

**2° CORSO DI FORMAZIONE IN
PNEUMOLOGIA PER INFERMIERI
Pesaro, 4 ottobre 2002**

NURSING IN TORACOSCOPIA

Valentina Onori

**ASL N° 3 Regione dell'Umbria -
P.O. Foligno (PG)**

La definizione di “ **toracosopia medica**” è del tutto recente ed è legata alla nascita ed alla diffusione della chirurgia toracica endoscopica video-assistita (Video-Assisted Thoracic Surgery o VATS) che ha reso necessario identificare specificamente con questo termine il tipo di toracosopia che da decenni veniva praticata dagli pneumologi.

La pleuroscopia, che ha anticipato la moderna toracosopia medica, è stata introdotta da un medico internista svedese, H. C. Jacobaeus, nel 1910 ed utilizzata soprattutto per la lisi delle aderenze pleuriche in corso di pneumotorace terapeutico (“*operazione di Jacobaeus*”).

Dopo gli anni quaranta, con l'avvento della terapia antitubercolare venne quasi completamente abbandonata.

Negli ultimi trent'anni le sue applicazioni diagnostiche e terapeutiche hanno assunto un significato fondamentale nell'ambito della patologia pleurica essudativa e dello pneumotorace spontaneo, tanto da farne la tecnica più importante dopo la broncoscopia.

Con il termine di “toracosopia medica” si indica l'esame endoscopico del cavo pleurico condotto da pneumologi, solitamente in anestesia locale, in una sala endoscopica, dopo pneumotorace indotto o spontaneo, mediante una o due porte di entrata e strumentario pluriuso.

Il rinnovato interesse per la toracosopia medica, è legato anche alla sua affidabilità diagnostica in rapporto a un ridotto rischio di complicanze e inconvenienti per i pazienti, purché vengano attentamente valutate le eventuali controindicazioni all'esame ed adottate misure preventive, le complicazioni si riducono ulteriormente.

Le indicazioni attuali alla toracosopia medica, sia diagnostiche che terapeutiche, sono numerose:

- Versamenti pleurici
- Pneumotorace spontaneo
- Biopsie polmonari
- Empiema pleurico
- Fistole broncopleuriche
- Emotorace

Una corretta valutazione preoperatoria del paziente consiste nel verificare:

- La reale indicazione all'esame
- Se sono presenti controindicazioni assolute o ad alto rischio alla toracosopia.

Tra le controindicazioni assolute, occorre considerare:

- Insufficienza respiratoria: grave ipossiemia ($\text{PaO}_2 < 50 \text{ mmHg}$), con o senza ipercapnia, non dovuta al versamento pleurico o al pneumotorace
- Aritmie complesse
- Scompenso cardiaco in atto
- Infarto miocardio recente: < di 3 mesi
- Alterazioni gravi dei parametri emocoagulativi: - piastrine < di 50.000
- att. protrombinica < 50%
- Fibrosi polmonare grave
- Aneurismi polmonari arterovenosi
- Sospetta cisti idatidea
- Sicura ipertensione polmonare
- Lesioni polmonari molto vascolarizzate

Tra le condizioni ad alto rischio vanno annoverate:

- Terapia anticoagulante in atto
- Estese aderenze
- Febbre
- Stato settico
- Tosse refrattaria al trattamento
- Modesta ipossiemia

Le complicanze della toracosopia non si discostano molto da quelle di altre metodiche comunemente usate nelle U.O. di Pneumologia, quali la toracentesi, l'agobiopsia pleurica, il posizionamento di un drenaggio toracico.

La loro frequenza è bassa e possono essere legate alle varie fasi della toracosopia:

- Emorragie, generalmente modeste, si risolvono spontaneamente o facilmente dominabili con l'elettrocoagulazione; raramente è necessario l'intervento del chirurgo.
- Complicazioni cardiovascolari: attacco vasovagale con bradicardia ed ipotensione, aritmie transitorie, edema polmonare.
- Insufficienza respiratoria: modeste variazioni della SaO_2 durante l'esame (facilmente corrette con somministrazione di O_2).
- Infezioni
- Embolia gassosa
- Fistola broncopleurica
- Enfisema sottocutaneo e mediastinico
- Pneumotorace persistente
- Cancerizzazione della parete
- Lacerazione del parenchima polmonare
- Febbre
- Infezioni locali
- Empiema
- Morte: è un evento eccezionale. Viskum in una revisione di 8.000 toracosopie eseguite, segnala solo un decesso dovuto ad enfisema sottocutaneo e mediastinico; Boutin riferisce un decesso dovuto ad un edema polmonare da riespansione troppo rapida con pressione negativa elevata in un paziente affetto da cancro in fase avanzata.

Le misure da adottare per ridurre le complicanze della toracosopia sono:

- / Esecuzione dell'esame da parte di personale addestrato.

- / Selezione del paziente: il paziente deve essere studiato approfonditamente prima dell'indagine con esami di routine, studio della coagulazione, emogasanalisi.
- / Esecuzione dell'esame nell'ambiente idoneo.
- / Monitoraggio del paziente fino al termine dell'esame e alla riespansione del polmone: polso, pressione arteriosa, SaO₂.
- / Somministrazione continua di O₂ per mantenere la SaO₂ > 90%.
- / Sistematico posizionamento del tubo di drenaggio al termine dell'esame, controllo radiologico e controllo funzionamento dello stesso.

- / Radioterapia locale nei casi di mesotelioma (vedi protocolli e linee guida per il trattamento del Mesotelioma Maligno).

L'applicazione di metodiche mediche minimamente invasive, rese possibili da strumenti tecnologicamente avanzati, nella diagnostica, nel monitoraggio e nel trattamento di numerose patologie pleuro-polmonari viene richiesto con sempre maggiore frequenza.

Nonostante tutto, queste procedure per il paziente sono causa di stress fisico e psichico, che può aumentare in relazione all'età o a condizioni di base già debilitate o a rischio di vita; ciò richiede un processo infermieristico specifico e competente.

I pazienti che si sottopongono ad esami o procedure endoscopiche, hanno diritto ad avere:

- 1) adeguate informazioni
- 2) strumenti endoscopici efficienti
- 3) sicurezza del controllo igienico ambientale e dell'equipaggiamento nel suo insieme
- 4) sicurezza del risultato clinico.

