudel TA, Dain B. Laryngeal complications of prolonged intubation. *Chest* 1989;96(4): 877-884.
- Santos PM, Afrassiabi A, Weymuller EA Jr. Risk factors associated with prolonged intubation and laryngeal injury. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1994; 111(4): 453-459.
- Stauffer JL, Olson DE, Petty TL. Complications and consequences of endotracheal intubation and tracheotomy: a prospective study of 150 critically ill adult patients. *Am J Med* 1981; 70:65-76.
- Hoeve LJ, Eskici O, Verwoerd CD. Therapeutic reintubation for post-intubation laryngotracheal injury in preterm infants. *Int J Pediatr Otorhino* 1995; 31(1):7-13.
- Stauffer JL, Silvestri RE. Complications of endotracheal intubation, tracheostomy, and artificial airways. *Respir Care* 1982;27:417-434.
- Keceligil HT, Erk MK, Kolbakir F, Yildirim A, Yilman M, Unal R. Tracheoinnominate artery fistula following tracheostomy. *Cardiovasc Surg* 1995;3(5):509-510.
- Garibaldi RA, Britt MR, Coleman ML, Reading JC, Pace NL. Risk factors for postoperative pneumonia. *Am J Med* 1981;70(3):677-680.
- Kerver AJ, Rommes JH, Mevissen-Verhage EA, Hulstaert PF, Vos A, Verhoef J, Wittebol P. Prevention of colonization and infection in critically ill patients: a

- prospective, randomized study. *Crit Care Med* 1988;16(11):99-102.
12. Torres A, Aznar R, Gatell JM, Jimenez P, Gonzalez J, Ferrer A, et al. *Incidence, risk, and prognosis factors of nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients.* *Am Rev Respir Dis* 1990;142(3):523-528.
 13. Backus WW, Ward RR, Vitkun SA, Fitzgerald D, Askanazi J. *Postextubation laryngeal spasm in an unanesthetized patient with Parkinson's disease.* *J Clin Anesth* 1991;3(4):314-316.
 14. Guffin TN, Har-el G, Sanders A, Lucente FE, Nash M. *Acute postobstructive pulmonary edema.* *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;112(2):235-237.
 15. Wilson GW, Bircher NG. *Acute pulmonary edema developing after laryngospasm: report of a case.* *J Oral Maxillofac Surg* 1995;53(2):211-214.
 16. Hartley M, Vaughan RS. *Problems associated with tracheal extubation.* *Br J Anaesth* 1993;71(4):561-568.
 17. Darmon JY, Rauss A, Dreyfuss D, Bleichner G, Elkharrat D, Schlemmer B, et al. *Evaluation of risk factors for laryngeal edema after tracheal extubation in adults and its prevention by dexamethasone: a placebo-controlled, double-blind, multicenter study.* *Anesthesiology* 1992;77(2):245-251.
 18. Nutman J, Brooks LJ, Deakins KM, Baldesare KK, Witte MK, Reed MD. *Racemic versus l-epinephrine aerosol in the treatment of postextubation laryngeal edema: results from a prospective, randomized, double-blind study.* *Crit Care Med* 1994 22(10):1591-1594.
 19. Kemper KJ, Benson MS, Bishop MJ. *Predictors of postextubation stridor in pediatric trauma patients.* *Crit Care Med* 1991;19(3):352-355.
 20. Vauthy PA, Reddy R. *Acute upper airway obstruction in infants and children: evaluation by the fiberoptic bronchoscope.* *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1980;89(5, Pt 1):417-418.
 21. Willms D, Shure D. *Pulmonary edema due to upper airway obstruction in adults.* *Chest* 1988;94(5):1090-1092.
 22. Kamal RS, Agha S. *Acute pulmonary oedema: a complication of upper airway obstruction.* *Anaesthesia* 1984;39(5):464-467.
 23. Guinard JP. *Laryngospasm-induced pulmonary edema.* *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1990;20(2):163-168.
 24. Goitein KJ, Rein AI, Gornstein A. *Incidence of aspiration in endotracheally intubated infants and children.* *Crit Care Med* 1984;12(1):19-21.
 25. Arandia HY, Grogono AW. *Comparison of the incidence of combined "risk factors" for gastric acid aspiration: influence of two anesthetic techniques.* *Anesth Analg* 1980;59(11):862-864.
 26. Ely EW, Baker AM, Dunagan DP, Burke HL, Smith AC, Kelly PT, et al. *Effect on the duration of mechanical ventilation of identifying patients capable of breathing spontaneously.* *N Engl J Med* 1996;335(25):1864-1869.
 27. Berman LS, Fox WW, Raphaely RC, Downes JJ Jr. *Optimum levels of CPAP for tracheal extubation of newborn infants.* *J Pediatr* 1976;89(1):109-112.
 28. Kim EH, Boutwell WC. *Successful direct extubation of very low birth weight infants from low intermittent mandatory ventilation rate.* *Pediatrics* 1987;80(3):409-414.
 29. Sahn SA, Lakshminarayan S. *Bedside criteria for discontinuation of mechanical ventilation.* *Chest* 1973;63(6):1002-1005.
 30. Hess D. *Measurement of maximal inspiratory pressure: a call for standardization.* *Respir Care* 1989;34:857-559.
 31. Marini JJ, Smith TC, Lamb V. *Estimation of inspiratory muscle strength in mechanically ventilated patients: the measurement of maximal inspiratory pressure.* *J Crit Care* 1986;1(1):32-38.
 32. Branson RD, Hurst JM, Davis K Jr, Campbell R. *Measurement of maximal inspiratory pressure: a comparison of three methods.* *Respir Care* 1989;34:789-794.
 33. Kacmarek RM, Cycyk-Chapman MC, Young-Palazzo PJ, Romagnoli DM. *Determination of maximal inspiratory pressure: a clinical study and literature review.* *Respir Care* 1989;34:868-878.
 34. Bendixen HH, Egbert LD, Hedly-White J, et al. *Management of patients undergoing prolonged artificial ventilation.* *Respir Care* 1965;10:149-153.
 35. Cohen CA, Zagelbaum G, Gross D, Roussos C, Macklem PT. *Clinical manifestations of inspiratory muscle fatigue.* *Am J Med* 1982;73(3):308-316.
 36. Rusconi F, Castagneto M, Gagliardi L, Leo G, Pellegatta A, Porta N, Razon S. *Reference values for respiratory rate in the first 3 years of life.* *Pediatrics* 1994(3):350-355.
 37. Yang KL, Tobin MJ. *A prospective study of indexes predicting the outcome of trials of weaning from mechanical ventilation.* *N Engl J Med* 1991;324(21):1445-1450.
 38. Lee KH, Hui LP, Chan TB, Tan WC, Lim TK. *Rapid shallow breathing (frequency-tidal volume ratio) did not predict extubation outcome.* *Chest* 1994;105(2):540-543.
 39. Krieger BP, Isber J, Breitenbacher A, Throop G, Ershowsky P. *Serial measurements of the rapid-shallow-breathing index as a predictor of weaning in outcome in elderly medical patients.* *Chest* 1997;112(4):1029-1034.
 40. Vassilakopoulos T, Zakyntinos S, Roussos C. *The tension-time index and the frequency/tidal volume ratio are the major pathophysiologic determinants of weaning failure and success.* *Am J Respir Crit Care Med* 1998;158(2):378-385.
 41. Baumeister BL, el-Khatib M, Smith PG, Blumer JL. *Evaluation of predictors of weaning from mechanical ventilation in pediatric patients.* *Pediatr Pulmonol* 1997;24(5):344-352.
 42. Khan N, Brown A, Venkataraman ST. *Predictors of extubation success and failure in mechanically ventilated infants and children.* *Crit Care Med* 1996;24(9):1568-1579.
 43. Peters RM, Hilberman M, Hogan JS, Crawford DA. *Objective indications for respiratory therapy in post-trauma and postoperative patients.* *Am J Surg* 1972;124(2):262-269.
 44. Lewis WD, Chhwal W, Benotti PN, Lakshman K, O'Donnell C, Blackburn GL, Bistran BR. *Bedside assessment of the work of breathing.* *Crit Care Med* 1988;16(2):117-122.
 45. Levy MM, Miyasaki A, Langston D. *Work of breathing as a weaning parameter in mechanically ventilated patients.* *Chest* 1995;108(4):1018-1020.
 46. Kirton OC, DeHaven B, Morgan JP, Windsor J, Civetta JM. *Elevated imposed work of breathing masquerading as ventilator weaning intolerance.* *Chest* 1995;108(4):1021-1025.
 47. Shikora SA, Bistran OR, Borlase BC, Blackburn GL, Stone MD, Benotti PN. *Work of breathing: reliable predictor of weaning and extubation.* *Crit Care Med* 1990;18(2):157-162.
 48. Harpin RP, Baker JP, Downer JP, Whitwell J, Gallacher WN. *Correlation of the oxygen cost of breathing and length of weaning from mechanical ventilation.* *Crit Care Med* 1987;15(9):807-812.
 49. Shikora SA, Benotti PN, Johannigman JA. *The oxygen cost of breathing may predict weaning from mechanical ventilation better than the respiratory rate to tidal volume ratio.* *Arch Surg* 1994;129(3):269-274.

