

downloaded from:
infermieri.com

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI FERRARA
FACOLTA' DI MEDICINA E CHIRURGIA

CORSO DI DIPLOMA UNIVERSITARIO PER INFERMIERE
SEDE DISTACCATA DI FAENZA

**RISCHI PROFESSIONALI IN SALA
OPERATORIA:
STUDIO SPERIMENTALE SUL RISCHIO
BIOLOGICO**

RELATORE
PROF. MICHELE RUBBINI

TESI DI
DIPLOMA DI
SARA CHIARINI

Anno accademico 2000 / 2001

SOMMARIO

PREMESSA	pag. 5
INTRODUZIONE	pag. 7
PARTE I:	
CAP.1- IL BLOCCO OPERATORIO	
• le caratteristiche strutturali	pag. 11
• impianti e principali presidi in uso	pag. 14
• riferimenti legislativi	pag. 18
CAP.2 - LE FIGURE INFERMIERISTICHE IN SALA OPERATORIA	
• l'Infermiere Addetto alle Funzioni Direttive	pag. 21
• l'Infermiere Strumentista	pag. 22
• l'Infermiere di Sala	pag. 25
CAP.3 - IL RISCHIO BIOLOGICO	
• raccomandazioni e precauzioni universali	pag. 29
• come avvengono gli infortuni da taglio e da punta?	pag. 34
• cosa fare in caso di infortunio?	pag. 37
• principali patologie professionali conseguenti all'esposizione a liquidi biologici infetti	pag. 38
• uso di miglioramenti tecnologici in una strategia di prevenzione	pag. 46
CAP.4 - IL DECRETO LEGISLATIVO 626 DEL 1994	
• caratteristiche del Decreto	pag. 51
• ruolo di Datori di Lavoro e Lavoratori	pag. 53
• il Servizio di Prevenzione e Protezione dagli infortuni	pag. 55
PARTE II:	
CAP.5 - PRESENTAZIONE DELLA RICERCA INFERMIERISTICA	
	pag. 73
CAP.6 - DESCRIZIONE DEI CRITERI METODOLOGICI	
	pag. 75
CAP.7 - ELABORAZIONE DEI DATI ED ANALISI DEI RISULTATI	
	pag. 80
CAP.8 – DISCUSSIONE E CONCLUSIONI	
	pag. 88
BIBLIOGRAFIA	pag. 93
ALLEGATI	pag. 97

PREMESSA

Nel corso dei tre anni accademici per conseguire questo Diploma Universitario ho avuto la possibilità di effettuare diverse esperienze di tirocinio come previsto dall'ordinamento didattico.

Molto interessante e formativo si è rivelato il tirocinio opzionale svolto durante il secondo semestre del secondo anno presso il Blocco Operatorio di Chirurgia e Urologia del Presidio Ospedaliero di Lugo.

Essendo previsto durante il secondo semestre del terzo anno un altro periodo di tirocinio opzionale ho ritenuto utile approfondire la precedente esperienza e ritornare all'interno di una sala operatoria. Per questo ho nuovamente svolto una parte di tale periodo nel Blocco Operatorio chirurgico a Lugo ed una seconda parte presso il Nucleo Operatorio dell'Ospedale di Stato della Repubblica di San Marino, per rapportarmi con un ambiente diverso da quello dell'Azienda USL di Ravenna e venire a contatto con una diversa legislazione sanitaria.

Constatando in me una crescente motivazione, stimolata anche da tutti gli operatori delle 2 sale operatorie che ho visto costantemente interessati ad una mia crescita, ho deciso di redigere la tesi di diploma riguardo un problema a mio avviso molto importante e sempre attuale.

Spesso, durante le giornate di tirocinio, mi ritrovavo a leggere materiale riguardante la prevenzione ed il controllo del rischio biologico per gli operatori sanitari e mi domandavo come mai nonostante gli sforzi e le precauzioni i dati relativi agli infortuni fossero ancora piuttosto elevati. Per questo motivo ho scelto di approfondire l'argomento.

Intendo ringraziare tutti coloro che hanno contribuito alla realizzazione della tesi ed in particolare:

- il prof. Michele Rubbini, docente di Chirurgia Generale presso l'Università degli studi di Ferrara e Primario del Reparto di Chirurgia dell'Ospedale di Stato della Repubblica di San Marino, per avere acconsentito ad essere il mio Relatore, per la disponibilità dimostrata e per avermi consigliato preziosi suggerimenti circa le modalità di redazione ed i contenuti della tesi;
- il dott. Stefano Gaiardi, responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dagli infortuni dell'AUSL di Ravenna, per avermi fornito statistiche, riferimenti bibliografici e consulenza tecnica in materia di rischi professionali;
- i docenti di infermieristica della sede di Faenza ed in modo particolare la dott.ssa Monica Fabbri, coordinatore tecnico-pratico, e la DDSI Sara Emiliani, per avere contribuito alla mia crescita culturale in materia di assistenza;
- il DAI Marco Piazza, per la consulenza informatica;
- gli AFD Giovanna Bedeschi e Stefano Bonfini, la guida di tirocinio Ilia Bighini e tutto il personale infermieristico del Blocco Operatorio chirurgico di Lugo e del Nucleo Operatorio di San Marino per la grande disponibilità che hanno dimostrato nell'insegnarmi l'atteggiamento corretto da tenere all'interno di una sala operatoria, per avermi dato la possibilità di "lavarmi" e compiere semplici manovre di strumentazione durante gli interventi chirurgici e per la fiducia concessami;
- la guida di tirocinio Mario Martuccio ed il personale infermieristico e medico dell'Unità Operativa di Chirurgia Generale a Degenza Breve di Lugo, per l'interessante esperienza di tirocinio al secondo anno che ho condiviso con loro e per la cordialità che mi dimostrano in ogni occasione.

INTRODUZIONE

L'ospedale è da sempre considerato il luogo dove il malato deve essere curato e solo di recente viene visto come ambiente di lavoro all'interno del quale la salute dei lavoratori può incorrere in numerosi rischi ed ambiente dove lo stesso malato può costituire una potenziale fonte di rischio per il personale.

Da alcuni anni perciò l'interesse degli studiosi si è focalizzato anche sulle malattie professionali cui possono andare incontro gli operatori sanitari.

Per comprendere l'impatto reale e potenziale dei rischi professionali sulla salute dei lavoratori è necessario che i Datori di lavoro ed i Legislatori elaborino accurate strategie di controllo ed eseguano precisi studi epidemiologici. Le politiche per la riduzione dell'incidenza di malattie professionali devono comprendere provvedimenti a carattere legislativo, economico e tecnico, oltre a norme di informazione e di formazione per il personale.

Tra i diversi rischi professionali notevole importanza riveste il **RISCHIO BIOLOGICO-INFETTIVO**.

In ambito ospedaliero i fattori che determinano tale rischio sono:

- il rapporto continuativo con i pazienti
- i materiali biologici infetti
- gli strumenti e le apparecchiature diagnostiche contaminate
- l'inquinamento ambientale
- le strutture edilizie non idonee dal punto di vista igienistico.

La Sala Operatoria è uno degli ambienti nei quali è maggiore la probabilità da parte dei lavoratori di incorrere in una patologia infettiva.

Le cause possono essere raggruppate nei seguenti punti:

- invasività dell'attività svolta, con maggiore possibilità di contatto con sangue, strumenti taglienti e pungenti contaminati

- tipologia di lavoro particolarmente stressante, con necessità di rimanere “lavati” che per interventi chirurgici di lunga durata, per la elevata concentrazione e lucidità richieste, per far fronte alle situazioni di urgenza-emergenza ed alle eventuali complicanze
- aumento dei carichi di lavoro, provocato da un lato dalla carenza di personale infermieristico e dalla chiusura di sale operatorie di alcuni Presidi Ospedalieri e dall’altro lato dall’invecchiamento della popolazione con il conseguente aumento dell’incidenza di patologie e di necessità di interventi sanitari ed assistenziali.

La mia Tesi è suddivisa in due parti.

La prima rappresenta la sezione descrittiva del mio lavoro. E’ composta da 4 capitoli che inquadrano le caratteristiche principali di una sala operatoria, le figure infermieristiche che si occupano di assistenza intra-operatoria, il rischio biologico ed il Decreto Legislativo 626 del 1994.

La seconda parte, invece, tratta del mio semplice progetto di ricerca infermieristica. E’ costituita anch’essa da 4 capitoli nei quali mostro la metodologia della ricerca che ho applicato al mio progetto ed i risultati ottenuti in seguito all’analisi dei dati acquisiti tramite la compilazione da parte di infermieri strumentisti di un questionario da me elaborato.

PARTE I

CAP. 1

IL BLOCCO OPERATORIO

CARATTERISTICHE STRUTTURALI

In passato la Sala Operatoria era stata concepita essenzialmente per la chirurgia generale e solo da qualche decennio viene progettata in modo specifico per i diversi tipi di specialità chirurgiche (ortopedia, oculistica, otorinolaringoiatria, neurochirurgia...).

La progettazione di un blocco operatorio dovrebbe essere preceduta dall'analisi attenta della situazione strutturale ed organizzativa presente e futura dell'intero Presidio Ospedaliero. Il progetto deve infatti tenere conto di criteri come l'ubicazione, la tipologia, le dimensioni, i costi, le problematiche organizzative e gestionali ed i requisiti igienici.

L'UBICAZIONE

Per ottimizzare le prestazioni assistenziali e razionalizzare i collegamenti, l'ubicazione più corretta dovrebbe rispettare la contiguità funzionale con il Pronto Soccorso, la Rianimazione e Terapia Intensiva, le Unità Operative chirurgiche, il Centro Trasfusionale e il Servizio di Anatomia Patologica.

Deve, inoltre, essere evitato l'orientamento delle pareti che provochi forti insolazioni e una collocazione lungo le linee di grande traffico del Presidio Ospedaliero per cercare di creare un ambiente con la più bassa carica microbica possibile.

LA TIPOLOGIA

- accentrata, cioè soluzione a piastra
- decentrata, cioè soluzione a torre a piani multipli sovrapposti in ciascuno dei quali sono collocati uno o più gruppi operatori collegati direttamente alle specialità chirurgiche dello stesso piano

La soluzione a piastra viene in genere consigliata nel caso di

ospedali specializzati, mentre quella a torre per gli ospedali generali con diverse specialità chirurgiche.

CLASSIFICAZIONE IN ZONE A DIVERSO GRADO DI PULIZIA

Il primo che progettò un blocco operatorio tenendo conto di tale principio fu Nelson nel 1932. Nel Regno Unito vengono generalmente identificate 4 zone:

1. ESTERNA, con la reception della Sala
2. PULITA, usata dal personale per cambiarsi gli indumenti e per i percorsi mediante i quali il paziente giunge alla sala di anestesia
3. ASETTICA, con zona lavaggio chirurghi, sala d'anestesia, pre-sala operatoria, sala operatoria ed uscita
4. MAGAZZINI E SERVIZI, erroneamente chiamata zona "sporca"

Pùtsept nel 1979 documentò 5 zone escludendo però la zona magazzini e servizi:

4. GENERALE
3. PULITA
2. SUPER-PULITA
1. ULTRA-PULITA, determinata da un cerchio ideale di 1 metro di diametro il cui centro coincide con la ferita
0. ASETTICA, che corrisponde all'incisione cutanea

La quasi totalità delle sale operatorie è concepita con un percorso "pulito" ed uno "sporco".

DIMENSIONI

La dimensione globale del blocco operatorio è correlata al numero di sale ed alle sedute operatorie effettuate ogni giorno. Il numero di sale può essere individuato come funzione del numero di posti letto chirurgici (PL); tale rapporto negli anni '70 era di 1/40 PL, ma di recente è stato spostato a 1/35 PL ed è destinato ad essere sempre più influenzato dall'aumento degli interventi chirurgici in regime di Day-Surgery.

La superficie ottimale di una sala operatoria, ai sensi del

D.P.R. 14/1/1997 n°42, deve essere compresa tra 30mq e 42mq con un'altezza compresa tra 2.80m e 4m. Le dimensioni degli altri locali devono essere proporzionalmente adeguate a quelle della sala operatoria per permettere il movimento del personale, il contenimento delle apparecchiature e degli arredi.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Le pareti, raccordate ad angolo arrotondato al soffitto ed al pavimento, devono essere rivestite a tutta altezza con un materiale resistente all'umidità e facilmente lavabile e disinfettabile; è preferibile che il colore sia di tonalità tenue per evitare l'abbagliamento e far riposare gli occhi.

Anche il soffitto dev'essere tinteggiato con vernici lavabili di colore tenue.

Il pavimento, anch'esso di colore chiaro, deve essere impermeabile, compatto, cattivo conduttore di calore e rumore, disinfettabile e lavabile; inoltre dev'essere buon conduttore di elettricità e collegato a terra per ridurre/annullare il rischio elettrico per i lavoratori.

Le porte devono essere lisce, lavabili, disinfettabili e possibilmente apribili con fotocellule.

REQUISITI MINIMI STRUTTURALI

Ogni blocco operatorio deve avere come dotazione minima i seguenti ambienti:

- spazio filtro di entrata degli operandi
- zona filtro per il personale addetto
- zona di preparazione utenti
- zona risveglio utenti
- sala operatoria
- deposito presidi e strumentario chirurgico
- deposito materiale sporco

IMPIANTI E PRINCIPALI PRESIDI IN USO

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Oltre che una illuminazione adeguata ad una struttura priva di luce naturale occorre una sorgente di illuminazione artificiale in grado di illuminare in modo corretto il campo operatorio poiché lavorare in un ambiente illuminato male può causare danni e pericoli ai pazienti ed ai lavoratori.