La formazione continua dell'infermiere in endoscopia respiratoria garantisce:

- Una maggiore efficienza, efficacia all'intervento endoscopico
- Maggiore sicurezza al paziente e minori costi all'azienda
- Competenze nell'assistenza ai pazienti sottoposti ad esame/intervento endoscopico
- Un'assistenza tempestiva e globale ed una collaborazione tecnica al medico di alto livello
- Collaborazione continua alla formazione ed informazione della persona sottoposta a procedura endoscopica.

Le competenze dell'infermiere che opera in ambito di Pneumologia Interventistica, possono essere così riassunte:

1) Competenze relazionali

- La relazione con il paziente, al momento della prenotazione, quando accede all'unità operativa, durante l'esame endoscopico, la dimissione dall'unità operativa. Nel caso di pazienti ricoverati, c'è la mediazione con la divisione di provenienza.
- L'interrelazione-collaborazione con il medico endoscopista. L'infermiere è il mediatore tra medico e paziente proprio per i ruoli

distinti che le due figure ricoprono, clinico-assistenziali e clinico-terapeutiche.

- L'interfaccia con tutti i servizi tecnici e sanitari di ausilio al funzionamento del servizio.

2) Competenze assistenziali

- L'informazione al paziente che può iniziare al momento della prenotazione.
- Accoglienza e preparazione del paziente quando accede al servizio per l'esecuzione dell'esame. Verificare che la persona sia stata informata su cosa e perché deve eseguire quella determinata procedura, tenendo presente che il consenso informato è un compito esclusivamente medico, l'infermiere deve accertare solo se c'è stato o no e riferirlo al medico.
- Valutare l'ansia, tranquillizzarlo.
- Preparazione del paziente con ruolo attivo per la valutazione della sedazione.
- Preparazione della sala con farmaci e presidi per interventi rianimatori d'urgenza.
- Assistenza e monitoraggio del paziente durante le manovre diagnostico-terapeutiche.
- Collaborazione con il medico nella procedura endoscopica.
- Assistenza e monitoraggio del paziente nelle fasi successive all'esame.
- Dimissione del paziente e rapporti con i familiari o il personale delle strutture di provenienza.
- Trasmissione del materiale prelevato ai vari laboratori (Anatomia Patologica, laboratorio analisi, batteriologia).

3) Competenze tecniche

- Preparazione degli strumenti endoscopici e verifica della loro efficienza.
- Verifica di tutte le apparecchiature elettromedicali, fonte di luce, elettrobisturi, monitor, videoprocessore, aspiratore, ecc.
- Detersione, pulizia e sterilizzazione degli strumenti endoscopici.
- Utilizzo di macchine automatiche per la disinfezione degli strumenti.
- Pulizia manuale o automatica degli accessori, verifica della loro efficienza ed invio alla sterilizzazione.
- Archiviazione dati e raccolta documentazione.

E' importante sottolineare che è responsabilità dell'infermiere tutto il processo di pulizia, detersione, alta disinfezione e sterilizzazione. Ci può essere l'ausilio di personale OTA, ma con la diretta supervisione dell'infermiere, così come la verifica dell'efficienza dello strumentario, è responsabilità esclusiva dell'infermiere di endoscopia.

Come è stato enunciato da un Working Party della Società Inglese di Gastroenterologia, ma che può essere riproducibile anche nel nostro caso, l'infermiere di endoscopia, è un'infermiere specialista il cui scopo è quello di provvedere ad un'assistenza ottimale e pertanto di migliorare la qualità di vita per i pazienti sottoposti a procedure endoscopiche o terapeutiche. I responsabili degli infermieri, devono tener ben presenti le capacità cliniche e l'esperienza tecnica necessarie per l'Endoscopia e non dovrebbero considerare le procedure endoscopiche come "semplici" attività ambulatoriali.

I locali adibiti all'attività endoscopica devono rispondere ad un'operatività ed organizzazione che garantiscano le fondamentali norme di igiene e di sicurezza per i pazienti e gli operatori come da DPR 303/56 art. 6 e collegati.

Le pareti della sala devono essere lavabili, il mobilio ed i piani di appoggio non devono essere in legno, in piastrellato ceramico o altro materiale che possa assorbire umidità o sporczia.

I lavandini situati nella sala endoscopica e nei locali di pulizia e disinfezione degli strumenti, devono essere preferibilmente di laminato d'acciaio e forniti di comando non manuale, al fine di evitare il danno alle ottiche ed agli strumenti.

Il locale di disinfezione deve essere possibilmente separato dagli altri locali con sistema di aspirazione dell'aria esausta nel caso di utilizzo di glutaraldeide. Nel caso la glutaraldeide venga usata in apparecchi chiusi, quali le lavatrici automatiche, non è necessario l'uso delle cappe aspiranti, purché sia garantito un adeguato ricambio di aria nel locale. Il tasso di glutaraldeide dosabile nell'ambiente deve essere $< 0,2$ ppm.

I locali devono avere dimensioni che permettano un'agevole mobilità agli operatori e l'accesso e la mobilità di un'equipe rianimatoria.

Perché ciò avvenga, è preferibile l'utilizzo di un numero limitato di carrelli multipiano, sui quali verranno raggruppati gli strumenti necessari per funzioni.

┌ Carrello multipiano alto, mobile con ruote da porsi ai piedi del paziente che contenga dall'alto verso il basso:

monitor	unità di controllo della videocamera
videostampante	videoregistratore
fonte luce	(fonte luce di riserva)

┌ Carrello multipiano basso, in acciaio inox, mobile con ruote da porsi alla testa del paziente, di facile accesso, che contenga dall'alto verso il basso:

monitor di controllo ECG con	sfigmomanometro
defibrillatore	doppio aspiratore
pulsossimetro	elettrocauterio o apparecchio Laser

┌ Carrelli servitori in acciaio, da preparare subito prima dell'indagine toracoscopia. E' bene che non siano più di tre:

a) carrello sopraelevato con piano ruotante da porre sulle gambe del paziente in cui porre:

toracoscopio con ottiche e tre quarti	telino adesivo sterile per incisione
pinze per biopsia	bisturi
bacinella con sol. fisiologica, bacinella con antiappannante	garze sterili 10 x 10 orlate
bacinella con disinfettante iodato	portaaghi e fili di sutura
portatampone con tamponi	tubo di aspirazione e nelaton
forbice smussa e forbice retta	provette sterili per prelievo campioni di liquido pleurico
siringhe con anestetico locale	polverizzatore per talco
	trocar di drenaggio
	sistema di aspirazione

- b) carrello più basso da porre vicino all'operatore in cui porre:
- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| telini, traverse, teli aperti e | garze quadrate 10 x 10 con |
| vesti sterili | tagli a Y sterili |
| cavo per telecamera o | cavo a fibre ottiche |
| copri telecamera sterile | |
- c) carrello per l'emergenza da porre più lontano, ma di facile ed immediato accesso con:

supporto ventilatorio meccanico o manuale
Ambu e maschere facciali di varie misure
tubi endotracheali di varie misure
filtri antibatterici e cateter mount
pinza di Megil
Dotazione farmacologia d'emergenza.