50. Tahvanainen J, Salmenpera M, Nikki P. *Extubation criteria after weaning from intermittent mandatory ventilation and continuous positive airway pressure*. Crit Care Med 1983;11(9):702-707.
51. Montgomery AB, Holle RH, Neagley SR, Pierson DJ, Schoene RB. *Prediction of successful ventilator weaning using airway occlusion pressure and hypercapnic challenge*. Chest 1987;91(4):496-499.
52. Gandia F, Blanco J. *Evaluation of indexes predicting the outcome of ventilator weaning and value of adding supplemental inspiratory load*. Intensive Care Medicine 1992;18(6):327-333.
53. Redmond JM, Greene PS, Goldsborough MA, Cameron DE, Stuart RS, Sussman MS, et al. *Neurologic injury in cardiac surgical patients with a history of stroke*. Ann Thorac Surg 1996;61(1):42-47.
54. Pavlin KG, Holle RH, Schoene RB. *Recovery of airway protection compared with ventilation in humans after paralysis with curare*. Anesthesiology 1989;70(3):381-385.
55. Deem S, Bishop MJ. *Evaluation and management of the difficult airway*. Crit Care Clin 1995;11(1):1-27.
56. American Society of Anesthesiologists. *Practice guidelines for management of the difficult airway: a report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway*. Anesthesiology 1993; 78(3):597-602.
57. Cork R, Monk JE. *Management of a suspected and unsuspected difficult laryngoscopy with the laryngeal mask airway*. J Clin Anesth 1992;4(3):230-234.
58. Van Boven M, Lengele B, Fraselle B, Butera G, Veyckemans F. *Unexpected difficult tracheal reintubation after thyroglossal duct surgery: functional imbalance aggravated by the presence of a hematoma*. Anesth Analg 1998;82(2): 423-425.
59. Fisher MM, Raper RF. *The "cuff-leak" test for extubation*. Anaesthesia 1992;47(1): 10-12.
60. Potgieter PD, Hammond JM. *"Cuff" test for safe extubation following laryngeal edema*. Crit Care Med 1988;16(8):818.
61. Morganroth ML, Morganroth JL, Nett LM, Petty TL. *Criteria for weaning from prolonged mechanical ventilation*. Arch Intern Med 1984;144(5): 1012-1016.
62. Clochesy JM, Daly BJ, Montenegro HO. *Weaning chronically critically ill adults from mechanical ventilatory support: a descriptive study*. Am J Crit Care 1995;4(2):93-99.
63. Biery DR, Marks JD, Schapera A, Autry M, Schlobohm RM, Katz JA. *Factors affecting perioperative pulmonary function in acute respiratory failure*. Chest 1990;98(6): 1455-1462.
64. Hammond MD, Bauer KA, Sharp JT, Rocha RD. *Respiratory muscle strength in congestive heart failure*. Chest 1990; 98(5):1091-1094.
65. Sapijaszko MJ, Brant R, Sandham D, Berthiaume Y. *Nonrespiratory predictor of mechanical ventilation dependency in intensive care unit patients*. Crit Care Med 1996;24(4): 601-607.
66. Smith IE, Shneerson JM. *A progressive care programme for prolonged ventilatory failure: analysis of outcome*. Br J Anaesth 1995;75(4):399-404.
67. Scheinhorn DJ, Hassenpflug M, Artinian BM, LaBree L, Catlin JL. *Predictors of weaning after 6 weeks of mechanical ventilation*. Chest 1995;107(2):500-505.
68. Aubier M, Murciano D, Lococguic Y, Viïres N, Jacquens Y, Squara P, Pariente R. *Effect of hypophosphatemia on diaphragmatic contractility in patients with acute respiratory failure*. N Engl J Med 1985; 313(7):420-424.
69. Aubier M, Viïres N, Piquet J, Murciano D, Blanchet F, Marty C, Gherardi R, Pariente R. *Effects of hypocalcemia on diaphragmatic strength generation*. J Appl Physiol 1985;58(7):2054-2061.
70. American Association for Respiratory Care. *Clinical practice guideline: management of airway emergencies*. Respir Care 1995(7) 749-760.
71. Listello D, Sessler CN. *Unplanned extubation: clinical predictors for reintubation*. Chest 1994;105(5): 1496-1503.
72. Epstein SK. *Etiology of extubation failure and the predictive value of the rapid shallow breathing index*. Am J Respir Crit Care Med 1995;152(2):545-549.
73. Whelan J, Simpson SQ, Levy H. *Unplanned extubation: predictors of successful termination of mechanical ventilatory support*. Chest 1994;105(6):1808-1812.
74. Tindol GA Jr, DiBenedetto RJ, Kosciuk L. *Unplanned extubations*. Chest 1994; 105(6):1804-1807.
75. Vassal T, Anh NG, Gabillet JM, Guidet B, Staikowsky F, Offenstadt G. *Prospective evaluation of self-extubations in a medical intensive care unit*. Intensive Care Med 1993;19(6):340-342.
76. Franck LS, Vaughan B, Wallace J: *Extubation and reintubation in the NICU: identifying opportunities to improve care*. Pediatr Nurs 1992;18(3):267-270.
77. Garner JS, Hospital Infection Control Practices Advisory Committee, Centers for Disease Control and Prevention. *Guidelines for Isolation Precautions in Hospitals*. Atlanta GA: Centers for Disease Control and Prevention, 1-01-1996. www.cdc.gov
78. Centers for Disease Control & Prevention. *Guidelines for preventing the transmission of Mycobacterium tuberculosis in health-care facilities*. Washington DC: Federal Register 1994;59(208), Friday Oct 28, 1994: 54242-54303. www.cdc.gov