Le fonti naturali (finestre) all'interno di un blocco operatorio saranno previste solo ed esclusivamente in locali quali la cucinetta, le sale di relax, lo studio infermieristico e la zona di sterilizzazione.

Per quanto riguarda l'illuminazione artificiale, per la sala operatoria sono richiesti valori pari a 600lux, mentre il tavolo operatorio, considerando dal punto di incisione chirurgica un cerchio ideale il cui diametro sia di 20 cm e la cui distanza dalla fonte luminosa sia di circa 1 m, richiede da 10.000 a 20.000 lux.

E' necessario l'uso di lampade scialitiche, luci che non producono ombre, che abbiano un'adeguata potenza di illuminazione sia in piano che in profondità per poter illuminare le cavità corporee anche in condizioni sfavorevoli. Dev'essere collegata ad un "gruppo di continuità" tale da garantire il funzionamento anche in caso di interruzione o guasti alla rete elettrica. Sono inoltre dotate di manopole di posizionamento smontabili ed in materiale lavabile e sterilizzabile.

IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA

L'impianto di climatizzazione della sala operatoria deve:

1. creare e mantenere adeguate condizioni di temperature ed umidità:

- temperatura interna estiva ed invernale compresa tra 20 e 24°C
- umidità relativa estiva ed invernale del 40-60%
- 15 ricambi orari di aria esterna senza ricircolo

2. creare e mantenere un ambiente a ridotta carica microbica. La concentrazione di microrganismi nell'aria si esprime come numero di particelle che trasportano microrganismi per unità di volume (CFU/mcubi). Nell'ambiente esterno generalmente si hanno valori dai 100-300 CFU/mcubo ai 1.000-2.000 CFU/mcubo nelle zone urbane. Nelle sale operatorie convenzionali si devono ottenere valori di 30 CFU/mcubo, mentre nelle sale operatorie come quelle neurochirurgiche, cardiocirurgiche e per i trapianti d'organo sono necessari valori ancora più bassi.

L'impianto deve:

- immettere nell'ambiente aria con contenuto batterico il più possibile limitato, mediante flussi laminari a ridotta turbolenza di flusso e senza ricircoli di aria
- impedire attraverso il mantenimento di pressioni differenziali rispetto agli spazi circostanti ed all'esterno, ingressi incontrollati di aria da ambienti con minor grado di asepsi
- avere prese d'aria esterna che non dovranno essere a livello del pavimento, ma in prossimità del soffitto per ovvi motivi
- avere punti di aspirazione dell'aria, che sono generalmente collocati a livello del pavimento
- avere adeguati sistemi di filtrazione con una efficienza di filtrazione pari al 99.97-99.999% nei confronti dei microbatteri.

IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE DEI GAS MEDICALI

L'impianto deve rendere disponibili:

- ossigeno (colore di riferimento: bianco)
- protossido d'azoto (azzurro)
- aria compressa (grigio)
- vuoto (rosso)

I bocchettoni per l'erogazione di tali gas devono essere previsti nella sala operatoria, nella zona di preparazione ed in quella di risveglio. Nella sala operatoria le prese multiple possono essere collocate a muro o preferibilmente su

apposite colonne pensili; nelle altre zone possono essere semplicemente a muro.

Deve anche essere previsto un impianto di aspirazione ed evacuazione dei gas anestetici direttamente collegato agli apparecchi di anestesia poiché tali gas possono risultare tossici per i lavoratori soggetti a lunghe esposizioni.

IL TAVOLO OPERATORIO

Dei 2 tipi principali attualmente disponibili, a base fissa e mobile, la soluzione a base fissa è più vantaggiosa poiché costituisce anche un sistema per trasportare il paziente.

E' costituito da una base fissa al pavimento, da piani operatori montabili sulla base ed adattabili ad ogni tipo di intervento chirurgico e da carrelli per il trasporto dei piani operatori i quali permettono un guadagno di tempo ed una razionalizzazione della movimentazione del paziente alla e dalla sala.

Un telecomando ad infrarossi e la pulsantiera a parete consentono tutti i movimenti verticali del tavolo.

IL BISTURI ELETTRICO

I requisiti fondamentali che un apparecchio di questo tipo deve avere sono: sicurezza per il paziente, modalità di uso semplici e possibilità di erogare elevate potenze.

I più moderni sono dotati di un test iniziale di autodiagnosi di tutte le funzioni per garantire la sicurezza dei giunti dei diversi circuiti.

DEFIBRILLATORE PORTATILE CON MONITOR

E' indispensabile per le emergenze di fibrillazione intra-operatoria.

SISTEMA DI ANESTESIA ED ASSISTENZA RESPIRATORIA

E' formato da un sistema rotametrico a 3 gas (ossigeno, protossido d'azoto ed aria), da un respiratore dotato di ventilazione controllata/assistita o manuale in circuito chiuso o

aperto e regolazione indipendente di tutti i parametri, da un sistema di monitoraggio e di visualizzazione grafica tramite dei monitors dei valori di SpO₂, PCO₂, PA invasiva o non invasiva, Temperatura corporea, ECG e dei gas anestetici alogenati ispirati ed espirati.

E' inoltre dotato di allarmi acustici e visivi per garantire la maggior sicurezza al paziente sottoposto all'intervento chirurgico.

SISTEMI DI SERVIZIO PENSILI

Sono collegati all'erogazione di gas medicali , energia elettrica, aspiratori di gas anestetici e possono fungere da sostegno e supporto per apparecchiature. Hanno il vantaggio di far risparmiare spazi e di permettere l'impiego di linee di collegamento più corte.

IL PASSAMALATI NELLA ZONA FILTRO UTENTI

I vantaggi di tale sistema di trasferimento sono la minor traumaticità per il paziente, i minori costi del personale e la sicurezza dei lavoratori poiché in questo modo si riducono/evitano i danni da movimentazione manuale dei carichi.

Vi sono 2 tipi di passamalati:

- i sistemi fissi, a piano scorrevole telecomandato che rappresenta un mezzo di separazione fisica tra il blocco operatorio e l'area in cui sostano i letti dei pazienti;
- i sistemi mobili, carrelli con telo porta-paziente o complessi sistemi a nastro scorrevole.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

- D.P.R. 14 gennaio 1997 n. 42: “Approvazione dell’atto di indirizzo di coordinamento alle regioni ed alle Province autonome di Trento e Bolzano in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l’esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private”.
- ISPEL 1997: “Linee-guida per la definizione di standard di sicurezza e di igiene ambientale dei reparti operatori”¹.

¹ Vedi allegato 1

CAP. 2

FIGURE INFERMIERISTICHE IN SALA OPERATORIA

In ogni Unità Operativa in cui vengano ad incontrarsi ed ad interagire figure professionali diverse, mediche o infermieristiche, e tecnici è indispensabile poter lavorare garantendo l'integrazione e la collaborazione dei professionisti.

All'interno di un blocco operatorio tale situazione dovrà essere in un certo senso "esasperata" vista la particolarità delle attività svolte, la necessità di avere una stretta coordinazione motoria e la possibilità di limitata comunicazione tra i membri dell'équipe. E' pertanto auspicabile e necessario il passaggio dal lavoro svolto individualmente e legato a modelli strettamente gerarchici a quello svolto in collaborazione.

Per lavoro di gruppo non si intende il semplice assemblaggio di un certo numero di professionisti, ma l'incontro fra tali persone per stabilire obiettivi, pianificare gli interventi e valutare i risultati ottenuti.

L'équipe può essere formata sia da diversi operatori professionali, che da operatori di un'unica professione.

Per quel che riguarda gli infermieri, il lavoro in équipe si dovrebbe espletare attraverso:

- riunioni periodiche per stabilire l'organizzazione alle quali dovrebbero partecipare tutti gli infermieri dell'Unità Operativa;
- brevi incontri quotidiani, coincidenti con i cambi dei turni, per lo scambio delle consegne;
- riunioni per aggiornamenti e momenti di ricerca basati sull'evidence based nursing;
- periodici incontri di briefing durante i quali analizzare e

discutere i diversi casi clinici in presenza anche di altre figure professionali.

Anche se nella concezione moderna di organizzazione sanitaria tutto questo è auspicabile si incontrano di fatto problematiche legate soprattutto a questioni culturali. Infatti la mentalità degli infermieri, soprattutto di quelli più anziani, subisce ancora la tradizionale condizione di subalternità, che in certi casi sfocia in ingiustificata “sottomissione”, al posto di vivere una condizione di integrazione, vista non solo come convivenza pacifica, ma anche come scambio di opinioni, perplessità, dubbi e per creare momenti di discussione paritaria e costruttiva.

Il “lavoro di squadra” è uno strumento necessario al raggiungimento degli obiettivi prefissati, al miglioramento della struttura del gruppo e del suo funzionamento e a garantire un livello di assistenza efficace ed efficiente

Qualunque siano la struttura architettonica del blocco, la specialità chirurgica, la situazione organizzativa ed il rapporto qualità/quantità delle prestazioni erogate, le figure infermieristiche all'interno di équipe chirurgica sono sostanzialmente tre, ognuna delle quali svolgerà diverse funzioni:

1. l'Infermiere Addetto a Funzioni Direttive
2. l'Infermiere Strumentista
3. l'Infermiere di Sala

FUNZIONI DELL'INFERMIERE ADDETTO A FUNZIONI DIRETTIVE

- Regi Decreti del 1925 e 1929. Nasce ufficialmente la sfera delle attività attribuite a questa figura infermieristica a cui vengono attribuite generiche funzioni di controllo sulle infermiere e sulle allieve infermiere.
- D.P.R. 128/1969. Sancisce funzioni più ampie: *“...controlla e dirige il servizio degli infermieri e del personale ausiliario, controlla il prelevamento e la distribuzione di medicinali, del materiale di medicazione e di tutti gli altri materiali in dotazione; controlla la quantità e la qualità delle razioni alimentari per i ricoverati e ne organizza la distribuzione ed è responsabile della tenuta dell’archivio...”*.
- D.P.R. 761/1979. Disciplina lo stato giuridico del personale e colloca l’Abilitato a Funzioni Direttive (AFD-capo sala) nel ruolo sanitario relativo al personale infermieristico nella posizione di Operatore Professionale Coordinatore.
- D.P.R. 821/1984. Amplia questo ruolo integrando funzioni di coordinamento, autoaggiornamento e didattica.
- D.M. 13/09/1988. E’ stato emanato per definire gli standards del personale ospedaliero. Tale decreto sancisce per la Legge la presenza di un AFD all’interno di ogni Unità Op.

Attualmente le funzioni principali dell’AFD di un blocco operatorio sono:

- **gestione dell’assistenza infermieristica attraverso controllo, pianificazione, organizzazione, coordinamento, direzione, valutazione, educazione e ricerca per permettere al personale di lavorare per ottenere un “prodotto di qualità”**
- **coordinamento della giornata di lavoro**
- **organizzazione della turnistica del personale infermieristico**
- gestione delle richieste e rifornimento di presidi e farmaci.

FUNZIONI DELL'INFERMIERE STRUMENTISTA

- 400 a.C.: Ippocrate descriveva una figura di assistente al chirurgo: *“...I ferri chirurgici non devono ostacolare il lavoro, non devono presentare difficoltà alla presa e devono essere adatti alla parte del corpo su cui si opera. Ma se un altro porge i ferri, deve essere pronto con sufficiente anticipo e fare come il chirurgo dice...”*
- 1870-1900: nascevano le prime scuole per la formazione infermieristica.
- 1889: negli U.S.A. nasceva un'area formativa di specializzazione che riguardava l'assistenza infermieristica di sala operatoria.
- 1901: Martha Luce di Boston descriveva così le mansioni dell'infermiere assistente chirurgico con particolare attenzione alla cura dei ferri chirurgici: *“...L'infermiere di sala deve avere cura di regolare la temperatura e la ventilazione della stanza. In aggiunta alla pulizia giornaliera, sarebbe auspicabile che ella usasse soluzioni corrosive prima di operare, specialmente laparotomie, su tutte le bacinelle per acqua sterile e su tutti i contenitori per disinfettanti...Camicie, lenzuola, telini ed asciugamani devono essere piegati e preparati in un luogo deputato. I tamponi di garza di due o tre misure devono essere preparati con precisione e vanno contati prima di essere confezionati nei pacchetti. Gli strumenti per tutti gli interventi sono scelti dal chirurgo o dal suo assistente e, ad eccezione dei bisturi, sono confezionati con tessuto di cotone per la sterilizzazione. I bisturi vanno puliti con acqua e sapone, etere o alcool. Essi saranno confezionati separatamente con tessuto di cotone e bolliti 3 minuti, ma il resto degli strumenti va bollito un'ora e mezza in acqua alla quale si potrebbe aggiungere una modica dose di bicarbonato di sodio. Molti chirurghi hanno una preferenza sui ferri, i fili etc. ed è un dovere dell'infermiera chirurgica accontentarli e preparare tempestivamente ogni cosa come richiesta per l'uso. I guanti chirurgici vanno*

preparati in singoli pacchetti recanti il nome del chirurgo che li indossa...L'infermiera assistente chirurgica è responsabile di ogni dettaglio della preparazione, incluse le istruzioni all'infermiera di sala. Se tutto ciò verrà eseguito bene, si potranno prevenire goffaggini ed inopportunità durante l'intervento chirurgico..."