Al fine di consentire una buona manovrabilità del toracoscopio, sono consigliabili dei reggicavi pensili su supporti mobili, evitando l'ingombro di cavi e tubi sul pavimento.

Il sistema d'aspirazione centralizzato o mobile, deve prevedere almeno l'utilizzo di almeno due tubi di aspirazione contemporaneamente.

Nella sala endoscopica, inoltre, deve essere presente un erogatore di ossigeno, preferibilmente centralizzato, ed un carrello mobile contenente lo strumentario ed i farmaci necessari per le pratiche rianimatorie, con la possibilità di un supporto ventilatorio manuale o meccanico.

Tutti gli apparecchi elettromedicali presenti nelle sale endoscopiche, devono rispondere alle norme generali di sicurezza indicate nelle norme CEI 62.5 e devono essere sottoposti a controlli periodici di verifica.

Per l'effettuazione della toracoscopia medica, è necessario uno strumentario di base, generalmente pluriuso, a cui affiancare una dotazione accessoria a seconda delle esigenze del caso in esame, influenzata dall'evoluzioni tecnologiche.

Per l'effettuazione della "toracoscopia medica", sono perciò indispensabili:

- Trequarti a punta conica con cannula per il passaggio delle ottiche
- Ottiche almeno due, una a visione diretta (180°) ed una a visione laterale (90°), a cui può essere aggiunta un'ottica a visione obliqua (135°)
- Pinze per biopsia sotto visione diretta
- Generatore di luce fredda collegato alle ottiche con apposito cavo

Lo strumentario addizionale, sempre più diffuso e molto utile prevede:

- L'ago da pneumotorace o trequarti di Boutin, nonché l'apparecchio da pneumotorace (apparecchio tipo Forlanini o Morelli) necessari nei casi in cui è necessaria l'induzione del collasso polmonare per assenza di versamento.
- Il polverizzatore di talco utilizzato nell'insufflazione di talco nel cavo pleurico a scopo sinfisario nei versamenti pleurici recidivanti e nello pneumotorace spontaneo.
- Diatermocoagulatore
- Macchina fotografica
- Telecamera con unità di controllo, monitor e videoregistratore
- videostampante
- Laser YAG
- Strumenti vari per manovre operative.

Tra i presidi necessari, ricordiamo:

- Set per piccola chirurgia (biancheria sterile, camici e materiale di protezione individuale, garze e ferri sterili)
- Antiappannante
- Aspiratore doppio per chirurgia con raccordi e sonde di diverso calibro

- Trocar di vario calibro
- Set di drenaggio toracico a circuito chiuso (preferibilmente monouso) con valvola ad acqua
- Aspiratore toracico e raccordi necessari
- Apparecchiature per il monitoraggio del paziente (monitor ECG, pulsossimetro, rilevatore PA e FC).

E' da tenere sempre disponibile un carrello con gli anestetici locali, gli antalgici, i farmaci e materiale occorrente per un intervento rianimatorio.

Da un punto di vista pratico e didattico, è opportuno suddividere l'esame in successione temporale nei seguenti momenti:

- 1) Anestesia
- 2) Induzione del pneumotorace
- 3) Introduzione del trequarti
- 4) Esplorazione della cavità pleurica
- 5) Esecuzione delle biopsie
- 6) Pleurodesi (se necessaria)
- 7) Drenaggio pleurico

In accordo con i requisiti di accreditamento delle Unità Operative Pneumologiche, la "toracosopia medica" può essere effettuata nelle U.O. di II° e III° livello nell'ambito dei locali dedicati all'endoscopia, con l'utilizzazione del personale addetto all'endoscopia bronchiale opportunamente selezionato ed addestrato.

Gli infermieri delle U.O. pneumologiche di II° e III° livello potranno effettuare assistenza all'esame toracoscopico, dopo un addestramento che preveda:

- Una preparazione teorica mediante la frequenza di corsi organizzati sia da società scientifiche pneumologiche (ERS, AIPO) che dalle associazioni degli infermieri (ANOTE)
- Un'esperienza pratica con assistenza ad almeno 20 esami endoscopici presso Centri Pneumologici "accreditati".

Per un'indagine condotta con finalità diagnostiche o pleurodesiche sono necessari:

- 1 medico toracoscopista
- 1 infermiere che assiste ed operi nel campo sterile
- 1 infermiere presente nella sala endoscopica per l'assistenza video, l'assistenza tecnica e la cooperazione con l'infermiere che partecipa all'esame endoscopico.

Nel caso in cui si attuino pratiche più invasive, quali biopsia polmonare con pinza o trattamento di un empiema plurisaccato, sono consigliabili:

- 1 medico toracoscopista operatore + 1 medico toracoscopista assistente
- 1 infermiere di endoscopia che li assista ed operi nel campo sterile
- 2 infermieri presenti nella sala endoscopica.

Quando l'esame è condotto in neuroleptoanalgesia, è richiesta un'assistenza anestesiologicala, si deve prevedere:

- 1 medico anestesista
- 1 infermiere di anestesia.

Le competenze e le responsabilità dell'infermiere sono:

- └ Apertura delle sale e preparazione del materiale necessario per l'intera seduta
- └ Controllo quotidiano di tutta la strumentazione presente nella propria sala endoscopica
- └ Assistenza diretta al paziente durante tutte le sue fasi
- └ Passaggio dei dati necessari all'infermiere addetto all'osservazione dei pazienti (scheda infermieristica)
- └ Raccolta ed invio dei campioni
- └ Pulizia manuale dell'endoscopio ed invio alla sala disinfezione
- └ Riordino e chiusura della propria sala endoscopica con rimpiazzo del materiale usato
- └ Controllo inserimento nel referto del proprio nominativo e dello strumento usato.
- └ Controllo e gestione del drenaggio.