a cura di: Gianfranco Cecinati



AREA... LIBERA

Camice o divisa al triage: l'abito fa il monaco?

La percezione della professionalità dell'Infermiere di triage da parte dei pazienti

Cosa pensano i malati dell'infermiere di triage? Il sesso dell'operatore, la sua esperienza in qualità di triagista e la divisa indossata, possono influenzare l'opinione del paziente?

Dall'osservazione di 5 infermieri al lavoro e dall'intervista post triage a 100 pazienti, ecco alcuni risultati interessanti su cui riflettere.

Quadro di riferimento

Il paziente che giunge in Pronto Soccorso viene valutato dall'infermiere di triage e, se non presenta particolari segni e sintomi di gravità che richiedano immediata assistenza medica, deve attendere il proprio turno in sala di attesa.

Poiché l'ingresso in ambulatorio è determinato non dall'ordine di arrivo in Pronto Soccorso ma dalla gravità delle condizioni dei pazienti, spesso i tempi di attesa sono lunghi e le persone si lamentano con l'infermiere di triage manifestando insoddisfazione.

L'infermiere addetto al triage deve al tempo stesso gestire l'ansia e le proteste dei pazienti mantenendosi calmo per poter continuare lucidamente il suo compito che consiste in una valutazione continua di tutte le persone presenti.

Questo ruolo "di frontiera" è quindi piuttosto frustrante per molti infermieri: da un lato per poter realizzare l'attività di triage è richiesta una consistente esperienza professionale, equilibrio emotivo e capacità relazionali, ma al tempo stesso il far fronte a continue lamentele è logorante e può creare in essi incertezza riguardo la reale percezione della loro professionalità da parte dei malati, anche perché, a dispetto del comportamento lamentevole e pretenzioso manifestato con l'infermiere di triage, una volta giunto il proprio turno di visita il malato si presenta poi in genere cortese con il medico e l'infermiere dell'ambulatorio.

Obiettivi

Dando peso a queste considerazioni del personale del Pronto Soccorso, è stato realizzato questo primo studio che ha come scopo quello di **rilevare come la professionalità dell'infermiere di triage viene vista e vissuta dal malato**. Si è preso quindi in esame *il tipo di atteggiamento, la gestualità, la cortesia, il rispetto della privacy e la sensazione di essere stato "adeguatamente compreso" dall'infermiere*.

Al tempo stesso si è cercato di rilevare se il sesso dell'operatore, la sua esperienza in qualità di triagista e il tipo di divisa indossata, potessero influenzare l'opinione dei pazienti.