Attualmente in Italia si è in attesa dell'entrata in vigore di direttive riguardo corsi di specializzazione e formazione post-diploma specifici per Infermieri Strumentisti.

In genere l'infermiere deputato a tale funzione viene istruito ed addestrato direttamente "sul campo" grazie all'aiuto degli strumentisti più esperti.

I requisiti di partenza che un infermiere strumentista deve possedere sono innanzitutto uno spiccato interesse tecnico-scientifico per le patologie ed il nursing chirurgico.

Inoltre deve conoscere perfettamente le tecniche di decontaminazione, disinfezione e sterilizzazione per la prevenzione di rischi infettivi, i presidi ed i materiali in uso (caratteristiche, tipi ed utilizzi).

Deve possedere anche principi di anatomia, di fisiologia e nozioni riguardo le tecniche chirurgiche a seconda della specialità di appartenenza.

L'attività dello strumentista richiede un notevole stress fisico, legato alla durata degli interventi chirurgici, alle urgenze, ai turni di reperibilità, ma anche una considerevole concentrazione mentale correlata alle forti tensioni ed ai cambiamenti d'umore dei membri dell'équipe.

In sostanza sarà molto apprezzato lo strumentista che, oltre alle conoscenze teoriche, tecniche ed assistenziali, sia dotato di personalità ricca di sentimenti di tolleranza, rispetto e self control da dimostrare anche nelle situazioni più stressanti.

In particolare questa figura infermieristica deve:

- **applicare correttamente le metodiche di sterilità**
- **scegliere in collaborazione coi chirurghi i fili di sutura ed i ferri chirurgici**
- **vestire con la tecnica sterile i medici**
- **risparmiare e razionalizzare i materiali**
- **procedere al conteggio dei ferri e delle garze all'inizio ed alla fine di ogni intervento chirurgico in collaborazione coi chirurghi e con l'infermiere di sala**
- **avere un corretto atteggiamento sul campo operatorio**
- **mantenere per tutta la durata dell'intervento chirurgico la sterilità del materiale e di se stesso**
- **rilevare e segnalare eventuali manovre non sterili anche da parte di altri professionisti**
- **mantenere il carrello servitore in perfetto ordine per evitare di rallentare i tempi dell'intervento**
- **conoscere perfettamente i tempi (sporco e pulito) di un intervento chirurgico**
- **collaborare alla stesura di protocolli, procedure, linee-guida e ricerche**
- **partecipare a seminari, convegni per l'aggiornamento professionale**

FUNZIONI DELL'INFERMIERE DI SALA

L'infermiere di sala si occupa della gestione generale della sala durante lo svolgimento della seduta operatoria.

Viene considerato "non sterile", ma allo stesso tempo è costretto a lavorare a contatto ravvicinato con la zona sterile dell'ambiente; per tale motivo dovrà compiere manovre e dovrà muoversi in modo da non contaminare ed evitare così di rallentare i tempi dell'intervento chirurgico in atto, di comprometterne la buona riuscita e anche di creare un clima di forte tensione nei confronti dei chirurghi e dello strumentista in quel momento "lavati".

Deve porre molta attenzione:

- quando apre e porge confezioni "a strappo" termosaldate. L'infermiere di sala aprirà l'involucro sino a metà della confezione in modo che lo strumentista possa prenderne il contenuto in modo asettico, con le mani o con l'aiuto di una pinza. Gli infermieri di sala più esperti possono far cadere dall'alto i materiali dal pacchetto direttamente sul campo sterile, facendo attenzione a non toccare né il tavolo servitore né il contenuto della confezione.
- quando versa liquidi nelle ciotole sul tavolo servitore. Occorre evitare di contaminare il liquido durante l'apertura del flacone o della fiala ed evitare i contatti tra flacone e contenitore per i liquidi; per tale motivo è necessario mantenere una certa distanza dal servitore affinché non venga inquinato o bagnato inutilmente il campo sterile.

Le funzioni principali di questa figura infermieristica sono:

- **collaborazione con lo strumentista per preparare il materiale**
- **accensione e verifica del corretto funzionamento degli elettromedicali**
- **posizionamento corretto del paziente sul lettino**

operatorio a seconda del tipo di intervento chirurgico per facilitare l'aggressione chirurgica e garantire al malato il miglior comfort possibile

- posizionamento della lampada scialitica in modo che il campo operatorio sia sempre illuminato adeguatamente**
- prontezza a porgere il materiale aggiuntivo richiesto durante l'intervento dai chirurghi o dallo strumentista, al quale lo porgerà con le modalità precedentemente illustrate**
- collaborazione con gli altri professionisti alla conta dei ferri chirurgici e delle garze**
- passaggio degli strumenti in sala di sterilizzazione al termine dell'intervento chirurgico e predisposizione del nuovo materiale per l'intervento successivo**
- rifornimento dei materiali e dei farmaci e riordino dei presidi al termine della seduta operatoria**
- compilazione della modulistica in uso nella struttura (cartella infermieristica, richieste per esami istologici, schede per la conta degli strumenti...)**

CAP. 3

IL RISCHIO BIOLOGICO

Da diversi decenni siamo consapevoli, a seguito di diversi studi epidemiologici, che l'ambiente ospedaliero può favorire la trasmissione e l'insorgenza di infezioni ai degenti.

E' però di primaria importanza, anche per l'interesse degli stessi pazienti, tutelare la salute dei lavoratori negli ambienti in cui si erogano prestazioni sanitarie. Da alcuni anni, infatti, l'attenzione degli studiosi e dei legislatori si è focalizzato anche sui rischi professionali, sugli infortuni sui luoghi di lavoro, tra i quali notevole importanza rivestono le infezioni, e sulla loro prevenzione.

La sala operatoria è uno degli ambienti ad alto rischio infettivo dove si possono contrarre malattie sia da parte dei pazienti che da parte del personale sanitario.

In tale Unità Operativa si rilevano 4 categorie di situazioni potenzialmente nocive per la salute dei lavoratori:

- agenti infettivi
- agenti fisici (radiazioni ionizzanti, elettricità, microclima, rumori, traumatismi...)
- agenti chimici (anestetici, farmaci, disinfettanti...)
- agenti ergonomici (ortostatismo, stress psicologico, turnistica e carichi di lavoro...)

Riguardo tali rischi, le componenti legate al pericolo di contrarre infezioni sono:

- presenza di materiali biologici contaminati e potenzialmente infetti
- strumentario ed apparecchi per diagnosi e cura
- rapporto continuativo con i pazienti (zona di spazio tra malato ed operatori "sterili" intima = 0-60 cm)

Le principali vie di trasmissione sono [CDC, 1998]:

- contatto diretto, contatto tra due superfici corporee e

trasferimento di microrganismi tra un ospite suscettibile ed una persona colonizzata o infetta

- contatto indiretto, contatto tra un ospite suscettibile ed un oggetto contaminato (es. strumenti chirurgici)
- contatto con liquidi, contatto tra mucosa orale, nasale o congiuntiva di un soggetto e liquidi biologici di un'altra persona che contengono microrganismi (es. saliva emessa con colpi di tosse, ma anche durante una broncoscopia)
- trasmissione aerea, contatto con particelle e microrganismi sospesi nell'aria
- trasmissione mediante veicoli comuni, contatto con farmaci, cibi, bevande, congegni ed apparecchiature contaminate.

.

RACCOMANDAZIONI E PRECAUZIONI UNIVERSALI

Le Precauzioni Universali sono definite come *“le misure idonee da adottare per prevenire l’esposizione parenterale, cutanea e mucosa nei casi in cui si preveda un contatto accidentale con sangue o liquidi biologici”*.

I **liquidi biologici** rappresentano una delle più importanti fonti di infezione. E’ quindi necessario applicare valide misure precauzionali nel contatto con i liquidi biologici per evitare la diffusione di patologie infettive.

Si devono applicare le precauzioni universali a:

- sangue
- tessuti
- frammenti ossei
- liquor
- liquido sinoviale
- liquido pleurico
- liquido pericardico
- liquido peritoneale
- liquido amniotico
- sperma
- secrezioni vaginali
- latte umano

Le precauzioni non vanno invece obbligatoriamente applicate a:

- feci
- sudore
- lacrime
- urina
- vomito
- saliva

a meno che non contengano sangue in quantità visibile.

Le misure preventive devono essere attuate da tutti gli operatori sanitari la cui attività comporti un reale o potenziale contatto con liquidi biologici durante l’attività ospedaliera, sul

territorio o al domicilio dei malati. Tutti gli utenti devono essere a priori considerati potenzialmente infetti da microrganismi trasmissibili per via ematica.

Le precauzioni universali vanno applicate routinariamente sia durante l'esecuzione di manovre assistenziali, diagnostiche e terapeutiche che prevedano un possibile contatto con liquidi biologici, sia mentre si maneggiano strumenti o dispositivi potenzialmente contaminati.

Le **PRECAUZIONI UNIVERSALI** prevedono:

1) il **LAVAGGIO DELLE MANI**: le mani devono essere lavate immediatamente in caso di contatto accidentale con liquidi biologici e sempre dopo la rimozione dei guanti. Non è raccomandato l'uso di creme o schiume protettive delle mani poiché non è ancora stata dimostrata l'evidenza scientifica dell'effetto barriera.

2) l'**USO DEI GUANTI**: riducono l'incidenza delle contaminazioni delle mani. Anche se non sempre sono efficaci nel caso di ferite con taglienti, riescono a trattenere una parte del liquido che contamina lo strumento riducendo il rischio infettivo. Devono essere sempre indossati:

- in caso di potenziale contaminazione
- quando si eseguono o si assiste all'esecuzione di procedure di accesso vascolare (prelievi ematici, incannulazione di vena centrale o periferica, terapia infusiva...)
- nell'effettuare prelievi su lobi auricolari, dita o talloni (anche dei neonati!)
- durante l'addestramento di altri sanitari ad eseguire le manovre precedenti
- quando si maneggiano, lavano, puliscono e ripongono strumenti taglienti o appuntiti
- quando la cute delle nostre mani presenta delle ferite, delle abrasioni o in caso di dermatiti.

I guanti devono essere sostituiti immediatamente se si

rompono, si perforano o si lacerano. E' buona norma perciò avere sempre un paio di guanti di scorta nella tasca della divisa.

3) **USO DEI CAMICI DI PROTEZIONE:** devono essere utilizzati durante l'esecuzione di procedure assistenziali che possano produrre l'emissione di goccioline e schizzi di liquidi biologici. Se la divisa è contaminata macroscopicamente deve sempre essere sostituita immediatamente.

4) **USO DI MASCHERE, OCCHIALI E COPRIFACCIA PROTETTIVI:** vanno utilizzati in caso di esposizione potenziale delle mucose orali, congiuntivali e nasali a goccioline, schizzi di liquidi biologici.

LE RACCOMANDAZIONI PER I LAVORATORI

- tutti gli aghi, i bisturi e le lame monouso non devono mai essere reincappucciati, né disinseriti, né essere rotti o piegati volontariamente, ma devono essere maneggiati con estrema attenzione ed eliminati immediatamente dopo l'uso negli appositi contenitori per lo smaltimento dei taglienti.
- i contenitori per lo smaltimento devono essere in numero sufficiente e collocati in posizioni comode per i lavoratori rispetto ai luoghi in cui devono essere utilizzati gli strumenti. Inoltre devono essere sostituiti non appena siano pieni.
- non cercare di raccogliere aghi o strumenti taglienti se stanno cadendo. Una volta caduti raccoglierli mediante una pinza, non direttamente con le mani, anche se si indossano i guanti.
- non portare strumenti taglienti in tasca.
- non tagliare la parte superiore dell'indice dei guanti per eseguire i prelievi ematici
- chiedere aiuto se il paziente al quale ci accingiamo a compiere una determinata manovra che richieda l'uso di un tagliente è agitato o non collaborante.
- non prelevare nulla dai contenitori per lo smaltimento.

- maneggiare il meno possibile le garze utilizzate sui pazienti.
- educare gli operatori sanitari e gli studenti-tirocinanti su come maneggiare in modo sicuro gli aghi ed i taglienti, sulle manovre considerate ad alto rischio di infortunio, sulle modalità corrette di smaltimento e sull'utilizzo regolare dei dispositivi di protezione individuale.
- partecipare a corsi di aggiornamento e ricerche in materia di sicurezza.
- gli operatori sanitari che sono affetti da dermatiti secernenti o lesioni essudative alle mani dovrebbero evitare di prestare assistenza diretta ai malati o manipolare strumenti potenzialmente contaminati per tutta la durata dell'affezione.
- se possibile utilizzare materiali monouso.
- decontaminare, detergere, disinfettare e sterilizzare i materiali pluriuso potenzialmente contaminati.
- denunciare tutti gli infortuni secondo i protocolli in uso nell'A.U.S.L. di appartenenza per ricevere prontamente eventuali terapie profilattiche post-esposizione.
- collaborare con i datori di lavoro riportando quelli che sono i rischi più frequenti cui si viene ad incorrere durante le attività lavorative.

RACCOMANDAZIONI PER I DATORI DI LAVORO

Per proteggere i lavoratori, i datori di lavoro devono promuovere un ambiente sicuro che includa l'utilizzo di strumenti con dispositivi di sicurezza ed efficaci programmi di prevenzione.