Le competenze dell'infermiere addetto all'osservazione sono:

- └ Informazione – educazione rivolta al paziente dal momento dell'appuntamento all'arrivo al Servizio di Endoscopia
- └ Organizzazione dell'agenda degli appuntamenti ed eventuale collaborazione con la figura amministrativa se presente
- └ Assistenza dei pazienti che necessitano di un periodo di osservazione prima della dimissione dal Servizio
- └ Raccolta e registrazione dei dati di monitoraggio del paziente (scheda infermieristica)

Le competenze del personale OTA o OSS se presente nel Servizio sono:

- └ Detersione e disinfezione degli endoscopi
- └ Manutenzione della lavatrice ad ultrasuoni e delle lavaendoscopi
- └ Trasporto dei campioni ai laboratori
- └ Trasporto dei pazienti
- └ Preparazione e trasporto del materiale da e per la centrale di sterilizzazione
- └ Raccolta dei contenitori della biancheria sporca
- └ Smaltimento rifiuti
- └ Riordino continuo delle barelle
- └ Collaborazione con gli infermieri nel riordino delle sale al termine della seduta.

E' da tenere sempre presente che le figura OTA o OSS sono di supporto e non sostitutive, pertanto è necessaria un'attenta valutazione da parte dell'infermiere delle attività assistenziali delegabili, codificandone le procedure per un continuo e attento controllo.

Qualità, sicurezza, accreditamento, miglioramento continuo, evidence based sono i diversi aspetti di una stessa medaglia che pone gli operatori sanitari al centro di un cambiamento radicale del mondo sanitario.

Se è posta particolare attenzione all'evidenza scientifica riguardante la formulazione di linee guida riguardanti tutte le nostre attività assistenziali, sono spesso trascurati gli aspetti organizzativi.

Non è posta la giusta enfasi sull'organizzazione dei servizi, spesso motivo principale della cattiva qualità delle prestazioni erogate, dell'aumento di rischi per gli operatori e della mancata attenzione alle esigenze del paziente.

L'analisi e la valutazione di tutti i processi di un'organizzazione parte primariamente dalla definizione degli obiettivi dell'organizzazione stessa e successivamente si stabiliscono i carichi di lavoro adeguati alle risorse disponibili (CHI FA CHE COSA).

La rapida evoluzione delle tecniche diagnostiche e terapeutiche ed il processo tecnologico, hanno messo in crisi il comune modello di centro endoscopico improvvisato, sottodimensionato e sottodotato. Tuttavia l'endoscopia toracica per far fronte ai suoi compiti nel modo più efficace, deve strutturarsi ed organizzarsi tenendo conto dei requisiti minimi indicati da linee guida elaborate da associazioni nazionali come l'AIPO e l'ANOTE.

Alcuni aspetti dell'organizzazione di un Centro di Endoscopia Toracica varia naturalmente in base alle prestazioni erogate e alle realtà lavorative, alle risorse umane e tecnologiche; qualunque sia la realtà, però è indispensabile che il personale infermieristico sia adeguatamente preparato (linee guida AIPO).

L'infermiere è tenuto a conoscere l'attività che si svolge nel servizio in tutti i suoi aspetti, permettendo così il miglioramento della qualità dell'assistenza.

In una situazione lavorativa ottimale, si possono distinguere cinque aree funzionali:

- └ AREA ACCETTAZIONE: informazione, prenotazione dell'esame, accoglienza pazienti, disbrigo pratiche burocratiche, dimissione del paziente dal Servizio.
- └ AREA PAZIENTI : sala d'attesa, sala di preparazione (sede dove i pazienti si spogliano e depositano i loro effetti personali) e sala di osservazione post-esame.
- └ AREA DELLE PRESTAZIONI: sala endoscopica standard.
- └ AREA DI DISINFEZIONE: il percorso degli endoscopi deve essere standardizzato con distinzione dell'area dello sporco e del pulito. La sala disinfezione deve contenere: ampie vasche e piani di appoggio in acciaio, cappa aspirante (se viene usata glutaraldeide), macchina lavaendoscopi automatica o macchina sterilizzatrice, macchina ultrasuoni, fonte luminosa (test di tenuta fibrobroncoscopi).
- └ AREA DI SUPPORTO: studi medici, magazzino, tecnologia impiegata (telefoni, fax, computer, ecc.), impianti di areazione, riscaldamento ed aria condizionata, impianti idraulici ed elettrici.

Il medico endoscopista e gli infermieri che interagiscono per l'esecuzione di questa indagine, si pongono l'obiettivo di svolgere un esame accurato, completo (con eventuali prelievi per esami citologici, istologici, batteriologici e biochimici), riducendo al minimo il disagio per il paziente.

L'infermiere che assiste ed opera in campo sterile, coadiuvato dall'infermiere addetto all'assistenza esterna al campo, dopo aver indossato copricapo, mascherina occhiali di protezione ed aver effettuato un attento lavaggio delle mani con sapone disinfettante, procede alla preparazione del campo sterile.

I tavoli (descritti precedentemente) saranno ricoperti con dei telini impermeabili monouso sterili, su cui verrà posto un telo di cotone sterile.

Il materiale monouso verrà aperto dalle confezioni originali salvaguardando sempre con molta attenzione la sterilità. Tutto lo strumentario pluriuso sarà sterilizzato dalla centrale di Sterilizzazione a Gas Plasma o dal Servizio di Endoscopia con l'utilizzo della sterilizzatrice Steris Sistem 1 ad acido per acetico.

Nel caso lo strumentario venga sterilizzato all'interno del servizio, al momento dell'allestimento del tavolo sterile, l'infermiere apre il coperchio della sterilizzatrice in modo che il collega possa prendere tutto il contenitore rispettandone la sterilità. Nel frattempo il secondo infermiere prepara i farmaci da tenere a disposizione in siringhe da 5 cc, contrassegnando su di un cerotto da apporre alla siringa, il contenuto della stessa:

- └ ATROPINA 1 mg / 1ml diluito in 4 cc di Sol. Fisiol.
- └ ETILEFRINA 1 fiale in 4 cc di Sol. Fisiol.
- └ METOCLOPRAMIDE 1 fiala in 3 cc di sol. Fisiol.
- └ FENTANIL da preparare al momento

L'infermiere è responsabile dell'assistenza infermieristica, come più volte ricordato; tuttavia la funzione educativa, presuppone una capacità di informare completa e comprensibile.