Ipotesi

Le ipotesi che lo studio ha preso in esame sono:

Esiste una correlazione tra:

- 1) *l'anzianità di esperienza in triage dell'operatore e la percezione della sua professionalità da parte dei pazienti?*
- 2) *il sesso dell'operatore e la percezione della professionalità che ricava i pazienti?*
- 3) *la cortesia e l'atteggiamento dell'infermiere e la professionalità percepita dai pazienti?*
- 4) *il rispetto della privacy e come i pazienti percepisce la professionalità dell'infermiere?*
- 5) *il tipo di divisa indossata dall'infermiere e come viene percepita la sua professionalità dai pazienti?*

Definizione della popolazione e del campionamento

Le ipotesi della ricerca richiedono la presa in esame di due popolazioni: i malati del Pronto Soccorso e gli infermieri di triage.

Riguardo ai malati, la popolazione considerata si limita ai pazienti che afferiscono al Pronto Soccorso e vengono valutati dal triagista con un codice colo-

re bianco o verde e non entrano subito in ambulatorio medico ma attendono il loro turno in sala di attesa.

Il Pronto Soccorso dell'Azienda Policlinico di Modena accoglie ogni anno circa 54.000 casi.

Il nostro studio aveva come obiettivo di considerare almeno il 2,5% dei **codici verdi e bianchi** (cioè dei casi non urgenti), con l'esclusione dei pazienti con patologie oculistiche, psichiatriche, pediatriche e ginecologiche in quanto affluiscono a punti di accettazione separati, in un arco di tempo di 25 giorni.

Nel periodo considerato i codici colore che giungono al Pronto Soccorso sono in media 436 bianchi, 2.344 verdi, 449 gialli, 65 rossi e 37 senza codice informatizzato, quindi considerando 100 casi si raggiunge il 2,7%.

Riguardo al campionamento del personale, dopo due incontri, sono stati individuati 5 infermieri, dei quali 2 di sesso maschile e 3 di sesso femminile, con differenza anzianità di servizio in triage (inferiore a 1 anno e maggiore di 5 anni).

Per uniformare le condizioni di lavoro, si è scelto di osservare ogni infermiere 7 ore al turno del mattino e 7 ore al turno del pomeriggio.

Le osservazioni si sono poi realizzate in 11 giorni, non in 10, poiché in una giornata non si sono verificate le condizioni necessarie per realizzare l'attività di raccolta dati per l'elevato numero di emergenze che si sono succedute.

Gli strumenti: scheda di osservazione e testo dell'intervista

Un primo strumento di raccolta dati usato per questo studio è stato una **scheda di osservazione** composta da 11 punti trattanti le caratteristiche del paziente e dell'infermiere e se quest'ultimo si era qualificato con il cartellino, verbalmente o non si era presentato affatto.

Un altro punto preso in considerazione è il luogo in cui era stato effettuato il triage: allo sportello, nell'ambulatorio del triage o nel corridoio; l'ora di entrata in Pronto Soccorso del malato, l'ora di triage e l'ora di intervista per lo studio.

Inoltre è stato considerato il primo approccio usato dall'infermiere verso il paziente: se saluta, chiama il paziente per cognome o signore/a, usa forme di cortesia o nessuna delle precedenti; l'atteggiamento dell'infermiere, ascolto, gestualità e se indossa il camice o la divisa.

È anche stato preso in esame il rispetto della privacy: se l'infermiere pone

domande imbarazzanti o se chiede la localizzazione di ferite in pubblico. Infine si è considerato quanti cartellini codice colore sono stati consegnati.

L'**intervista post-triage** era costituita da una serie di domande chiuse e a risposta multipla che un intervistatore proponeva al paziente o a chi per lui in caso di minori.

Il testo dell'intervista riprendeva i punti principali della scheda di osservazione in modo da verificare come il malato avesse percepito il momento del triage e la professionalità dell'infermiere. Un'ultima domanda riguardava la qualifica attribuita alla persona che aveva effettuato il triage.

La raccolta dei dati

Questo studio è stato attivato nel reparto di Pronto Soccorso del Policlinico di Modena nel periodo che va dal 25 Gennaio al 18 Febbraio 2000, seguendo i turni dei 5 infermieri di triage precedentemente individuati e affidando la raccolta dei dati ad una allieva infermiere del terzo anno in divisa e con cartellino di riconoscimento.

Si è proceduto con l'osservazione di ognuno degli infermieri durante il triage e contestualmente con la compilazione di una apposita scheda preparata per raccogliere i dati rilevati durante l'osservazione stessa.

La scheda prendeva in esame, tra l'altro, il luogo di effettuazione del triage, le modalità di approccio e presentazione dell'infermiere al paziente, il suo atteggiamento e il rispetto della privacy.

Una volta terminata l'attività d'osservazione del triage, l'allieva si appartava con lo stesso malato, si presentava e spiegava di avere il compito di intervistare i pazienti per permettere la raccolta di dati per una ricerca condotta dal Diploma Universitario per Infermiere. Procedeva quindi ad una breve intervista anonima, costituita da una serie di domande chiuse e a risposta multipla che riprendevano i punti principali della scheda di osservazione in modo da verificare come il malato avesse percepito il momento del triage e la professionalità dell'infermiere. Un'ultima domanda riguardava la qualifica attribuita alla persona che aveva effettuato il triage.

I turni da seguire per il lavoro sono stati stabiliti in precedenza facendo in modo che ciascun infermiere venisse osservato sia con la **divisa da infermiere**

che con il **camice da medico**, sia nel turno del mattino che del pomeriggio, anche se in giorni diversi. Ciò ha permesso di raccogliere i dati quando tutti e 5 gli infermieri avevano lo stesso livello di attenzione e di condizioni operative.

Analisi dei dati

Dall'analisi delle schede sono emersi i seguenti dati generali:

- sesso dei pazienti affluiti: leggera predominanza di persone di sesso femminile (53%);
- l'età dei pazienti: il 50% è compresa tra i 40 - 69 anni, il 32% tra i 10 - 39 anni e solo il 23 % di età oltre i 70 anni;
- il codice colore: il 23 % è costituito da codici bianchi, il 77% da codici verdi;
- la consegna del cartellino codice colore: hanno ricevuto il cartellino solo il 49% dei pazienti. Questo può accadere per: assenza di attesa, distrazione dell'infermiere, momenti di criticità, etc.