Gli organi direttivi dell'Azienda dovrebbero tenere conto dei seguenti punti per definire un piano per ridurre gli infortuni provocati da aghi e taglienti e per riuscire ad includere i lavoratori in tale sforzo:

- eliminare l'uso di strumenti taglienti o muniti di ago laddove sono disponibili alternative testate e sicure (ad esempio è bene incoraggiare l'uso dell'elettrobisturi al posto dei bisturi a lama fredda, o l'uso dei cerottini di accostamento invece di

suture con ago e filo). Inoltre andrebbe incrementato l'uso di strumenti con dispositivi di sicurezza e valutato l'utilizzo per determinare quali sono i più efficaci ed efficienti.

- analizzare attentamente gli infortuni da aghi o da taglienti all'interno delle unità operative per identificare i rischi e le statistiche relative agli infortuni stessi.
- stabilire priorità e strategie di prevenzione esaminando le pubblicazioni, i dati, le linee-guida, i protocolli e le procedure disponibili a livello nazionale ed internazionale.
- assicurarsi che il personale e gli studenti-tirocinanti ricevano un adeguato addestramento riguardo l'uso e lo smaltimento sicuro dei taglienti e degli aghi
- stabilire semplici e chiare procedure per incoraggiare i lavoratori a denunciare sempre ogni infortunio.
- assicurarsi che i lavoratori infortunati ricevano appropriate cure post-esposizione e siano inseriti nei programmi di follow-up secondo chiari protocolli.

COME AVVENGONO GLI INFORTUNI DA TAGLIO E DA PUNTA?

A) CONGEGNI ASSOCIATI A TALE INFORTUNIO

Gli operatori sanitari fanno uso abituale durante il lavoro di diversi tipi di aghi e taglienti.

Tuttavia, dati che derivano da ospedali statunitensi che hanno partecipato al “CDC National Surveillance System for Hospital Health Care Workers” (NaSH) mostrano che solo alcuni di questi congegni sono legati alla maggior parte degli infortuni. [International Health Care Worker Safety Center 1997, CDC 1999]

Dei circa 5000 casi di incidenti riportati nel corso dello studio NaSH, dal giugno 1995 al giugno 1999, il 62% era associato all’uso di aghi per terapia parenterale.

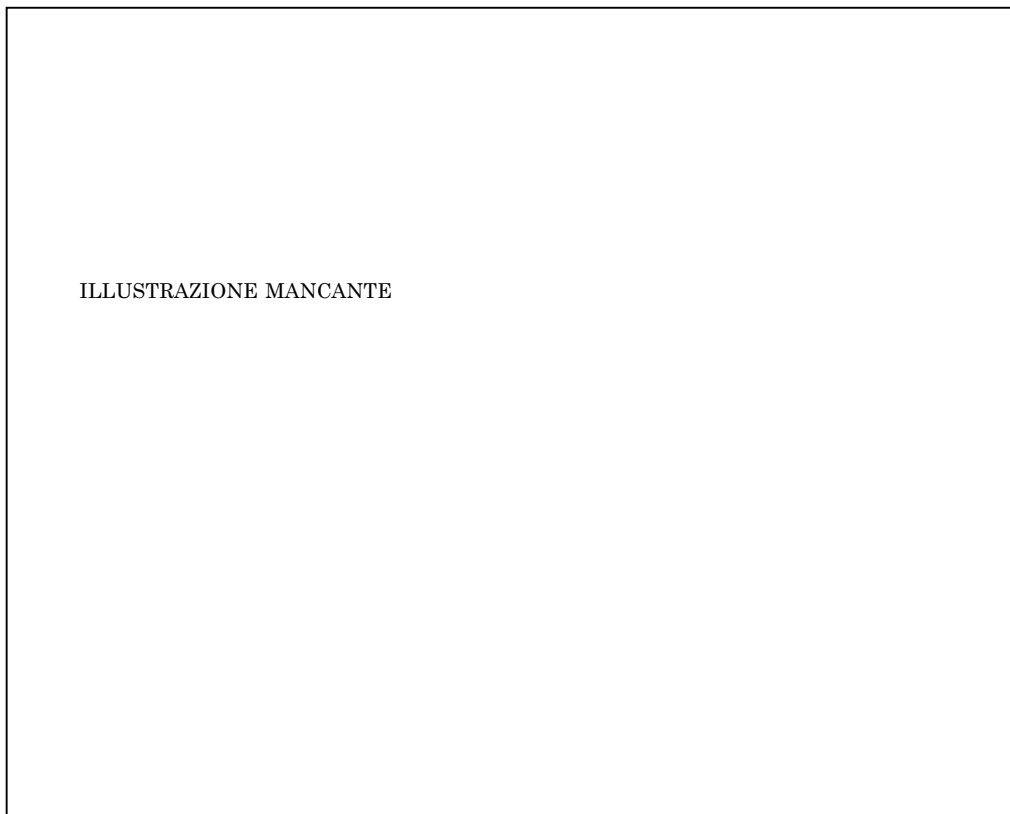


ILLUSTRAZIONE MANCANTE

B) ATTIVITA' ASSOCIATE A TALE INFORTUNIO

I dati del NaSH mostrano che approssimativamente il 38% degli incidenti avviene durante l'uso di aghi e taglienti ed il 42% dopo l'uso e prima dello smaltimento.

Le possibili cause di infortunio emerse dallo studio NaSH sono evidenziate dalla seguente figura:



Gli infortuni sono anche legati al tipo ed al design del dispositivo utilizzato. Per esempio, i congegni con aghi che vanno smontati o manipolati dopo l'uso (butterfly collegato a deflussore) sono ovviamente più rischiosi e sono stati associati

ad incrementi del numero di infortuni [Jagger 1988].

In più, aghi collegati a tubi flessibili di raccordo, come ad esempio i butterfly, sono spesso difficili da inserire nei contenitori di smaltimento dei taglienti e ciò incrementa ulteriormente il livello di rischio.

Gli infortuni da puntura accidentale sono stati correlati ad alcune manovre di lavoro come:

- reincappucciare gli aghi dopo l'uso
- trasferire sangue dalla siringa alla provetta per laboratorio perforandone il tappo di gomma
- non utilizzare i contenitori in materiale idoneo per lo smaltimento.

Studi del passato riguardo gli infortuni da punta hanno rilevato che dal 10 al 25% dei casi avviene quando si reincappuccia un ago usato. [Ruben 1983, Krasinski 1987, McCormick e Maki 1981, McCormick 1991, Yassi e McGill 1991]

Sebbene tale manovra sia stata sconsigliata e vietata dalla attuale normativa e dalle linee-guida più recenti, il 5% circa degli infortuni registrati nel corso dello studio NaSH era collegato a tale rischiosa pratica.

COSA FARE IN CASO DI INFORTUNIO?

1) Trattare la sede esposta a seconda delle modalità di esposizione:

FERITA DA PUNTA O DA TAGLIO:

- fare sanguinare la ferita per qualche istante
- lavare la ferita per 10' con acqua e sapone
- disinfettare la parte con un prodotto sicuramente efficace verso il virus HIV (iodio povidone al 7,5-10%: clorexidina al 4%)

CONTAMINAZIONE DI CUTE NON INTEGRA:

- lavare la parte con acqua corrente e sapone antisettico
- disinfettare (vedi sopra)

CONTAMINAZIONE DI MUCOSA:

- lavare abbondantemente con acqua corrente, con soluzione fisiologica o acqua sterile per 10'

CONTAMINAZIONE DI CUTE INTEGRA, MASSIVA E/O PROLUNGATA, O COMUNQUE CON MATERIALE AD ELEVATA CONCENTRAZIONE VIRALE:

- lavare con acqua corrente e sapone antisettico
- disinfettare (vedi sopra)

2) informare il Responsabile della Unità Operativa e stilare un rapporto dettagliato dell'accaduto

3) acquisire il consenso informato del paziente fonte per organizzare un prelievo ematico

4) recarsi al Pronto Soccorso o ad altra struttura idonea per:

- denuncia di infortunio e relativa certificazione INAIL
- eseguire prelievo ematico per la ricerca di anticorpi anti-HIV, HBsAg, HBsAb, anticorpi anti-HCV previo consenso
- eventuale consulenza del medico infettivologo richiesta dal medico del Pronto Soccorso che deciderà per l'indicazione della profilassi post-esposizione

5) recarsi in Direzione Sanitaria per consegnare la modulistica e per concordare i controlli successivi e lo schema di vaccinazione proposto dai medici.

PRINCIPALI PATOLOGIE PROFESSIONALI CONSEQUENTI ALL'ESPOSIZIONE A LIQUIDI BIOLOGICI INFETTI

A.I.D.S.(aquired immune deficiency syndrome)

Questa patologia è stata riconosciuta nel 1981 negli U.S.A. dopo che era stato osservato un numero sorprendente di casi di omosessuali affetti da polmonite da *Pneumocystis Carinii* e da neoplasie rare.

Il virus è stato individuato nel 1983: l'HIV di siero tipo I e II appartenente alla famiglia dei Retrovirus.

L'epidemia è probabilmente originata nell'Africa equatoriale ed alla fine degli anni '70 la malattia si è diffusa nei Caraibi, nelle aree metropolitane degli U.S.A. e nel nord Europa grazie agli intensi scambi commerciali e turistici ed all'uso di emoderivati e sangue infetti provenienti da aree epidemiche.

L'HIV può essere trasmesso per via:

- PARENTERALE, trasfusioni di sangue o emoderivati infetti, scambio di siringhe tra tossicodipendenti, contatto accidentale con liquidi biologici o strumenti e materiali imbrattati da liquidi biologici
- SESSUALE, sia attraverso rapporti eterosessuali ed omosessuali poiché il virus può essere contenuto nello sperma e nelle secrezioni vaginali infette
- VERTICALE, da madre a figlio durante la gravidanza, il parto e l'allattamento.

Il virus è anche presente nella saliva e nelle lacrime, ma per ora non sono ancora stati documentati casi di trasmissione di infezione in soggetti esposti soltanto a questi due liquidi biologici.

L'HIV è un virus a RNA ed è un parassita obbligato della cellula ospite. E' costituito da un involucro fosfolipidico e da un nucleotide (Core). Il patrimonio genetico dell' RNA si integra con il DNA della cellula bersaglio per cui si ha una massiva

produzione di nuovi virus con lisi dell'ospite.

Il quadro clinico dell'AIDS è caratterizzato dalla presenza di 3 fasi con diversa sintomatologia:

1. INFEZIONE PRIMARIA
2. FASE DI LATENZA CLINICA
3. FASE DI MALATTIA CONCLAMATA

Il decorso clinico della prima fase, detto anche "periodo finestra", può essere asintomatico, ma generalmente dopo 2-6 settimane dal contagio la maggior parte dei soggetti sviluppa una sindrome di tipo influenzale con sintomi aspecifici quali febbre, sonnolenza, astenia, cefalea, linfadenopatia ed esantemi.

La seconda fase ha generalmente una durata di diversi anni, anche 12 anni. Il decorso è asintomatico, ma avviene un lento e continuo deterioramento del sistema immunitario, iniziato già nelle fasi iniziali di infezione e che interessa soprattutto i linfociti T CD4+.

Tale progressiva riduzione delle difese del nostro organismo conduce alla terza fase, la fase sintomatica dell'AIDS.

Inizialmente si manifesta con sintomi aspecifici quali calo ponderale e marcata astenia. Quando il n° assoluto dei linfociti T CD4+ scende al di sotto del valore di 200/uL il decorso può essere complicato dall'insorgenza delle infezioni opportunistiche che rappresentano la principale causa di morte nei pazienti con AIDS.

Le principali complicanze riguardano diversi organi ed apparati:

- Apparato RESPIRATORIO: polmonite da *Pneumocystis Carinii*, tubercolosi polmonare, infezioni da miceti (*Candida*), polmonite interstiziale linfocitaria...
- apparato DIGERENTE: stomatiti, esofagiti da *Candida*, infezioni da Herpes virus, citomegalovirus, enteriti di varia eziologia...
- SISTEMA NERVOSO CENTRALE E PERIFERICO: encefalopatie, linfoma cerebrale primitivo, meningite criptococcica ed asettica, neuropatie di varia eziologia,

demenza correlata all'AIDS...

- TESSUTO EMOPOIETICO: leucopenia, piastrinopenia, anemia
- CUTE e MUCOSE: candidosi, leucoplachia villosa orale, dermatite seborroica, psoriasi, dermatiti esantematiche, infezioni da Herpes virus e Papilloma virus, Sarcoma di Kaposi
- OCCHIO: lesioni della retina
- apparato RENALE: nefrotossicità legata all'importante uso di farmaci, disidratazione.

La diagnosi si basa sulla dimostrazione della presenza del HIV e della conseguente risposta anticorpale. I 2 metodi utilizzati in laboratorio sono:

1. SAGGIO IMMUNOENZIMATICO (ELISA), mediante il quale si ricercano gli anticorpi contro il virus. In media questi ultimi compaiono dopo 2 mesi circa dal contagio, ma nella totalità dei soggetti infetti sono dimostrabili a 6 mesi dal contagio. Un soggetto infetto è privo di anticorpi anti-HIV nel periodo "finestra", a 6-8 settimane dal contagio. ELISA ha sensibilità > al 95% e specificità che si avvicina al 95%; a volte può dare falsi positivi. Per questo motivo viene utilizzato un secondo metodo di conferma, il
2. SAGGIO DI CONFERMA WESTERN BLOT, che ha una specificità attorno al 99.9%.