E' quindi insufficiente avere un'ottima conoscenza delle procedure e dell'esecuzione tecnica dell'esame. Nostro compito primario è anche instaurare una relazione con le persone malate e non che quotidianamente si rivolgono a noi e che differiscono tra loro per tutto ciò che costituisce il loro vissuto.

Dobbiamo essere in grado di rilevare e soddisfare i loro bisogni di considerazione, sostegno, comprensione e rassicurazione e condurle insieme a noi al raggiungimento del nostro obiettivo: l'esecuzione di un buon esame.

Al momento dell'accoglienza al servizio, è molto importante non limitarsi alla raccolta asettica dei dati clinici e anagrafici (certamente di indubbia importanza), ma saper cogliere, utilizzando cortesia, tatto e disponibilità, tutte quelle indicazioni necessarie a valutare la quantità di appoggio aggiuntivo che dovremo fornire.

Nei giorni precedenti l'esame, la persona ha già avuto un colloquio con il medico pneumologo endoscopista, il quale ha già spiegato in che cosa consiste la procedura cui verrà sottoposto, il motivo per cui è utile eseguirla nel suo caso, le possibili complicanze o rischi derivanti, ma potrebbe ancora avere bisogno di chiarimenti ed è nostro compito fornirglieli in maniera esauriente e chiara, senza mentire o minimizzare, né tantomeno drammatizzare dimostrando tutta la nostra disponibilità, allo scopo di ottenere la massima collaborazione o quantomeno ridurre l'ansia.

In questa fase ci si deve accertare che il paziente sia a digiuno da cibi solidi, che abbia assunto eventuale terapia (soprattutto antipertensiva e cardiologia), che siano presenti documentazioni radiografiche (Rx Torace, TAC Torace), esami ematochimici (assetto emocoagulativo), il consenso informato firmato e che abbia tolto monili ed eventuale protesi dentaria. Si controlla la necessità di eventuale tricotomia.

Si rilevano i parametri vitali basali (PA, FC e SaO₂) e si trascrivono sulla cartella infermieristica, si posiziona un ago cannula di calibro adeguato sul lato della patologia pleurica in una posizione comoda ed il più facilmente accessibile (nel limite delle possibilità) dopo di che si accompagna il paziente nella sala endoscopica.

Si fa accomodare il paziente sul lettino endoscopico con decubito laterale sul lato sano (opposto alla patologia), si posizionano gli occhiali nasali per la somministrazione di ossigeno di supporto, il bracciale per il monitoraggio continuo della PA, gli elettrodi per il monitoraggio ECG ed il pulsossimetro per il controllo della SaO₂.

Si pone particolare attenzione al decubito, il quale deve essere stabile e comodo sia per il paziente che per l'operatore.

Far accostare la schiena del paziente il più possibile vicino al bordo del lettino rimanendo in asse la testa, la colonna vertebrale ed il bacino.

Porre un cuscino a forma di cilindro sotto il fianco per permettere una maggiore espansione degli spazi intercostali, un cuscino sotto la testa, uno tra le braccia ed uno tra le gambe, tenendo quella superiore in leggera flessione.

Si applicano le infusioni preparate (Emagel 500cc – Temgesic 1 fiala in 500 cc di Sol. Fis. Con dial-a-flo – Propofol 1% montato in pompa di infusione).

Se necessario si somministrano i farmaci prescritti dal medico, si procede all'allestimento del campo sterile con il collegamento della telecamera, del cavo fonte luce alla centralina, all'attacco del tubo all'aspiratore.

Si procede alla disinfezione della cute con un tampone di garza sterile montato su pinza imbevuto di soluzione iodata per cute integra procedendo dal punto in cui verrà eseguita l'incisione, verso l'esterno formando un ampio quadrato.

Il medico pneumologo endoscopista posiziona due telini sterili sul torace del paziente e sempre aiutato dall'infermiere addetto alla sterilità pone su tutto il paziente un telo aperto, mentre l'altro infermiere provvederà in maniera rapida ed attenta a scoprire il viso del paziente. E' opportuno non dimenticarsi che il paziente è cosciente, non trattarlo quindi come "una patologia", ma rassicurarlo continuamente informandoci se sente dolore, fastidi o malesseri.

Posizionati i teli, si applica un telino adesivo monouso sterile che ferma i telini e costituisce una barriera di protezione, dopo di che il medico procede con l'esecuzione dell'anestesia locale con Mepivamol al 2% nella quantità opportuna (in genere tra 10 e 20cc) con puntura della cute, della struttura sottocutanea della parete toracica ed in sede sottopleurica, generalmente tra il V ed il VII spazio intercostale sulle linee ascellari (anteriore, media e posteriore).

Il medico pneumologo endoscopista pratica ora un'incisione sulla cute con il bisturi, divarica i tessuti sottocutanei ed i muscoli intercostali con le forbici a punta smussa infisse perpendicolarmente alla parete e quindi introduce il tre quarti nella breccia cutanea e muscolare.

Nella maggior parte dei casi è sufficiente una sola porta di entrata.

Quando il versamento pleurico è abbondante e non è stata eseguita una toracentesi preventiva, si procede subito allo svuotamento della cavità toracica mediante aspirazione. Contemporaneamente allo svuotamento si effettuano i prelievi del liquido per eventuali determinazioni citologiche, batteriologiche e biochimiche se richieste, in contenitori sterili e con l'aggiunta immediata di alcune gocce di eparina sodica onde evitare la coagulazione dell'aspirato.

Nei casi in cui il versamento è massivo, è compito dell'infermiere di sala tenere sotto controllo il livello del contenitore di aspirazione per provvedere ad una immediata sostituzione dello stesso se pieno.

Se non è presente versamento e non si ha collasso polmonare, è allora necessario anziché aspirare, indurre PNT tramite un ago a punta smussa (ago di Veress).

Nel nostro Servizio di Endoscopia Toracica, lo Pneumotorace, viene indotto nella stessa seduta della toracosopia medica.

Si esegue quindi un'ispezione della cavità toracica mediante l'introduzione dell'ottica retta, cui l'infermiere avrà preventivamente scaldato la parte distale con acqua sterile calda per evitare appannamenti.

Tenere sempre pronte sul tavolo sterile delle strisce sottili di garza montate su pinza endoscopica lunga, che verranno servite al medico endoscopista a richiesta per la pulizia del canale del trocar.