Riguardo alle ipotesi dello studio, possono essere formulate le seguenti riflessioni:

Ipotesi n.1: Esiste correlazione tra l'anzianità di esperienza in triage dell'operatore e la percezione della sua professionalità da parte del paziente?

L'anzianità di esperienza in triage degli operatori non risulta influire sulla percezione della professionalità che ne ricava il paziente. Infatti la totalità delle persone afferma di essere stata accolta in modo gentile, il 99% ritiene di essere stato ascoltato con attenzione, il 95% crede che l'infermiere abbia compreso i suoi disturbi e il 98% pensa siano state poste domande pertinenti al suo caso.

Ipotesi n.2: Esiste correlazione tra il sesso dell'operatore e la percezione della sua professionalità da parte del paziente?

Come emerge dai dati presentati nell'ipotesi n.1, anche il sesso dell'operatore sembra non influire sulla percezione della professionalità che ne ricava il paziente. Tuttavia le uniche risposte in cui il paziente non ha ritenuto compresi i suoi disturbi (2%) e sostiene che gli siano state poste domande non pertinenti (2%) riguardano infermiere di sesso femminile.

Ipotesi n.3: Esiste correlazione tra la cortesia e l'atteggiamento dell'infermiere e la professionalità percepita dal paziente?

Dai dati raccolti dall'osservazione del triage emerge che solo il 37% degli Infermieri saluta i pazienti, il 37% chiama i pazienti "signore/a", il 35% usa forme di cortesia.

Mentre diversi infermieri hanno utilizzato il saluto e forme di cortesia anche in associazione, nel 37% dei casi non è stato fatto uso delle forme suddette.

Nonostante questo ultimo dato, il parere dei pazienti emerso dall'intervista è positivo nel 100% dei casi. Il paziente probabilmente non sembra risentire dell'assenza del saluto e di alcune forme di cortesia.

Ipotesi n.4: Esiste correlazione tra il rispetto della privacy e come il paziente percepisce la professionalità dell'infermiere?

Dai dati raccolti dall'osservazione del triage, la privacy risulta rispettata nel 75% dei casi; è da segnalare che al 25% dei pazienti è stato chiesto pubblicamente di localizzare le ferite e all'11% sono state poste domande imbarazzanti di altro tipo (es: "Quando è andato di corpo? Assume la pillola anticoncezionale? Qual è la data dell'ultima mestruazione?" etc.).

Al tempo stesso, dall'intervista si evince che i pazienti hanno percepito una maggiore riservatezza (85%) rispetto a quella rilevata dall'osservazione (75%).

Ipotesi n.5: Esiste correlazione tra il tipo di divisa indossata dall'infermiere e come viene percepita la sua professionalità?

Che l'infermiere indossi la divisa o camice da medico sembra non influire sulla percezione della professionalità che ne deduce il paziente. Le uniche differenze apparentemente non sostanziali si evidenziano:

1. nella percezione di disagio che l'11% delle persone rileva quando viene valutato dall'infermiere in divisa, mentre solo il 3% con il camice da medico suscita soggezione,
2. nella mancata comprensione dei disturbi nel 2% dei casi valutati dall'infermiere in divisa,
3. nella formulazione di domande ritenute non pertinenti al disturbo principale nel 2% dei casi valutati dall'infermiere in divisa,

4. nella violazione della privacy (10%) che è maggiore negli infermieri con la divisa (7%) rispetto a quelli con il camice da medico (3%).

Da segnalare inoltre che dai dati raccolti dall'osservatore esterno, pare che l'infermiere in divisa:

1. abbia un migliore approccio al paziente: saluta nel 25% dei casi contro il 12% se indossa il camice da medico, e usa maggiormente forme di cortesia 21% contro 14%;
2. abbia un migliore atteggiamento di ascolto 48% in divisa contro il 26% con il camice da medico.

Un'ultima considerazione è legata al riconoscimento della figura dell'infermiere indipendentemente dal camice che indossa: il 47% dei pazienti ha riconosciuto all'infermiere la sua qualifica anche se nel 15% dei casi indossava il camice da medico, il 23% lo ha identificato come un medico anche se nell'8% dei casi era in divisa, il 27% non ha saputo qualificare professionalmente la persona che lo ha valutato al triage, e un 2% lo ha identificato come uno specializzando.

Conclusioni

Dai dati emersi da questo studio, appare che il sesso dell'operatore e la sua esperienza in qualità di triagista non influenzano l'opinione del paziente. La persona non si fa ingannare dall'abito indossato dall'infermiere: che indossi la divisa o il camice da medico, si dice soddisfatto dell'accoglienza e della valutazione di triage nella quasi totalità dei casi.

Dall'osservazione dell'attività di triage emerge un dato inaspettato: *l'infermiere sembra essere stato condizionato dall'abito che indossava, dimostrandosi più cortese con la sua divisa che con il camice da medico.*

Bibliografia

1. Redigolo D., Kaldor K., Illica Magrini R., "Il processo comunicativo nella relazione d'aiuto" - Rosini Editrice, 1994.
2. Lazzari C., Costigliola P., "Guida alla comunicazione tra medico e paziente" - Pitagora Editrice, Bologna.
3. Ceccato S., "Segni, linguaggio e comportamento" Longanesi, Milano, 1995.
4. Myerscough P.R., "Come parlare con i pazienti" - Edizione Edilson, 1996.
5. Forgas J.P., "Comportamento interpersonale" Armando Editore, 1989
6. Ricci Bitti P.E., Zani B., "La comunicazione come processo sociale" - Il Mulino, Bologna, 1983

7. Lo Biondo G., Wood J. Haber, "Metodologia della ricerca infermieristica" Mc Grow-Hill 1999

Bruni Angela, Caposala - Azienda Ospedaliera Policlinico di Modena - Pronto Soccorso - Consiglio Direttivo Gruppo Formazione Triage (GFT) e socio ANIARTI

Magnani Lorena, Infermiere - Azienda Ospedaliera Policlinico di Modena - Tisiologia

Maioli Francesca, IPAFD DDSI - Azienda USL di Modena - Diploma Universitario per Infermiere, Università di Modena e Reggio Emilia - socio ANIARTI

Bruno Ciancio, Medico (Gest/Amin); B. Sc. (N.Ed.); I.D.C.; I.P.; Coord. sede di Modena del Diploma Universitario per Infermiere Università di Modena e Reggio Emilia.