Attualmente non sono disponibili terapie realmente efficaci e mezzi di profilassi attiva anche se da molti anni le case farmaceutiche investono molto per queste ricerche e sono stati fatti numerosi passi che lasciano ben sperare per il futuro. Il farmaco ideale per questa patologia dovrebbe essere scarsamente o per nulla tossico, dovrebbe essere in grado di oltrepassare la barriera emato-encefalica ed entrare all'interno delle cellule bersaglio e dovrebbero essere somministrabili per via orale.

I farmaci che in questo momento vengono impiegati nel trattamento dell'infezione sono:

- Zidovudina, che è in grado di aumentare la sopravvivenza,

di diminuire la gravità delle infezioni opportunistiche, migliora la qualità di vita e rallenta la progressione verso la fase conclamata di malattia

- Didanosina, impiegato nei pazienti che non tollerano la Zidovudina.

Tra il 1985 e il giugno del 1999 sono stati riportati dal Centers for Disease Control and Prevention (CDC) 55 casi documentati e 136 possibili casi di infezione da HIV in seguito ad infortunio professionale in ambito sanitario negli Stati Uniti. I lavoratori più colpiti sono stati gli infermieri ed i tecnici di laboratorio; le punture accidentali con aghi sono state l'infortunio associato in ben 49 dei casi documentati, pari all'89% dei 59 casi documentati in totale.

Per la stima del tasso di trasmissione di AIDS, i dati sono stati pubblicati da più di 20 studi internazionali riguardo l'esposizione dei lavoratori sanitari ai liquidi biologici infetti in seguito a infortuni da taglienti o da aghi.

21 casi di infezione sono risultati da 6.498 esposizioni per un tasso di trasmissione medio dello 0.3% per ogni infortunio [Geberding 1994; Ippolito 1999]. Altre ricerche hanno rivelato che il rischio di trasmissione dell'infezione aumenta se il lavoratore viene a contatto con una grande quantità di sangue del paziente infetto, quindi attraverso la manipolazione di strumenti visibilmente insanguinati, procedure per incannulare una vena o una arteria del paziente o la presenza di una ferita molto profonda [Cardo et al. 1997]

Si hanno a disposizione dati limitati riguardo la riduzione del rischio infettivo per lavoratori sottoposti ad adeguata profilassi post-esposizione [Cardo et al. 1997].

EPATITE B

E' una malattia infettiva acuta caratterizzata da lesione epatocellulare.

L'agente eziologico è l'HBV, un virus appartenente alla famiglia degli Hepadnavirus (virus epatotropi). E' costituito da

una particella sferica (particella di Dane) formata all'esterno dall'Antigene di Superficie (HBsAg) e contiene un nucleo centrale (Core) che è composto a sua volta da una molecola di DNA circolante. Sulla superficie del Core è presente una proteina che costituisce il Marker Antigenico (HBcAg). Da qui sembrano originare altre sub-unità proteiche, tra cui l'antigene "e" o HBeAg.

La malattia colpisce soggetti di qualsiasi età.

La trasmissione del virus avviene per via:

- PARENTERALE
- SESSUALE
- TRANSPLACENTARE - VERTICALE

Il danno a livello epatico non è prodotto direttamente dal virus, ma è la conseguenza della risposta immunitaria dell'ospite. Sono quindi i linfociti T-citotossici che esplicano l'azione litica e necrotizzante nei confronti degli epatociti.

Per quanto riguarda il quadro clinico non sono infrequenti forme asintomatiche. Il più delle volte la malattia esordisce con:

- astenia marcata
- febbricola
- anoressia
- nausea

per circa una settimana. Dopodiché possono comparire dolore all'ipocondrio destro per aumento del volume del fegato e distensione della glissoniana, urine ipercromiche, sub-ittero o ittero.

La diagnosi è quindi basata in parte sulla clinica, ma per la conferma sono necessari accertamenti di laboratorio:

- aumento delle transaminasi, soprattutto di GPT-ALT che esprime la necrosi degli epatociti. Nelle fasi acute si hanno valori che superano le 1500-2000 UI/L, nelle fasi di cronicità o nelle forme più lievi si riscontrano aumenti più contenuti, intorno a 100-200 UI/L
- aumento della bilirubinemia con valori che si aggirano attorno a 4 mg/dl nelle forme di sub-ittero fino ad arrivare a

valori anche oltre 20 mg/dl nelle fasi acute con importante ittero

- esami sierologici che rilevano la presenza di markers ed anticorpi nel siero:

HBsAg: positivo in fase acuta e nel periodo di convalescenza

HBsAb: si positivizza in seguito a vaccinazione

HBcAg: presente solo negli epatociti, non nel siero

HBcAb: primo anticorpo che compare dopo il contagio

HBeAg: indice di attiva replicazione virale

HBeAg: la positività non è indice di protezione dall'epatite B

Tra gli esami strumentali riveste un ruolo importante l'ecografia.

L'epatite B ha buone probabilità di guarigione, tuttavia esistono forme fulminanti e forme cronicizzanti che possono portare a cirrosi epatica, lesione preneoplastica del carcinoma epatico.

La terapia è sintomatica, dieta leggera, astensione da alcolici e farmaci non indispensabili, bere molti liquidi zuccherati, infusioni di soluzioni glucosate, riposo a letto fino ad un miglioramento clinico. Vanno ripetuti periodicamente gli esami ematici per controllare i livelli di transaminasi, bilirubina ed i test sierologici.

Nelle forme fulminanti l'epatite B viene trattata spesso con interferone.

Il vaccino è costituito da virus uccisi ed è efficace e capace di indurre titoli anticorpali protettivi nel 95% dei soggetti.

Secondo dati riportati dal CDC, nel 1995 si sono registrati circa 800 casi di infezione da HBV tra il personale sanitario americano, mentre nel 1983 si stimavano almeno 17.000 nuovi casi. Questo decremento del 95% circa è dovuto in gran parte all'immunizzazione del personale sanitario mediante la vaccinazione ed all'uso delle precauzioni universali.

Sempre secondo il CDC, nel 1997 il rischio di infezione per un lavoratore in ambito sanitario che si sia ferito una sola volta

con uno strumento infetto utilizzato su di un paziente malato di epatite B va dal 6% al 30%. Tuttavia l'esposizione è rischiosa solo per i lavoratori non vaccinati contro l'epatite B. Le percentuali si riducono ulteriormente se l'infortunato si sottopone ad un'adeguata profilassi post-esposizione con immunoglobuline unite alla vaccinazione, le quali si dimostrano efficaci nel 90% dei casi. Nella maggior parte dei casi di infezione acuta si ha la guarigione; tuttavia il 5-10% del personale malato sviluppa in seguito all'esposizione un'epatite cronica che porta nel 20% dei casi alla cirrosi epatica e nel 6% dei casi al cancro al fegato.

EPATITE C

E' una patologia infettiva caratterizzata da lesione epatocellulare.

L'agente eziologico è l'HCV, un virus a RNA appartenente alla famiglia dei Flavivirus, provvisto di un involucro esterno lipidico e di proteine strutturali e non strutturali.

La malattia è frequente in tutto il mondo, si manifesta in modo sporadico, ma non epidemico.

La trasmissione del virus avviene soprattutto per via PARENTERALE, mentre sono meno importanti le trasmissioni per via sessuale e verticale.

I meccanismi mediante i quali avverrebbero la lisi e la necrosi epatocitarie sono ignoti.

Per ciò che riguarda le manifestazioni cliniche, l'epatite C è caratterizzata dalla frequente presenza di forme asintomatiche. Infatti nella maggior parte dei casi all'anamnesi viene riscontrata solamente una serie di sintomi lievi ed aspecifici, come astenia, nausea e febbre che possono essere sottovalutate e passare inosservate anche per molti mesi. Anche l'esame obiettivo spesso può risultare negativo e così come l'ecografia, non essere d'aiuto e non rivelare alterazioni epatiche e delle vie biliari.

Fondamentali quindi risultano le indagini di laboratorio:

- lieve ipertransaminasiemia
- ricerca della proteina c reattiva positiva
- esami sierologici che dimostrano la presenza di anticorpi anti-HCV tramite il metodo ELISA, mentre l'antigene è scarsamente presente. Gli anticorpi compaiono tardivamente e scompaiono se si verifica la guarigione.

L'epatite C è legata ad un alto rischio di cronicizzazione (75-85% dei casi) e di evoluzione verso la cirrosi epatica (10-20% dei casi), lesione preneoplastica del carcinoma epatico (di cui si ammalano l'1-5% dei pazienti). Questo è dovuto al fatto che spesso la malattia non viene diagnosticata nelle prime fasi d'esordio. Sarà quindi necessario un attento follow-up dei pazienti con controlli periodici dei markers epatici, dei tests sierologici, ecografie addominali e dosaggio dell'alfa fetoproteina per una diagnosi precoce di carcinoma epatocellulare.

La terapia è sintomatica, dieta leggera, astensione dall'uso di alcolici e farmaci non indispensabili, bere molti liquidi, riposo a letto. Nelle forme di epatite C cronica viene impiegata la terapia farmacologica con Interferone, dotato di attività antivirale ed immunostimolante; il suo utilizzo richiede però un attento monitoraggio clinico ed ematochimico per la frequente insorgenza di effetti collaterali come depressione midollare, attivazione di autoanticorpi e disturbi della funzionalità tiroidea. Attualmente non esiste un vaccino efficace, quindi risulta di fondamentale importanza la prevenzione.

Secondo dati riportati dal CDC nel 1998, l'epatite C è l'infezione più comune negli USA e colpisce circa 4 milioni di abitanti. Sebbene la prevalenza di infezioni da HCV tra i lavoratori in ambito sanitario è simile a quella nella popolazione generale (1-2%), il personale sanitario ha maggior rischio di ammalarsi, anche se non si conosce il numero preciso di sanitari che ha acquisito la malattia lavorando, in seguito ad un infortunio. Tuttavia si stima che del totale dei nuovi casi di infezione da HCV che viene registrato

ogni anno (100.000 casi nel 1991, 36.000 nel 1996), almeno il 2-4% dei casi sia rappresentato da personale sanitario esposto a liquidi biologici infetti durante il lavoro [Alter 1995, 1997].

Recenti studi hanno dimostrato che il rischio di contagio da HCV per il personale sanitario tramite punture accidentali o ferite con taglienti si aggira attorno ad un tasso medio pari all'1,8% per infortunio [Alter 1997; CDC 1998].

USO DI MIGLIORAMENTI TECNOLOGICI IN UNA STRATEGIA DI PREVENZIONE

Le questioni di salute e di sicurezza devono far parte di programmi di prevenzione che tengano conto dell'ambiente di lavoro, delle figure dirigenziali e degli aspetti manageriali, oltre al ruolo dei lavoratori.

Incrementare l'uso di miglioramenti tecnici è una delle componenti di tali programmi.

Attualmente in commercio si possono trovare siringhe e taglienti con dispositivi di sicurezza. Poiché sono congegni relativamente nuovi è importante studiarne i possibili usi, le caratteristiche che devono possedere ed avere a disposizione dati e ricerche riguardo la loro reale efficacia.

Il valore dei programmi di prevenzione globale è mostrato dai successi di una recente indagine svolta da Dale et al. [1998].

Tra il 1993 ed il 1996 all'interno del Servizio di Terapia Infusionale di un grande ospedale americano è stato registrato un decremento del tasso legato agli infortuni da punta tra 200 infermieri da 1.5 a 0.2 su 10.000 accessi parenterali effettuati. I fattori analizzati che hanno contribuito a tale traguardo sono stati il cambiamento nell'educazione ai lavoratori e nell'esecuzione delle manovre di lavoro, l'incremento nell'uso di congegni con dispositivi di sicurezza e l'incoraggiamento agli operatori sanitari di denunciare gli infortuni. Tali fattori, uniti alle pubblicazioni di linee-guida da parte del CDC e dell'OSHA, hanno contribuito alla costante diminuzione dei tassi di infortunio e di rischio biologico associato.

Gli autori hanno evidenziato che un altro importante elemento positivo è stata l'approfondita comprensione da parte dei lavoratori, degli infortuni che avvenivano all'interno del loro staff.

CARATTERISTICHE DEI TAGLIENTI E DEGLI AGHI CON DISPOSITIVI DI SICUREZZA

[OSHA 1999, FDA 1992, Jagger et al. 1988, Chiarello 1995, Quebbeman and Short 1995, Pugliese 1998, Fisher 1999, ECRI 1999]

- il congegno è senza ago.
- il dispositivo di sicurezza è parte integrante dello strumento.
- il dispositivo non richiede preferibilmente l'attivazione da parte di chi lo usa. Se l'attivazione è necessaria, deve essere possibile farlo con una sola mano e deve permettere alle mani dell'operatore di rimanere posteriormente al tagliente o all'ago.
- il lavoratore può facilmente capire se il dispositivo di sicurezza è attivato o meno.
- il dispositivo di sicurezza non deve disattivarsi durante l'uso e lo smaltimento dello strumento.
- tale dispositivo è affidabile, facile e pratico da usare.
- lo strumento è sicuro ed efficace per l'assistenza al paziente.