Terminata l'esplorazione della cavità toracica, si procederà se necessario, all'esecuzione delle biopsie pleuriche, le quali vengono effettuate mediante pinza a cucchiaio con ottica retta.

L'infermiere provvederà alla raccolta del materiale, differenziandone i punti di prelievo e comunicando al collega la sede che verrà accuratamente numerata e annotata.

E' sicuramente di aiuto fornire le caratteristiche macroscopiche del materiale prelevato: materiale insufficiente o inadeguato, potrebbe significare la ripetizione dell'esame.

Durante questa fase se il paziente non è sedato potrebbe avere dolore legato ai prelievi bioptici, è quindi necessario supportarlo e se necessario somministrare analgesici.

Terminati i prelievi bioptici, si passa ad una attenta ispezione della cavità toracica per il controllo dell'insorgere di eventuali emorragie, sempre documentando con riprese al videoregistratore, viene aspirato tutto il liquido pleurico residuo e vengono eliminate eventuali aderenze.

Viene quindi eseguita la pleurodesi se necessaria.

Attualmente la sostanza più utilizzata è il talco in polvere che ha la capacità di rimanere a lungo sulla superficie pleurica e di non essere riassorbito dal circolo sanguigno, annullando così ipotetici suoi effetti sistemici. Esso, oltre alla nebulizzazione toracica sotto visione diretta (la polvere viene spruzzata su tutta la superficie pleurica mediante un apposito insufflatore alla fine di una toracosopia diagnostica) può anche venire diluito in soluzione fisiologica ("slurry") e immesso direttamente in cavo attraverso il tubo di drenaggio pleurico precedentemente posizionato. Il talco determina da subito un'irritazione diffusa della sierosa attraverso un meccanismo aspecifico cui segue un'inflammatione acuta locale, la successiva distruzione delle cellule mesoteliali con l'instaurarsi di una fibrogenesi locale che inizia alla 72° ora e diventa tenace e definitiva alla terza settimana.

La quantità di talco sterile che viene polverizzata nel cavo pleurico varia a seconda dei casi da 3 a 5 g.

Si posiziona 1 o 2 tubi di drenaggio pleurico (28-32 Ch) in cavità pleurica in modo da favorire il drenaggio.

Il sistema di drenaggio nel suo complesso è costituito da tre parti fondamentali: il drenaggio vero e proprio che viene inserito nel torace, i tubi di raccordo e l'apparato di aspirazione.

I tubi di drenaggio più moderni e comunemente usati sono i cosiddetti TROCAR le cui dimensioni possono variare da un minimo di 16 Ch ad un massimo di 36 Ch. Sono di plastica, sterili, monouso, trasparenti, flessibili, di varia lunghezza e diametro, muniti di numerosi fori all'estremità distale dove sono anche appuntiti per facilitarne la penetrazione. La punta è radiopaca, così come una piccola

striscia di materiale che corre su tutta la loro lunghezza, in modo tale da poter essere visualizzato interamente ad un successivo controllo radiologico.

Al loro interno vi è un'anima metallica che garantisce la rigidità del tubo durante la manovra di posizionamento e che viene immediatamente tolta una volta che il drenaggio è nella posizione voluta nel torace.

Ancorato il tubo di drenaggio al torace tramite dei punti di sutura di seta, si raccorda al sistema di drenaggio. I tubi di raccordo sono anch'essi sterili, trasparenti, flessibili, ma non al punto tale da essere collassabili. Devono avere una lunghezza tale da permettere una buona autonomia di movimento al paziente, ma non lunghissimi per evitare al loro interno ingombranti accumuli di liquido (la lunghezza ideale è circa un metro).

Si raccorda quindi ad un sistema che faciliti la fuoriuscita del materiale da evacuare e che nello stesso tempo impedisca il flusso contrario, che aria o liquidi entrino cioè nel torace.

Per fare questo sono stati studiati vari sistemi che vanno dalla semplice bottiglia con valvola ad acqua, fino ai più moderni e complessi sistemi monouso (sistemi Bulau, pleur-evac, valvola di Heimlich).

Al termine è necessaria un'accurata pulizia della ferita e l'applicazione di una medicazione di garze sterili, mantenute in sede da un foglio di cerotto.

Terminato l'esame endoscopico, il paziente viene posizionato in decubito supino facendo molta cura nella movimentazione, si controllano nuovamente, come fatto con regolarità durante tutta la procedura, i parametri vitali, si registrano nell'apposita scheda, si attende il risveglio se l'esame è stato eseguito in sedazione generale, e quando stabilizzato, con cautela si trasferisce in barella dopo aver rimosso tutti gli elettrodi deputati alla monitoraggio.

A questo punto l'infermiere addetto al campo sterile, provvederà allo smaltimento del materiale monouso, secondo i protocolli dello smaltimento rifiuti, della biancheria sporca e all'invio al settore della detersione e disinfezione tutto lo strumentario pluriuso da riprocessare.

Vengono preparate tutte le richieste necessarie all'invio del materiale prelevato ai vari laboratori, si compila la richiesta per l'esecuzione dell'Rx torace di controllo e si trasferisce il paziente alla sezione di radiologia, ponendo particolare attenzione al tubo di drenaggio, che non venga tirato o capovolto il sistema di drenaggio.

Va tenuto sempre sotto controllo lo stato di coscienza del paziente ed il livello di dolore, non dimenticandoci mai di fornirgli tutto il nostro sostegno psicologico.

Eseguita la radiografia del torace in due proiezioni, si trasferisce il paziente al reparto di provenienza.

Il ruolo del personale di corsia è fondamentale e deve essere assolto con attenzione e scrupolo.

Dopo la pleurodesi, il drenaggio deve essere messo a caduta per almeno due ore per permettere al pleurodetico di distribuirsi uniformemente sulle superfici pleuriche. Nel caso la somministrazione sia avvenuta mediante toracosopia, tale intervallo di tempo può anche essere omesso perché il talco è già uniformemente cosparso sulla sierosa.

Successivamente, viene attaccato ad un aspiratore (a muro o portatile) con pressioni crescenti fino alla pressione negativa di - 30 / - 40 cm d'acqua.

E' evidente che non tutti tollerano un'aspirazione così alta, per cui è necessario individuare il valore più alto possibile al quale il paziente non accusi dolore toracico o non abbia problemi emodinamici.