20° Congresso Nazionale Aniarti – Rimini, 15-17 Novembre 2001
Corso di aggiornamento

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

Per l'attività quotidiana; per l'assunzione di responsabilità; per l'etica della decisione

ATTRAVERSO IL CONGRESSO CI SI PROPONE DI:

- Evidenziare i più importanti fattori di contesto che hanno determinato l'ineludibilità di un rapido riconoscimento della professione infermieristica.
- Identificare gli elementi che definiscono le competenze e la responsabilità infermieristica in area critica anche in rapporto con quelle di altri professionisti.
- Presentare alcune situazioni assistenziali comuni e/o complesse dell'area critica ed indicare strumenti e metodi per la presa delle decisioni e l'assunzione di responsabilità.
- Esaminare con altri professionisti ed i cittadini il tema dell'integrazione delle competenze professionali e dibattere sulle possibili aree grigie e di sovrapposizione per la conseguente assunzione di responsabilità.

Programma

APERTURA SEGRETERIA CONGRESSUALE:

registrazioni ed iscrizioni dalle ore 17 alle ore 19 del 14 Novembre
dalle ore 8,00 del 15 Novembre

SESSIONE DI APERTURA

Giovedì 15 mattina, ore 10,30

Riflessioni:

- Dalla sanità alla salute: quale il futuro degli infermieri? (Prof. Tiziano Vecchiato; Fondazione ZANCAN)
- I confini dell'assistenza infermieristica con particolare riferimento all'area critica. (Elio Drigo, Udine; Presidente ANIARTI)
- Le nuove responsabilità professionali, etiche e giuridiche. (Marinella D'Innocenzo, Roma; Componente C.C.F.N. Collegi IPASVI)

SESSIONE CENTRALE

Giovedì 15 pomeriggio, Venerdì 16 mattina

OBIETTIVI:

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

Relazioni:

- 1a fase A:** La persona politraumatizzata soccorsa attraverso il sistema "118"; (Gianfranco Sanson; Trieste)
- 1a fase B:** La persona politraumatizzata pervenuta direttamente in Pronto Soccorso attraverso un servizio di volontari; (Giovanni Becattini, Enrico Lumini; Firenze)
- 2a fase:** Trasferimento e assistenza nei servizi di diagnostica. (Stefano Bambi, Firenze)
- 3a fase A:** L'assistenza in sala operatoria; (Fabrizio Moggia, Mariangela Cuneo, Genova)
- 3a fase B:** L'assistenza prolungata in U.O. di "Cure intensive"; (Luca Peressoni; Udine - Giuseppe Amore, Napoli)
- 4a fase:** Il trasferimento dalla terapia intensiva alla sub-intensiva o all'unità operativa di base; (Nora Marinelli, Francesco Dottori, Perugia)
- Tecnologie e attrezzature per l'assistenza infermieristica. (Tiziana Defendente, Sergio Nobile, Giordano Peyrani, Legnano)

SESSIONI PARALLELE

Venerdì 16 pomeriggio

AUDITORIUM

Tavola Rotonda

Con dibattito e discussione partecipata sui contenuti esposti nella sessione centrale, attraverso:

- analisi degli strumenti per l'orientamento professionale;
- analisi dei comportamenti e delle problematiche nell'assunzione della responsabilità professionale.

Partecipano:

Annalisa Silvestro, Presidente Federazione Nazionale Collegi IPASVI;
Dr. Adolfo Pagnaniello, Direttore DEA, Latina;
Dr. Claudio Rago, Medico Legale, Padova;
Dr. Mirco Margiocco, Sostituto Procuratore della Repubblica, Modena;
Teresa Petrangolini, Rappresentante Tribunale Diritti del Malato.

Sala B ore 15,00

Presentazione di una indagine sulle modalità di rilevazione della temperatura nelle terapie intensive. (Gennaro Arena, Napoli)

Sala B ore 16,00

La gestione del dolore nel bambino politraumatizzato. (Rita Megiorin, Roma)

Ore 17,30 Assemblea annuale dei Soci ANIARTI

Nell'ambito del Congresso verranno presentati i nuovi Delegati Regionali dell'Associazione per il triennio 2002-2004, eletti dai soci tramite votazione a mezzo posta, come previsto dallo Statuto.

SESSIONE SPECIALE

Sabato 17 mattina

Il sistema E.C.M. (Educazione Continua in Medicina): l'accreditamento professionale, logiche e connessioni con il contratto di lavoro (CCNL), Annalisa Silvestro, Presidente F.N. IPASVI; Nella Boni, Componente Commissione Nazionale E.C.M.