Benché tutte queste caratteristiche siano auspicabili, alcune non sono realizzabili, applicabili o disponibili per tutte le situazioni. Per esempio, gli aghi saranno sempre necessari nel caso in cui non ci siano alternative al perforare la cute. Inoltre, in alcuni casi, potrebbero essere preferibili dispositivi attivabili dal lavoratore al posto di dispositivi automatici.

Ogni dispositivo deve essere studiato a parte e nel contesto della sua applicazione per poter ridurre il rischio di infortuni. Quindi le precedenti caratteristiche sono da considerare come delle "linee-guida" teoriche per la progettazione ed il commercio di tali congegni.

CAP. 4

IL DECRETO LEGISLATIVO n° 626 DEL 1994

Una importante novità nel campo della legislazione riguardo le norme di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro è rappresentata dal **DECRETO LEGISLATIVO 626 DEL 1994**² che recepisce in Italia 8 Direttive della Comunità Europea circa il miglioramento delle condizioni di salute e sicurezza all'interno degli ambienti di lavoro. Tale norma innova soprattutto la qualità degli obblighi di sicurezza ed agisce più sulle procedure rispetto all'introduzione di nuove regole.

La legislazione italiana tradizionale, fino alla fine degli anni '80, prevedeva solamente regolamentazioni, obblighi di tipo tecnico a scadenze prefissate.

Con la nascita del Diritto Comunitario e l'entrata in vigore del D.Lgs 277/91 che prevedeva il recepimento delle prime Direttive in materia di Igiene del lavoro relative ai rischi provocati dal rumore eccessivo, dal piombo e dall'amianto, sono stati introdotti l'approccio più ampio ai problemi in questione e l'importante principio della definizione delle priorità di intervento. Tale decreto ha anche introdotto alcuni concetti in parte innovativi:

- la valutazione dei rischi
- le misure da attuarsi in seguito alla valutazione
- l'obbligo di formazione ed informazione per i lavoratori.

Con l'introduzione del D.Lgs 626/94 tale processo è stato completato grazie all'introduzione di un approccio globale e

² Vedi allegato 2

organico basato su una programmazione evolutiva, l'interesse per l'organizzazione aziendale ed il suo formale coinvolgimento e la nascita di un nuovo sistema relazionale che prevede:

- organizzazione, ruoli e responsabilità
- collaborazione ed interazione tra i soggetti interessati
- ruolo attivo dei lavoratori.

Il Decreto pone inoltre l'accento su alcuni rischi precedentemente poco affrontati (ergonomia, videoterminali, movimentazione manuale dei carichi...) ed introduce organiche regolamentazioni del sistema di controllo per altri, parzialmente affrontati in precedenza (rischio da sostanza cancerogene, **rischio biologico**).

CARATTERISTICHE DEL DECRETO

TITOLO I:	Direttiva CEE 391/89
TITOLO II:	luoghi di lavoro
TITOLO III:	uso delle attrezzature di lavoro
TITOLO IV:	uso dei dispositivi di protezione individuale
TITOLO V:	movimentazione manuale dei carichi
TITOLO VI:	uso di attrezzature munite di videoterminali
TITOLO VII:	protezione da agenti cancerogeni
TITOLO VIII:	protezione da agenti biologici
TITOLO IX:	sanzioni
TITOLO X:	disposizioni transitorie e finali.

I punti più importanti che emergono dal decreto sono:

1. la valutazione dei rischi
2. l'individuazione delle misure preventive e protettive
3. il programma di attuazione delle misure di prevenzione
4. il Servizio di Prevenzione e Protezione Aziendale dagli infortuni
5. il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza
6. l'informazione e la formazione dei lavoratori
7. le disposizioni concernenti la Pubblica Amministrazione
8. le forme di coordinamento
9. le sanzioni penali
10. le disposizioni transitorie e finali.

Le misure generali di tutela, ai sensi dell'art. 3 prevedono:

- valutazione
- eliminazione
- riduzione
- programmazione
- prevenzione
- sostituzione
- ergonomia
- priorità alla protezione collettiva
- limitazione degli esposti

- limitazione dell'uso degli agenti
- controllo sanitario
- allontanamento
- misure igieniche
- misure protettive
- misure di emergenza
- segnaletica
- manutenzione
- informazione/formazione/partecipazione
- istruzioni adeguate.

RUOLO DI DATORI DI LAVORO E LAVORATORI

In seguito all'entrata in vigore del D.Lgs 626, il datore di lavoro da semplice responsabile diviene il protagonista dell'intero processo di prevenzione. Sancita la nascita del Servizio di Prevenzione e Protezione dagli infortuni, è infatti il datore di lavoro a designare gli addetti, a nominare il Responsabile del Servizio, il Medico Competente, gli addetti ai Servizi di Evacuazione Antincendio e Pronto Soccorso, i Dirigenti ed i preposti e a definire le politiche per il miglioramento delle condizioni di sicurezza.

Ai sensi dell'art. 4, comma 5 del Decreto, i **datori di lavoro**, i **dirigenti** ed i **preposti** hanno i seguenti doveri:

- aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi che hanno rilevanza ai fini della salute e della sicurezza sul lavoro, ovvero in relazione al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e della protezione
- nell'affidare le diverse funzioni ai lavoratori tengono conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e sicurezza
- fornire ai lavoratori i necessari ed idonei dispositivi di protezione individuale, sentito il Responsabile del SPP
- prendono le appropriate misure affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico
- richiedono l'osservanza, da parte dei singoli lavoratori, delle norme vigenti, nonché delle disposizioni aziendali in materia di sicurezza e di igiene del lavoro e dell'uso dei mezzi di protezione collettivi e dei DPI messi a loro disposizione
- richiedono l'osservazione, da parte del Medico Competente, degli obblighi previsti dal presente Decreto, informandolo sui processi e sui rischi connessi all'attività produttiva
- adottano le misure per il controllo delle situazioni rischiose

in caso di emergenza e danno istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa

- informano il più rapidamente possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave ed immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione
- si astengono, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato
- permettono ai lavoratori di verificare, mediante il Rappresentante per la sicurezza, l'applicazione delle misure di sicurezza e di protezione della salute e consentono al Rappresentante per la sicurezza di accedere alle informazioni ed alla documentazione aziendale (art. 19, comma 1, lettera "e")
- prendono provvedimenti appropriati per evitare che le misure tecniche adottate possano causare rischi per la salute della popolazione o deteriorare l'ambiente esterno
- consultano il Rappresentante per la sicurezza nei casi previsti dall'art. 19, comma 1, lettere "b,c,d"
- adottano le misure necessarie ai fini della prevenzione dagli incendi e dell'evacuazione dei lavoratori, nonché per il caso di pericolo grave ed immediato. Tali misure devono essere adeguate alla natura dell'attività, alle dimensioni dell'azienda, cioè dell'unità produttiva, ed al numero delle persone presenti.

I **lavoratori** hanno invece i seguenti doveri:

- osservazione scrupolosa delle disposizioni e delle istruzioni
- il corretto utilizzo di macchinari, dispositivi, presidi...
- l'utilizzo dei DPI messi a loro disposizione
- la segnalazione di eventuali carenze e problematiche

- l'evitare di assumere atteggiamenti, comportamenti ed iniziative ritenute pericolose
- il sottoporsi a periodici controlli medici in accordo con i protocolli in uso nell'ASL di appartenenza
- la stretta collaborazione con i datori di lavoro.

IL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Ai sensi del D.Lgs. 626/94, all'interno delle Aziende U.S.L., è stato istituito questo servizio che rappresenta l'insieme delle persone, dei sistemi e dei mezzi esterni ed interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali cui sono esposti i lavoratori.

Questo servizio deve essere considerato una struttura fondamentale per l'attuazione di programmi generali per la lotta agli infortuni professionali in campo sanitario e provvede:

- a raggiungere la piena collaborazione tra i Dipartimenti e le diverse strutture sanitarie per il monitoraggio e l'individuazione di esposizioni potenzialmente dannose per il personale sanitario;
- a partecipare alle consultazioni in materia di tutela della salute e sicurezza negli ambienti di lavoro;
- a sollecitare i lavoratori alla partecipazione a progetti di formazione ed informazione riguardanti i principi di controllo delle infezioni ed il ruolo individuale nel controllo delle infezioni;
- ad individuare i fattori di rischio, a valutare i rischi effettivi e ad individuare le misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro in base alle norme vigenti;
- ad elaborare, nel rispetto delle competenze di ogni professionista, le misure di prevenzione e protezione ed i successivi sistemi di controllo di tali misure;
- a riconoscere precocemente potenziali o reali epidemie infettive tra il personale;
- ad assicurare assistenza e sostegno ai lavoratori colpiti da infortuni, malattie professionali o esposizioni a rischio.

Tali obiettivi difficilmente possono essere raggiunti senza l'appoggio dei Servizi Amministrativi, Dirigenziali e di tutto il personale Medico, Infermieristico e Tecnico.

Prima di passare alla descrizione più in dettaglio del Servizio di Prevenzione e Protezione è bene puntualizzare il significato attribuito in tale ambito ad alcuni termini.

PERICOLO

E' una proprietà o una qualità di un determinato fattore, il quale è potenzialmente in grado di causare un danno.

Esempio: una lama di bisturi è un pericolo in quanto potrebbe ferire una persona.

RISCHIO

E' la probabilità che sia raggiunto il LIMITE POTENZIALE DI DANNO AL LAVORATORE che si trovi nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato pericolo.

Facendo riferimento al precedente *esempio*, il pericolo si trasformerà in rischio solamente se c'è la reale possibilità che maneggiando un bisturi si possa provocare una ferita ad un lavoratore.

Non tutti i pericoli diventano necessariamente dei rischi.

Per ridurre al minimo i rischi si devono attuare tutte le misure di prevenzione e protezione che si conoscono e che abbiano provata efficacia.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

E' un procedimento attuato per valutare le possibili entità dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori potenzialmente derivanti dalla presenza di un pericolo sul luogo di lavoro.

In questo modo si andranno a ricercare tutti i pericoli presenti nei luoghi di lavoro e si valuteranno le probabilità che questi provochino danni al personale ed eventualmente in quale misura.

L'obiettivo della valutazione dei rischi è quindi quello di consentire al datore di lavoro di prendere i provvedimenti necessari per salvaguardare la sicurezza e la salute dei

lavoratori.

In conseguenza alla valutazione dei rischi nascono i seguenti provvedimenti:

a) LA PREVENZIONE

b) L'INFORMAZIONE, che dev'essere garantita a tutti i lavoratori e deve riguardare:

- i rischi in generale all'interno di un'ASL e le relative misure preventive adottate
- i rischi specifici a seconda dell'attività svolta e le misure preventive personalizzate
- le disposizioni cui attenersi
- la pericolosità delle sostanze
- le procedure per le emergenze
- i nominativi dei professionisti che fanno parte del Servizio di Prevenzione e Protezione.

c) LA FORMAZIONE.

MALATTIA PROFESSIONALE

Sono quelle malattie contratte dai lavoratori nell'esercizio e a causa delle lavorazioni alle quali essi sono addetti. Sono soggette ad assicurazione.

Vengono distinte dall'**INFORTUNIO** poiché mentre quest'ultimo si verifica in un periodo breve di tempo, la malattia professionale richiede un'esposizione più prolungata ai rischi.

LAVORATORE

Si intendono tutte le persone che lavorano all'interno di un ambiente sanitario e che potenzialmente possono essere esposte a materiale infetto, inclusi i liquidi biologici, dispositivi medici contaminati, aria o superfici ambientali contaminate e campioni da analizzare.

I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

I Dispositivi di Protezione Individuale sono tutte quelle

attrezzature che ogni lavoratore è tenuto ad indossare temporaneamente o permanentemente sul luogo di lavoro per avere una efficace protezione nei confronti dei diversi rischi che rappresentano una minaccia reale o potenziale alla sicurezza e alla salute.

Già nel 1990, col DM del 28 settembre, si puntualizzava la responsabilità degli organi preposti alle strutture sanitarie e l'obbligo di assicurare ai dipendenti conoscenze, materiali e presidi per garantire loro un'adeguata protezione; inoltre esano specificati gli obblighi degli stessi lavoratori ad utilizzare tali mezzi protettivi durante lo svolgimento delle proprie attività lavorative.

Tali indicazioni sono state ulteriormente ribadite e rafforzate con il D.Lgs 626/94 e le successive modifiche.

I DPI devono essere sempre disponibili e facilmente reperibili nei luoghi di lavoro in cui si effettuano attività rischiose.

Tali strumenti devono essere progettati e realizzati in conformità alle disposizioni regolamentari in vigore.

REQUISITI ESSENZIALI DI UN DPI:

1) di comfort.

- Leggeri
- Anatomici
- in materiale traspirabile
- devono garantire comfort termico

2) prestazionali.

- recare un disagio modesto
- provocare un limitato effetto di impedimento
- pratici
- funzionali
- compatibili con altri DPI

3) economici.

- devono avere una prevedibile durata nel tempo
- efficienti

4) di sicurezza.

- Efficaci
- devono conferire una protezione duratura
- innocui
- devono garantire l'assenza di rischi causati dallo stesso DPI
- solidi e resistenti.

Generalmente sono costruiti in materiale monouso (soprattutto in campo sanitario) oppure ogni lavoratore possiede la propria attrezzatura personale. In caso contrario dovrà curarne rigorosamente l'igiene. Inoltre ogni persona deve conservare con cura i DPI a sua disposizione e non può modificarli di propria iniziativa.