L'aspirazione massima raggiunta deve essere mantenuta costante per almeno 3 giorni o fino a quando fuoriescono dal drenaggio quantità di liquido inferiori a 100 cc/ 24 ore. Ciò è finalizzato essenzialmente a due scopi:

- L Tenere uniti il più tenacemente possibile il foglietto pleurico parietale e quello viscerale
- L Rimuovere i detriti prodotti dall'intensa infiammazione locale che ostacolerebbero un perfetto accollamento degli stessi.

Il personale infermieristico, accanto ad una sorveglianza generale del malato (PA, FC, temperatura corporea, SaO₂, ecc) deve controllare:

- L **Oscillazione della colonna d'acqua.**
- L Controllare il tipo di respiro (intensità, frequenza, ecc.).
- L Che il **sistema sia pervio** (non vi devono essere ostruzioni lungo i tubi come ad esempio coaguli o detriti cellulari).
- L **Tenuta dei raccordi** – che tutto il sistema a bottiglia semplice o in aspirazione sia a tenuta perfetta (la presenza di uno sfianto in un punto qualsiasi può provocare un risucchio di aria verso la pleura). Un segno inequivocabile di fuoriuscita di aria è la presenza di un continuo gorgoglio nel boccione. La verifica di ciò si esegue con la procedura dei clampaggi sequenziali (si campa a monte di ogni raccordo e se il gorgogliamento permane significa che la sua origine è a valle).
- L Che il recipiente e il liquido contenuto nel boccione sia sterili al fine di prevenire infezioni iatrogene.
- L Che il sistema di drenaggio sia posto sempre al di sotto del livello del paziente.
- L Che il tubo collegato al paziente all'interno della Bulau sia sempre al di sotto del livello del liquido di almeno 2 – 3 cm.
- L Che il tubo sia effettivamente posizionato all'interno della cavità toracica (controllare sempre che il liquido risalente lungo il tubo immerso nell'acqua del boccione oscilli con gli atti del respiro o sotto tosse) o che il punto di sutura cutaneo sia continente (l'aria viene immessa da questo punto ogni atto respiratorio se non è ben stretto), oppure vi sia una fistola pleuro-polmonare. In questo caso è utile porre il drenaggio a caduta, in quanto l'aspirazione non favorisce la chiusura di una breccia polmonare.
- L In caso di versamenti pleurici va annotata la quantità di liquido fuoriuscita nelle 24 ore, il suo aspetto ed eventuali variazioni di questo rispetto il giorno precedente.
- L Che la medicazione sia pulita (se necessario sostituirla osservando i criteri di sterilità).
- L Se c'è comparsa di enfisema sottocutaneo (sensazione di crepitio alla digitopressione "calpestio di neve fresca").
- L Ogni inconveniente che si verifichi, deve essere sempre e prontamente segnalato al medico.

Ogni qual volta il paziente deve essere mobilizzato, è necessario clampare il tubo di drenaggio nella parte prossimale mediante delle pinze emostatiche protette da garze per non danneggiare il tubo.

N.B. qualora il tubo venga accidentalmente estratto, occorre intervenire tempestivamente ostruendo in modo sterile l'orifizio, dopodiché eseguire un bendaggio, rilevare i parametri vitali e, se necessario, preparare il materiale occorrente per il riposizionamento di un nuovo tubo di drenaggio.

Va quindi ricordato che se è importante la scelta della sostanza da usare e la sua corretta somministrazione (scelte queste indiscutibilmente mediche), altrettanta professionalità deve essere pretesa e dimostrata dal personale infermieristico per una corretta ed efficace gestione del malato che è stato sottoposto a pleurodesi.

La rimozione del tubo di drenaggio, come abbiamo precedentemente detto, varia secondo della patologia trattata, ma eseguita una radiografia del torace di controllo e stabilita la rimozione da parte del medico, si prepara un carrello contenente:

- L Telini e garze sterili
- L Guanti sterili, mascherina, copricapo e occhiali di protezione
- L Esano per facilitare la rimozione del cerotto residuo sulla cute
- L Disinfettante iodato
- L Siringa da 10 cc
- L Anestetico locale in fiale
- L Bisturi per la rimozione del punto di sutura che ancora il tubo di drenaggio al torace del paziente
- L Sutura cutanea con punti metallici
- L Cerotto
- L Vassoio in acciaio
- L Contenitore sterile per campioni

L'asportazione del drenaggio è una procedura medica a cui l'infermiere collabora.

Si posiziona il paziente sul lettino in decubito laterale sul lato sano e se ne stabilizza la posizione se necessario con l'ausilio di cuscini.

Affinché il paziente sia tranquillo e collaborante, si spiega insieme al medico ciò cui andremo a fare in modo chiaro ed esauriente in ogni fase.

Eseguita un'accurata igiene delle mani ed indossati gli indumenti di protezione individuali, l'infermiere rimuove la medicazione con delicatezza ed attenzione (il paziente ad ogni nostro movimento del tubo può avvertire dolore), deterge la cute con tamponi di garza montati su pinza imbevuti di esano, disinfetta il punto di ingresso del drenaggio.

Il medico, indossa i guanti sterili, esegue delle infiltrazioni di anestetico locale intorno al foro toracico, attende alcuni minuti ed esegue l'asportazione.

Per prima cosa rimuove il punto di sutura con il bisturi, invita il paziente, supportato dall'infermiere, ad eseguire un'inspirazione profonda ed estrae con decisione il tubo comprimendo contemporaneamente il foro con una garza sterile.

Si preleva in questo momento un campione di liquido di drenaggio dalla punta del trocar e si invia al Laboratorio Analisi per un esame batteriologico di controllo. Si disinfetta nuovamente la ferita e si appongono dei punti di sutura metallici che verranno rimossi in un successivo controllo ambulatoriale dopo circa sette giorni. Si applica una piccola medicazione sul torace ed il paziente può essere riaccompagnato nella sua camera di degenza e successivamente dimesso. L'infermiere di endoscopia, a questo punto elimina il materiale monouso usato secondo i protocolli di smaltimento dei rifiuti ed invia al settore lavaggio e disinfezione il materiale pluriuso.