ANALISI E DIBATTITO

Ore 13,00 Chiusura del congresso e consegna dell'attestato di partecipazione

CONSIGLIO DIRETTIVO ANIARTI - TRIENNIO 1999-2001

DRIGO ELIO: PRESIDENTE

Via del Pozzo, 19 - 33100 UDINE - Tel. 0432-501461
e-mail edrigo@aniarti.it

SILVESTRO ANNALISA: VICEPRESIDENTE

Via Piemonte, 38 - 33010 MOLINO NUOVO TAVAGNACCO (UD)
Tel. 0432-545329 - Fax 0432-480552
Servizio Inf.co Ass. n. 4 - Medio Friuli Tel. 0432-553049

CASATI MONICA: DIRETTORE RIVISTA

Via A. da Rosciate, 3 - 24128 BERGAMO - Tel. 035-232064
e-mail mcasati@aniarti.it

CECINATI GIANFRANCO: TESORIERE

Via F. Morlacchi, 5 - 50127 FIRENZE - Tel. 055-410598
DEA Careggi Firenze - Tel. 055-4277450
e-mail gcecinati@aniarti.it

BENETTON MARIA:

Vicolo Montepiana B/7 - 31100 TREVISO - Tel. 0422-435603

D'AMORE PAOLA:

Via dei Sabatelli, 62/2 - 50142 FIRENZE - Tel. 055-7877955
e-mail damore@aniarti.it

MOGGIA FABRIZIO:

Via Mazzini, 68/1 - 16031 BOGLIASCO (GE)
Tel. 010-3471453
S.O. Cardiocch. Osp. "S. Martino" di Genova
Tel. 010-5552345
e-mail fmoggia@tin.it

SEBASTIANI STEFANO:

Via S. Marino, 29 - 40057 LOVOLETO GRANAROLO E. (BO)
Tel. 051-6021456
Ser. an. e rianimazione pediatrica - S. Orsola
Tel. 051-6363650
e-mail stefano.sebastiani@tin.it

PINZARI ANNUNZIATA:

Via G. di Montpellier, 33 - 00166 ROMA - Tel. 06-6245921
c/o Terapia intensiva CCN - Tel. 06-68592259-68592457
Ospedale "Bambino Gesù" Roma

SPADA PIERANGELO:

Via Vittorini Veneto, 5 - 23807 MERATE (LC) - Tel. 039-9906219
Ufficio infermieristico - Osp. di Merate - Tel. 039-5916330

REVISORI - TRIENNIO 1999-2001

FAVERO WALTER

CAPODIFERRO PIETRO

CALLIARI OLIVO

CONSIGLIO NAZIONALE ANIARTI - TRIENNIO 1999-2001

FRIULI VENEZIA GIULIA

GASTI MARCELLO:

Via Gallici Cassacco, 7 - 33100 UDINE - Tel. 0432-881611
Il An. Rianim. Az. Osp. "S.M. della Misericordia" di Udine
Tel. 0432-552420 - e-mail: mgasti@katamail.com

MAGAGNIN LAURA:

Via Maggiore, 37/a - 33090 ARZENE (PN) - Tel. 0434-898848
Centrale 118 - Osp. di Pordenone - Tel. 0434-555214

PERESSONI LUCA:

Via Mantova, 100/A - 33100 UDINE - Tel. 0432-541467
T.I. 2° Servizio 11 A.O. Udine - Tel. 0432-552428

TONELLO GIUSEPPINA:

Corso Italia 30/B - 33080 PRATURIONE (PN) - Tel. 0434 - 560555
Centrale 118 - Osp. Civile di Pordenone - Tel. 0434-555214

VENETO

CARISI ANDREA:

V.lo Campanella, 11 - 30019 SOTTOMARINA (VE)
Tel. 041-49655033

P.S. Osp. Mirano - Tel. 041-5794831

FAVERO WALTER:

Via Volpin, 66 - 30030 SANTA MARIA DI SALA (VE)
Tel. 041-5730394

Rianimazione Giustiniana - Osp. Civile di Padova

Tel. 049-8213100

PARPAIOLA ANTONELLA:

Via Elli Bandiera, 9 - 35010 CADONEGHE (PD)
Tel. 049-704504

Ter. Int. Pediatrica - Osp. Civile Padova - Tel. 049-8213530

RIZZO MARIA CRISTINA:

V.lo M. Sabotino, 3 - 35020 ALBIGNASEGO (PD)
Tel. 049-8011484

Ter. Int. Pediatrica - Osp. Civile di Padova - Tel. 049-8213685

TRENTINO ALTO ADIGE

CALLIARI OLIVO:

Via Biasi, 102/A - 38010 SAN MICHELE ALTO ADIGE (TN)
Tel. 0461-650522

UCIC - Osp. "S. Chiara" di Trento - Tel. 0461-903207

FONTANA LUCIANA:

Via Bolleri, 12/3 - 38040 MARTIGNANO (TN)
Tel. 0461-820104

Uff. Formazione e Sviluppo - Tel. 0461-903316

LOMBARDIA

CARTABIA CARLO:

Via R. Carriera, 5 - 20146 MILANO - Tel. 02-4233692

TIPO Clinica S. Ambrogio (MI) - Tel. 02-33127730

ZERBINATI MARCO:

Piazza Grandi, 48/g 20020 SOLARO (MI)
Tel. 02-9692219 Rianimazione "W. Osler" - Osp. "S. Corona"
Garbagnate Milanese - Tel. 02-99513481

LIGURIA

DE PAOLI GRAZIELLA:

Via Tasciare, 59 - 18038 SANREMO (IM) - Tel. 0184-536322

MONTECCHI FERRUCCIO:

Via dell'Ombra, 10/6 - 161 GENOVA - Tel. 0347-2564775
T.I. CCH. A.O. San Martino (GE) - Tel. 010-5552345

EMILIA-ROMAGNA

CAPODIFERRO PIETRO:

Via della Foscherara, 2 - 40141 BOLOGNA - Tel. 051-6231492
Servizio anestesia e rianimazione Cardiocirurgia Osp. "S.
Orsola" di Bologna - Tel. 051-6363678

MARSEGLIA MARCO:

Via Larga, 36 - 40138 BOLOGNA

Servizio anestesia e rianimazione Cardiocirurgia Osp. "S.
Orsola" di Bologna - Tel. 051-6363678-405

SCALOBRI SANDRA:

Via Larga, 36 - 40138 BOLOGNA - Tel. 051-6013595

Scuola Infermieri CRI Bologna - Tel. 051-342618

TOSCANA

CORTINI LEONARDO:

Via di Montughi, 67 - 50139 FIRENZE
Tel. 055-488561

Careggi (FI) - Tel. 055-4277450

CULLURÀ CLAUDIO:

Piazza della Pace, 15 - 52027 S. GIOVANNI VALDARNO (AR)
Tel. 055-9121612

Rianimazione Osp. Civile di Valdarno - Tel. 055-9106613

MARCONI ROBERTO:

Via Tirassegno, 48 - 58100 GROSSETO - Tel. 0564-496409

C.O. 118 - Tel. 800550280

MEZZETTI ANDREA:

Via Mazzini, 17 - 50051 CASTELFIORENTINO (FI)
Tel. 0571-62033 - e-mail nmezzetti@dedalo.com

UMBRIA

MARINELLI NORA

P.le Giotto, 42 - 06100 PERUGIA - Tel. 075-31336

Rianimazione Osp. Silvestrini (PG) - Tel. 075-5782358

PUGLIA

DI GIROLAMO ROSELLA:

Via Bgo S. Rocco, 9 - 70010 ADELFA (BA) - Tel. 080-4596576

Rianimazione BA/4 - Tel. 080-5592531

DINOI RENO:

Via Roma, 102 - 74024 MANDURIA (TA) - Tel. 099-9796397

Pronto Soccorso - Osp. Civile Manduria - Tel. 099-800300

RIZZO CARMELA:

Via San Nicola, 12 - 73100 LECCE - Tel. 0832-387916

UTICA A.O. Vito Fazzi (LE) - Tel. 0832-661255

STARACE MARIA RINA:

Piazza Madjalena C.N.
71013 SAN GIOVANNI ROTONDO (FG) - Tel. 0882-413679

Neurorrianimazione - Osp. "Casa Sollievo della Sofferenza"
di San Giovanni Rotondo (FG) - Tel. 0882-410702-3

LAZIO

MARCHETTI ROSELLA:

Viale G. Cesare, 237 - 00192 ROMA - Tel. 06-39726094

MEGLIORIN RITA:

Via Casignana, 48 - 00040 MORENA (RM) - Tel. 06-79841642

T.I. Ped. Gemelli (RM) Tel. 06-30155203

PAZZAGLINI A. RITA:

Via Nerli, 6 - 00168 ROMA - Tel. 06-35508758

CALABRIA

STANGANELLO FRANCESCO:

Via Sardegna, 15 - 89015 PALMI (RC) - Tel. 0966-21548-23320
Rianimazione Osp. Civile di Palmi - Tel. 0966-418206
Cell. 0368-3080699

CAMPANIA

BIANCHI GIUSEPPE:

Via Naldi, 21 - 80055 PORTICI (NA) - Tel. 081-275525

Rianimazione - Osp. "Loreto Mare" ASL NA 1 Napoli

D'ACUNTO CONCETTA:

Via Filomarino, 134 - 80070 MONTE DI PROCIDA (NA)
Tel. 081-8045236

Osp. San Paolo - Tel. 081-2547848

DE CRESCENZO TONIA:

Vico Noce a Montecalvario, 17 - 80134 NAPOLI - Tel. 081-402182

Rianimazione - Aorn. Cardarelli (NA) - Tel. 081-7472928

SICILIA

TAORMINA MARIA

Via Danae, 45 - 90151 PALERMO
Tel. 091-453224-6880862

SARDEGNA

SINI CATERINA:

Via Cardello, 6 - 09121 CAGLIARI - Tel. 070-285802

Centro Trapianti - Tel. 070-6092917

ZANOLI LAILA:

Via Il Strada, 37 - 09012 FRUTTI D'ORO-CAPOTERRA (CA)
Tel. 070-71726 Ass. domic. Psich. - cell. 0338-4141464

RIFERIMENTI ULTERIORI

TOSCANA

MORIANI MASSIMO: Via Allende, 8 - 52024 CAVRIGLIA (AR)
Tel. 0575-9166331

SICILIA

CHIARENZA ROSARIO: Via Matteo Ricci - 95100 CATANIA
Tel. 0338-8124831 - 095-7121862 - 7435186

FRIULI VENEZIA GIULIA

MARCHINO PAOLA: Viale XX Settembre - 34126 TRIESTE
Tel. 040-54520

CAMPANIA

DI NUCCIO ANGELINA: Via delle Acacie, 22
81042 CALVI RISORTA - CE

Tel. 0823-652000

FORTUNATO FILOMENA: Via Tre Piccioni, 38
80072 POZZUOLI - NA

Tel. 081-8043516-8552226



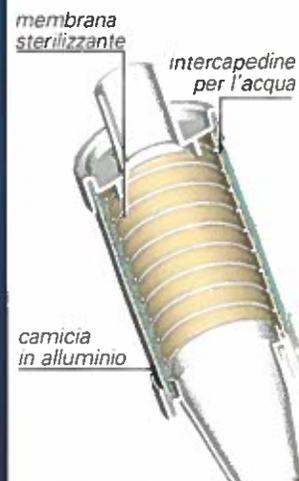
**La nuova
generazione
di umidificatori
attivi**

SISTEMA DI UMIDIFICAZIONE DAR HC 2000

Con l'umidificatore DAR HC 2000 è stato fatto un importante passo avanti nella umidificazione attiva.

L'idea innovativa introdotta con DAR HC 2000 è la separazione assoluta tra i gas di ventilazione e l'acqua che viene utilizzata per arricchirli di umidità e calore.

Questo processo, infatti, avviene all'interno di una **cartuccia umidificante**, attraverso una membrana di GoreTex[®], che consente il passaggio delle sole molecole di vapore acqueo.



tyco
Healthcare

DAR

Tyco Healthcare Italia S.p.A.
Via Rivoltana, 2d - 20090 Segrate (MI)
Tel: +39 02 70317249
fax: +39 02 70317266
www.tycohealth.com