Il datore di lavoro deve assicurarsi che le istruzioni per l'uso, per la manutenzione e per la pulizia siano a disposizione e realmente consultate dai lavoratori.

Spetta al datore di lavoro organizzare riunioni di formazione ed aggiornamento e verificare che i DPI siano effettivamente utilizzati nel modo corretto secondo le istruzioni impartite.

I DPI sono suddivisi in base alle parti del corpo che devono proteggere.

Nell'ambito delle **SALE OPERATORIE** vengono normalmente indossati i seguenti dispositivi:

PROTEZIONE DEL CAPO	/
PROTEZIONE DI OCCHI E VISO	- MASCHERINA : monouso, in tessuto non tessuto, pluristratificata, traspirante, ad alto potere filtrante - VISIERA o OCCHIALI : monouso o pluriuso in materiale lavabile, devono coprire anche i lati del viso per riparare gli occhi da tutti gli schizzi
PROTEZIONE	/

DELL'UDITO	
PROTEZIONE DELLE VIE AEREE SUPERIORI	- MASCHERINA: deve coprire perfettamente il naso e la bocca
PROTEZIONE DEGLI ARTI SUPERIORI (mani)	- GUANTI CHIRURGICI STERILI o GUANTI MONOUSO NON STERILI: in lattice, in vinile o in nitrile (anche se sembrano essere meno protettivi rispetto al lattice), con polvere o senza polvere, devono garantire l'effetto barriera anche per periodi prolungati, devono avere elevata elasticità abbinata a buona resistenza, devono essere conformi alla legislazione nazionale ed internazionale e certificati secondo le norme vigenti
PROTEZIONE DEL CORPO	- CAMICE: monouso o pluriuso sterilizzabile in autoclave. I migliori vengono realizzati in tessuto idrorepellente poiché i camici in semplice cotone, se bagnati da liquidi fisiologici (sangue, sudore...), diventano un ottimo veicolo per la migrazione e proliferazione di microrganismi patogeni causando infezioni intra-operatorie. Inoltre danno una minor garanzia agli operatori in termini di "effetto barriera" e di protezione dalla contaminazione biologica. Le caratteristiche di un buon camice chirurgico sono: * effetto barriera nei confronti dei microrganismi * idrorepellenza * traspirabilità

	<ul style="list-style-type: none"> * no-linting * dispersione delle cariche elettrostatiche * drappeggiabilità * resistenza a strappi e lacerazioni * stabilità delle caratteristiche nel tempo <p>Tali qualità si riscontrano soprattutto nei camici pluriuso</p>
PROTEZIONE DEGLI ARTI INFERIORI	-ZOCCOLI: lavabili ad alte temperature (80°C), antistatici, in materiale robusto, impermeabili
PROTEZIONE DALLE CADUTE DALL'ALTO	/

PRESIDI SANITARI PER IL CONTROLLO DELLE INFEZIONI: I CRITERI DI SCELTA

Il settore dei presidi per uso sanitario può essere definito attraverso 3 indicatori:

- 1) l'ESIGENZA. In presenza di rischio, reale o potenziale, di contrarre una patologia infettiva sul luogo di lavoro è importante eliminare/limitare la trasmissione di microrganismi tra paziente ed operatore sanitario e viceversa. L'uso di appropriate barriere tecniche che siano in grado di fornire garanzie di assoluta efficacia è una delle metodiche principalmente usate a tale scopo.
- 2) l'OFFERTA. L'offerta da parte del mercato, per altro in continuo sviluppo, presenta diversi aspetti tra i quali:
 - le industrie produttrici, grazie all'evoluzione tecnologica ed al progresso sono oggi in grado di soddisfare specifiche esigenze con prodotti di elevata affidabilità (es: materiali per infusioni venose periferiche dotati di dispositivi di sicurezza)
 - lo stesso articolo se prodotto con diverse modalità può presentare caratteristiche diverse anche a parità di costi
 - l'offerta è spesso influenzata dalla competitività del mercato e dalla pressione promozionale.

- 3) i COSTI. L'acquisizione di nuovo materiale comporta sempre un aumento dei costi che va considerato anche nel contesto globale delle risorse disponibili.

Tenendo conto di tali indicatori, ogni scelta di acquisto di presidi sanitari si dovrebbe basare sulla valutazione contemporanea di QUALITÀ', intesa come l'insieme delle caratteristiche che rendono il prodotto idoneo all'uso indicato, e dei rapporti COSTO/QUALITÀ' e COSTO/BENEFICIO.

In pratica vanno considerati:

- l'obiettivo da raggiungere
- la normativa vigente
- le caratteristiche e le proprietà che il materiale in studio presenta secondo i dati riportati in letteratura
- i controlli da effettuarsi sul materiale prima dell'effettivo acquisto
- l'affidabilità del fornitore, il quale oltre a garantire il buon livello di qualità, deve garantire il rispetto della normativa vigente e delle "good manufacturing practices".

Ripercorrendo alcune di queste tappe per una classica misura di barriera, *il guanto chirurgico*, si può notare che:

⇒ l'obiettivo è la protezione della cute delle mani dal contatto con materiale organico e/o con microrganismi. Tale protezione deve però essere garantita per tempi diversi che vanno da pochi minuti fino ad alcune ore (180').

⇒ sono disponibili specifiche internazionali che consentono la definizione dei requisiti fondamentali dei guanti. Sono tenute in particolare considerazione quelle dell' International Standard Organization (ISO), dell'American Society for Testing and Materials (ASTM) e della Comunità Europea, le quali forniscono indicazioni riguardo a:

- materie prime ed additivi
- polveri lubrificanti di origine vegetale e deproteinizzate
- forme e dimensioni
- conducibilità elettrica

- sterilità
 - controlli di qualità relativi a spessore, resistenza, qualità, residui chimici, presenza di fori...
- ⇒ i dati di letteratura: negli ultimi anni tali presidi sono stati oggetto di numerosi studi dai quali sono emersi aspetti di cui è opportuno tenere conto, quali:
- l'incremento elevatissimo nell'uso dei guanti, spesso inutile ed improprio che lascia presupporre una carenza di formazione-informazione-motivazione da parte del personale sanitario
 - le capacità del guanto di espletare l'effetto barriera sono tuttora oggetto di controversie. E' ovvia la protezione esplicata nei confronti di una contaminazione grossolana, ma non sono state ancora ben definite le proprietà di permeabilità ai virus, all'acqua ed al sapone
 - la presenza prima dell'uso di microfori a valori superiori a quelli indicati dall'Acceptable Quality Level (AQL) sembra essere una evenienza di frequente riscontro. Dopo avere indossato il guanto per svolgere una determinata funzione, il rischio di perforazione inapparente cresce in modo proporzionale nel tempo facendo così aumentare anche il rischio di esposizione
 - nel caso in cui il guanto debba essere soggetto a sterilizzazione è preferibile che sia effettuata a raggi gamma piuttosto che ad ossido di etilene che pare possa essere assorbito dal lattice e dalle polveri lubrificanti e dare origine a fenomeni irritativi
 - sono comparse in letteratura varie segnalazioni di reazioni allergiche ai guanti in lattice.
 - in alcune particolari situazioni a rischio per gli operatori può essere indicato l'uso di doppi guanti in quanto alcuni studi hanno evidenziato che in caso di rottura di quello esterno, il guanto interno generalmente si conserva intatto mantenendo l'effetto barriera.

ELEMENTI DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

1) COLLABORAZIONE CON GLI ALTRI DIPARTIMENTI ED UNITA' OPERATIVE

Affinché gli obiettivi del controllo delle infezioni siano raggiunti, le attività del S.P.P. devono essere coordinate con quelle dei Dipartimenti ospedalieri.

Questo dovrebbe aiutare ad assicurare un'adeguata sorveglianza delle infezioni tra i lavoratori e ad individuare corretti sistemi di prevenzione. Tale collaborazione dovrebbe anche contribuire a migliorare l'efficienza delle indagini riguardanti le esposizioni e le eventuali epidemie professionali e la tempestiva attuazione di misure preventive.

2) CONTROLLI SUI LAVORATORI

I controlli prima dell'assunzione sono in grado di assicurare che il lavoratore non svolga un'attività che possa esporre ad un eccessivo rischio di infezione se stesso, gli altri operatori sanitari, i pazienti e i loro visitatori.

Un'importante componente di tale valutazione è l'ANAMNESI che solitamente include informazioni riguardo le vaccinazioni ricevute e la storia clinica del soggetto per individuare qualsiasi condizione che possa predisporre la persona a trasmettere o a contrarre una malattia infettiva.

Tali informazioni saranno molto importanti nel caso di successivi contagi e per la scelta delle vaccinazioni aggiuntive e delle misure di profilassi post-esposizione.

L'ESAME OBIETTIVO (la classica visita medica) è un'altra componente della valutazione. Può essere utilizzato per identificare le condizioni di salute che potrebbero incrementare il rischio di trasmettere o di contrarre una malattia professionale e rappresenta la base di partenza per capire se

eventuali patologie future del soggetto sono correlate o meno al tipo di lavoro svolto.

Tuttavia, non è stata dimostrata l'efficacia in rapporto ai costi di visite mediche eseguite di *routine* per il controllo delle infezioni che includano anche esami ematici, esami sierologici, esame delle urine, tests per individuare microrganismi patogeni intestinali e radiografia del torace. Al contrario, lo screening di alcune patologie prevenibili con la vaccinazione, come ad esempio l'epatite B, la tubercolosi, la rosolia, è da considerarsi efficace ed efficiente.

In generale, un'accurata anamnesi guiderà il medico nelle decisioni riguardo un'eventuale visita medica con esame obiettivo ed i tests di laboratorio cui sottoporre il lavoratore.

Periodiche valutazioni dovrebbero essere svolte in relazione a cambiamenti del luogo di lavoro del soggetto, in relazione a programmi di "follow-up" sui lavoratori (es: screening per la TBC) ed in concomitanza alla nascita di segni e sintomi che possano far pensare all'insorgenza di una malattia professionale.

3) SALUTE DEL PERSONALE ED EDUCAZIONE ALLA SICUREZZA

I lavoratori sono più disposti a seguire e a partecipare a programmi di prevenzione e controllo del rischio biologico se ne comprendono l'utilità.

Per questo l'educazione sanitaria al personale è l'elemento principe di un efficace programma di controllo delle infezioni.

Protocolli, procedure e linee-guida redatte in modo chiaro assicurano uniformità, efficienza ed efficacia di comportamenti all'interno delle strutture sanitarie.

Tuttavia, poiché il rischio infettivo varia a seconda dell'Unità Operativa di appartenenza e alle funzioni che si svolgono, l'educazione va adattata alle posizioni occupate dai lavoratori.

In più, alcuni operatori sanitari possono necessitare di educazione specializzata ai rischi biologici e alla loro prevenzione in relazione al tipo di lavoro che svolgono; tra

questi ad esempio coloro che appartengono alle Unità Operative di Rianimazione e Terapia Intensiva, Pronto Soccorso e Dipartimento di Emergenza (118), Sale Operatorie, Malattie Infettive.

Un programma ben pianificato dovrebbe anche contenere l'obbligo di informare i lavoratori sui riferimenti legislativi provinciali, regionali e statali in vigore. E' quindi diritto di tutte le persone che operano in campo sanitario essere a conoscenza ed essere educati riguardo le politiche di controllo e prevenzione dalle infezioni e le procedure adottate dall'Organizzazione di appartenenza.

4) PROGRAMMI DI IMMUNIZZAZIONE

Assicurare che il personale sia immune verso quelle patologie prevenibili con la vaccinazione è una delle parti essenziali dei programmi di promozione della salute dei lavoratori. La prevenzione di malattie professionali attraverso programmi di vaccinazione estesi a tutti gli operatori sanitari si è dimostrata più efficiente ed efficace rispetto al controllo delle epidemie. Le vaccinazioni obbligatorie, che includano anche i nuovi assunti, sono più efficaci rispetto alle vaccinazioni volontarie per garantire che tutti i lavoratori suscettibili alle infezioni siano resi immuni.

Le decisioni riguardo quali vaccini inserire all'interno dei programmi di immunizzazione sono state dettate da:

- le probabilità di esposizione a malattie prevenibili con la vaccinazione e le potenziali conseguenze sui lavoratori non vaccinati
- l'ambiente di lavoro, l'Unità Operativa di appartenenza
- le caratteristiche dei pazienti con cui i lavoratori vengono a contatto nell'Unità Operativa

I tests di screening sono utili per determinare prontamente la suscettibilità individuale ad alcune malattie prevenibili con i vaccini (ad es: epatite B, tubercolosi, rosolia, varicella...) e per sottoporre tali lavoratori alle corrette vaccinazioni. Tali programmi di screening devono però essere abbinati a

richiami nelle vaccinazioni per assicurare che l'immunizzazione sia mantenuta nel tempo.

5) MANAGEMENT DELLE ESPOSIZIONI E DELLE MALATTIE PROFESSIONALI

Due delle funzioni principali del S.P.P. sono di garantire prontezza nelle diagnosi e una adeguata profilassi post-esposizione e di occuparsi del management delle malattie professionali.