Sulla base delle linee guida AIPO e in accordo con il dirigente medico responsabile, abbiamo definito, utilizzando gli spazi e le tecnologie disponibili, l'organizzazione strutturale del nostro servizio di endoscopia toracica medica e broncologia (sala di attesa, sala preparazione paziente, sala endoscopica, sala risveglio/stabilizzazione, sala stoccaggio materiale pulito/farmaci/strumentario, sala lavaggio/sterilizzazione strumenti, laboratorio di broncologia) e, su questa sono state sviluppate le procedure infermieristiche protocollate rivolte all'accoglienza del paziente, alla rivelazione dei dati anagrafici e vitali, alla preparazione delle procedure, alla pulizia e preparazione degli strumenti ecc. Ogni step viene rigorosamente registrato su apposita scheda che viene allegata alla cartellina di archiviazione del paziente.

Lavorare per protocolli ci permette di ripetere sempre gli stessi gesti, in modo rigido, automatico e rapido: evitiamo così pericolose dimenticanze od omissioni ed è possibile aumentare considerevolmente la produttività senza trascurare l'efficienza e l'efficacia.

Poiché l'organizzazione è una disciplina che si apprende, i protocolli elaborati vengono continuamente discussi, aggiornati e modificati per rispondere sempre più alle esigenze dell'utente esterno/paziente e dell'utente interno, cioè di noi operatori sanitari.

Come più volte sottolineato, non è più accettabile in Endoscopia (sia essa respiratoria, digestiva, urologia, ginecologica, ortopedica, ecc.) l'infermiere non adeguatamente preparato perché egli è il responsabile dell'efficienza dei presidi tecnologici dell'intero processo di detersione/disinfezione/sterilizzazione e conservazione degli stessi e dei loro accessori (qualità tecnica) che costituiscono costi per l'azienda ed infine dell'assistenza all'utente esterno/paziente in tutte le fasi dell'iter diagnostico/terapeutico che definiscono il gradimento (qualità percepita).

E' pertanto importante comprendere che una buona organizzazione è il risultato di esperienza e buon senso, razionalità e cultura, affettività ed emozioni. I suoi obiettivi sono il miglioramento delle cure, delle condizioni di lavoro, del funzionamento dei servizi e dei reparti ospedalieri; dai tre precedenti, spesso dipende il miglioramento del clima relazionale (immagine).

All'infermiere di endoscopia respiratoria, è richiesta una particolare conoscenza della fisiologia e fisiopatologia cardio/respiratoria in quanto le procedure che si eseguono, vanno sempre ad interferire con funzioni vitali spesso compromesse.

E' una realtà lavorativa in evoluzione e l'infermiere di sala endoscopica è parte attiva di questo cambiamento; deve cercare di applicare nell'operatività quotidiana quanto appreso in sede di formazione e di aggiornamento con lo

scopo di crescere professionalmente e di migliorare la qualità del proprio lavoro, l'organizzazione e la pianificazione rappresentano un punto di forza e di miglioramento.

Concludendo, spero di aver fornito una panoramica piuttosto completa sulla toracoscopia medica e sul nostro modo di lavorare, ancora imperfetto per tanti motivi, che cerca di uniformarsi il più possibile alle Linee Guida ed agli Standard emanati dalle associazioni nazionali AIPO ed ANOTE e che ci ha consentito di effettuare 170 toracoscopie diagnostiche e terapeutiche; tutto ciò è stato eseguito in condizioni di sicurezza, di economicità e di buona qualità percepita, come dimostrato dal costante incremento delle richieste di prestazioni.

Bibliografia

- (1) ORGANIZZARE UN'ASSISTENZA DI QUALITÀ NEI REPARTI OSPEDALIERI aut. André Montésinos – Pubblicazioni dell'Università Cattolica del Sacro Cuore – Milano 1993.
- (2) STANDARD OPERATIVI E LINEE GUIDA IN ENDOSCOPIA TORACICA – Associazione Nazionale Pneumologi Ospedalieri (AIPO) Gruppo di studio di Endoscopia Toracica – Bologna, 18-19 aprile 1997.
- (3) ATTI DEL CORSO NAZIONALE DI AGGIORNAMENTO PER INFERMIERI DI ENDOSCOPIA (ANOTE) – Bologna, 22-23 novembre 1997.
- (4) LINEE GUIDA (ANOTE) – DETERSIONE, DISINFEZIONE, STERILIZZAZIONE IN AMBIENTE ENDOSCOPICO.
- (5) IL PAZIENTE CRITICO – A. Gentili, M. Nastasi, L.A. Rigon, C. Silvestri, P. Manganelli - Casa Edit. Ambrosiana – Milano.
- (6) RASSEGNA DI PATOLOGIA DELL'APPARATO RESPIRATORIO – Giugno 1997 – vol. 12/ n°3.
- (7) LA DOCUMENTAZIONE INFERMIERISTICA – M. Casati – Casa Edit. McGraw-Hill.
- (8) IL PROCESSO DI STERILIZZAZIONE. Dalla decontaminazione alla riconsegna del materiale sterilizzato – D. Tartaro, G. Sarti – casa Edit. Masson.
- (9) IL MANAGEMENT INFERMIERISTICO. Organizzare e gestire i servizi infermieristici negli anni 2000 – G. Pontello – Casa Edit. Masson.
- (10) L'ENDOSCOPIA BRONCHIALE. Opuscolo informativo per gli Operatori Sanitari – Azienda Ospedaliera di Parma – Aprile 1998.
- (11) TORACOSCOPIA – G.F. Tassi, G.P. Marchetti – A.C.R.A.M.
- (12) Quaderni di Toracoscopia. LA PLEURODESI – G. Vitrone, E. Vitacea – Gruppo Editoriale Delfo.
- (13) ATTI DEL CORSO PER TECNICI DI ENDOSCOPIA TORACICA – Rimini, 20 giugno 2001.
- (14) RASSEGNA DI PATOLOGIA DELL'APPARATO RESPIRATORIO – Agosto 1998 – vol. 13/ n°4.
- (15) A.N.O.T.E. INFORMAZIONI – Dicembre 1996.
- (16) ATTI CORSO PER INFERMIERI PROFESSIONALI – Rimini, 19 Giugno 2001.
- (17) ATTI CORSO NAZIONALE DI AGGIORNAMENTO PER INFERMIERI DI ENDOSCOPIA – Perugia, 18-19 Novembre 2000.
- (18) MALATTIE POLMONARI – Vol. II – McGraw-Hill Clinical Medicine Series.
- (19) ATTI 12° CORSO NAZIONALE DI AGGIORNAMENTO PER INFERMIERI DI AREA CHIRURGICA – PROCEDURE ASSISTENZIALI E QUALITÀ DEL LAVORO – Milano, 14/15/16 Marzo 2002.