E' responsabilità delle strutture dirigenziali dei servizi sanitari la possibilità di incrementare le misure precauzionali per evitare ulteriori trasmissioni delle infezioni, come ad esempio garantire l'esclusione del personale dal lavoro o dal contatto diretto con i pazienti. Simili decisioni di restrizione del lavoro sono prese in base all'epidemiologia e alle vie di trasmissione delle malattie infettive. Le politiche di "esclusione" devono essere impositive e tutto il personale, soprattutto i dirigenti, dovrebbero essere a conoscenza di quali malattie obbligano ad allontanare il lavoratore dall'U.O. ed i luoghi in cui espone le denunce di infortunio 24 ore al giorno.

La politica delle strutture dirigenziali delle Aziende USL dovrebbe inoltre incoraggiare i lavoratori a denunciare gli infortuni o le esposizioni durante il lavoro. Devono essere evitate tutte le scelte che possano in qualche modo penalizzare il lavoratore che ha riportato un danno; perciò andranno stabiliti i risarcimenti, le quote assicurative e la retribuzione che egli percepirà durante il periodo in cui non potrà essere presente in servizio.

Qualora il personale dovesse avere contatti con persone infette ad di fuori della struttura sanitaria è buona norma incoraggiarli a denunciare l'accaduto e ad iniziare l'eventuale profilassi post-esposizione.

6) HEALTH COUNSELING

L'accesso ad un adeguato "health counseling" da parte del personale è un altro elemento centrale di un efficace servizio per la tutela della salute dei lavoratori.

Il counseling permette al personale di ricevere individualmente informazioni specifiche riguardo:

- i rischi e la prevenzione delle malattie professionali
- i rischi, le malattie o le altre conseguenze avverse dopo le esposizioni
- il management delle esposizioni, inclusi i vantaggi e gli svantaggi delle profilassi post-esposizione
- le conseguenze potenziali delle malattie infettive per i pazienti, i familiari e gli altri lavoratori, sia all'interno che all'esterno delle strutture sanitarie.

7) IMPORTANZA DEL MANTENIMENTO DI REGISTRI AGGIORNATI SUGLI INFORTUNI

Il mantenimento di registri, meglio se computerizzati, delle valutazioni mediche, dei programmi di immunizzazione, delle esposizioni, delle misure di profilassi post-esposizione e dei tests di screening permette un monitoraggio efficiente dello stato di salute del personale ed assicura un funzionamento adeguato dei Servizi di Prevenzione e Protezione.

E' necessario che il datore di lavoro garantisca che tali registri e schede individuali rimangano riservate, che i dati in esse contenute non vengano divulgati a nessuno tranne alle persone che il lavoratore ha delegato in forma scritta e che siano mantenuti negli archivi per molto tempo.

All'interno del SPP sono presenti anche 3 gruppi di professionisti ognuno con le proprie funzioni:

1. il MEDICO COMPETENTE
2. il RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA
3. il GRUPPO PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE.

IL MEDICO COMPETENTE

E' un medico specializzato in Medicina del Lavoro o in discipline affini, docente di Medicina del Lavoro o di discipline affini o un altro medico che sia stato autorizzato ai sensi

dell'art. 5 del D.Lgs. 277/91.

Egli in particolare:

- collabora coi datori di lavoro e col Servizio di Prevenzione e Protezione alla predisposizione e all'attuazione di misure per la tutela della salute e dell'integrità psicofisica dei lavoratori;
- effettua gli accertamenti sanitari;
- esprime i giudizi di idoneità a particolari tipi di lavoro;
- apre ed aggiorna sotto la propria responsabilità una cartella sanitaria e di rischio per ogni lavoratore sottoposto a sorveglianza sanitaria;
- informa i lavoratori circa gli accertamenti sanitari cui sono sottoposti e i rischi che derivano dall'esposizione prolungata a certi agenti nocivi;
- informa ogni lavoratore riguardo i risultati degli accertamenti sanitari e, su richiesta dello stesso, gli rilascia una copia della sua documentazione in merito;
- visita gli ambienti di lavoro almeno 2 volte l'anno e partecipa alla programmazione del controllo dell'esposizione dei lavoratori;
- effettua le visite mediche su richiesta specifica del lavoratore qualora sia effettivamente correlata ad un rischio professionale;
- collabora all'attività di formazione ed aggiornamento.

IL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA

E' una persona o un insieme di persone elette o designate in rappresentanza dei lavoratori per ciò che concerne gli aspetti di salute e sicurezza durante il lavoro.

Egli in particolare:

- accede ai luoghi di lavoro;
- è consultato preventivamente e tempestivamente riguardo la valutazione dei rischi, l'individuazione, la programmazione, la realizzazione e la verifica della prevenzione nell'azienda;

- viene consultato per definire gli addetti al Servizio di Prevenzione, all'attività di prevenzione degli incendi, al Pronto Soccorso e all'evacuazione dei lavoratori;
- collabora all'attività di formazione ed informazione;
- riceve le documentazioni dell'azienda relative alla valutazione dei rischi e alle relative misure di sicurezza;
- promuove l'elaborazione, la individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori;
- partecipa alle riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi;
- fa proposte in merito all'attività di prevenzione;
- avvisa i responsabili delle aziende degli eventuali rischi individuati nel corso delle sue osservazioni ed indagini;
- può ricorrere alle autorità competenti se ritiene che le misure di prevenzione e protezione non sono idonee a garantire la sicurezza e la salute durante il lavoro.

IL GRUPPO PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

E' l'insieme delle persone, dei sistemi e dei mezzi che hanno lo scopo di attuare le misure di prevenzione dagli incendi e di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio e di pronto soccorso ai lavoratori ed agli utenti presenti al momento dell'incidente nella struttura colpita.

PARTE II

CAP. 5

PRESENTAZIONE DELLA RICERCA

Negli ultimi anni sta prendendo piede anche in Italia la disciplina che riguarda la RICERCA INFERMIERISTICA, l'attività per merito della quale gli infermieri, avvalendosi di elaborazioni teoriche e di azioni pratiche, possono aumentare le conoscenze riguardo realtà professionali e/o sociali e possono riuscire a risolvere "problemi di nursing" che abbiano creato difficoltà ai pazienti, agli infermieri o ad altre persone coinvolte direttamente o indirettamente nel percorso assistenziale.

All'interno dell'ambito della Ricerca Infermieristica riveste particolare importanza la ricerca di tipo Sperimentale, il cui obiettivo fondamentale è quello di studiare i legami che esistono tra i diversi fenomeni.

Ruolo centrale per studiare questi tipi di relazioni è svolto dall'Esperimento: il ricercatore manipola la variabile indipendente ed osserva le variazioni che avvengono nella variabile dipendente.

L'ipotesi rappresenta il fulcro dell'esperimento. E' l'enunciato mediante il quale il ricercatore definisce il tipo di relazione che immaginava intercorrere tra i fenomeni osservati.

Lo scopo quindi della Ricerca Infermieristica è quello di raccogliere le informazioni utili per verificare la validità delle ipotesi formulate.

La motivazione principale che mi ha portato a scegliere di presentare una tesi di diploma non semplicemente descrittiva, ma nella quale fosse inserito un piccolo progetto di ricerca è l'importanza che attribuisco a tale disciplina.

L'infermiere infatti, professionista preparato e responsabile delle proprie azioni, deve iniziare a risolvere i problemi di nursing in maniera autonoma collaborando, ovviamente, con le altre figure professionali. Deve cercare, attraverso la ricerca

ed il recente sviluppo dell'Evidence Based Nursing, di focalizzare la risoluzione di specifiche problematiche per ottenere sia una crescita tecnico-culturale, sia un continuo miglioramento professionale. Ritengo quindi corretta la scelta di inserire all'interno del Corso Integrato di Infermieristica Clinica IV l'insegnamento di "Metodologia della Ricerca" poiché è importante che l'Università garantisca nozioni di base in materia che ogni infermiere dovrà sviluppare e costantemente aggiornare una volta diplomato.

Leggendo alcune pubblicazioni sulla tematica "rischio professionale biologico" e consultando statistiche in merito all'argomento ho riflettuto su quali potessero essere, a mio avviso, i principali fattori associabili all'incidenza degli infortuni da taglio e da punta all'interno di una sala operatoria.

Ho così definito le seguenti ipotesi causali, che sarei poi andata a verificare attraverso la ricerca:

1. Esiste una correlazione inversa tra anzianità di servizio e frequenza di infortuni da taglienti e pungenti;
2. Esiste un rapporto proporzionale tra incidenza di infortuni e stress/stanchezza dello strumentista;
3. Esiste un rapporto proporzionale tra disattenzione ed incidenza di infortuni;
4. Esiste una correlazione positiva tra incidenza di infortuni ed aumento della durata degli interventi chirurgici (prendendo come parametri interventi che abbiano una durata di 1 ora ed interventi che abbiano una durata di 3 ore e classificandoli come "brevi" e "lunghi");
5. L'incidenza di infortuni aumenta nelle fasi conclusive di un intervento chirurgico o dell'intera seduta operatoria.

Ho scelto di elaborare un breve questionario innanzitutto per conferire originalità al mio lavoro; inoltre mi è sembrato il metodo migliore per rilevare i dati relativi all'incidenza degli infortuni da taglio e da punta, le opinioni degli infermieri coinvolti in merito a tale argomento e per ottenere le informazioni necessarie a verificare la validità delle mie ipotesi causali.

CAP. 6

DESCRIZIONE DEI CRITERI METODOLOGICI

Lo scopo della seguente descrizione è quello di evidenziare il percorso metodologico utilizzato per creare, sviluppare ed attuare il mio breve progetto di ricerca.

Il processo può essere così suddiviso:

1. individuazione del problema e formulazione delle ipotesi descrittive e causali;
2. sviluppo e metodologia del progetto di ricerca;
3. raccolta dei dati attraverso la creazione di un questionario;
4. elaborazione dei dati ed analisi dei risultati (vedi capitolo 7);
5. discussione e conclusioni (vedi capitolo 8).

INDIVIDUAZIONE DEL PROBLEMA E FORMULAZIONE DELLE IPOTESI

Questa prima fase è stata determinata inizialmente dalla scelta della questione da studiare, cioè i rischi professionali in Sala Operatoria e ha deciso di focalizzare l'interesse sul Rischio Biologico e sugli infortuni da taglio e da punta nei quali potesse incorrere il personale infermieristico.

Una volta definito con precisione il problema che intendevo indagare ho formulato le ipotesi descrittive mediante i dati e le statistiche ottenute grazie alla preziosa consulenza del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'A.U.S.L. di Ravenna, il dottor Stefano Gaiardi.³

In seguito all'analisi descrittiva ho definito le ipotesi esplicative precedentemente elencate nel capitolo 5. elaborando fattori diversi che potevano rappresentare una causa o una concausa della problematica.

³ Vedi allegati 3, 4 e 5

SVILUPPO E METODOLOGIA DEL PROGETTO DI RICERCA

Durante questa fase ho deciso di compiere una ricerca di tipo campionaria. Il campione scelto è formato dagli infermieri strumentisti in servizio nel periodo della ricerca nel Blocco Operatorio di Chirurgia Generale ed Urologia, nel Blocco Operatorio di Ostetricia e Ginecologia e nel Blocco Operatorio di Ortopedia del Presidio Ospedaliero di Lugo (Ra).

La decisione di inserire nel progetto il personale di tali sale operatorie e scartare invece quello delle sale operatorie di Oculistica e Otorinolaringoiatria, sempre presenti nel Presidio Ospedaliero di Lugo, è stata dettata dalla necessità di avere i medesimi criteri organizzativi all'interno delle strutture coinvolte.

Infatti, nelle sale di Chirurgia, Ginecologia ed Ortopedia durante le sedute operatorie mattutine si svolgono gli interventi programmati ed eventuali interventi urgenti, mentre il pomeriggio, la notte ed i giorni festivi sono riservati solo agli interventi urgenti.

Il personale infermieristico è polivalente, vale a dire che non esistono in tali strutture infermieri che svolgono esclusivamente funzioni di strumentisti.

Gli infermieri svolgono la seguente turnistica:

dal Lunedì al Sabato

- 7.20-13.20 oppure 7.20-14.20
- 12.20-19.20 oppure 13.20-19.20
- reperibilità 19.20-7.20

la Domenica

- reperibilità 24 ore.

RACCOLTA DATI ATTRAVERSO LA CREAZIONE DEL QUESTIONARIO

Ho deciso di raccogliere i dati necessari allo studio delle

ipotesi mediante la creazione di un questionario.

Lo spunto per la scelta delle domande che lo compongono è stato dettato dalla mia breve esperienza di tirocinio nel B.O. Chirurgico di Lugo durante il II ed il III anno di corso e dalla letteratura esistente consultata riguardante l'argomento in esame.

I miei ragionamenti sono stati completati dalle preziose indicazioni del Prof. Rubbini, docente di Chirurgia Generale presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Ferrara e Primario del Reparto di Chirurgia Generale dell'Ospedale di Stato della Repubblica di San Marino, professionista operante a stretto contatto con l'ambiente della sala operatoria ed i suoi rischi.

Per integrare le mie conoscenze riguardo la metodologia della ricerca mi sono avvalsa degli utili consigli della Dottoressa Fabbri, sociologa e Coordinatrice Tecnico-pratico del Polo Prima Formazione dell'AUSL di Ravenna con sede a Faenza nonché sede distaccata del D.U. di Infermiere dell'Università di Ferrara, e con la DDSI Emiliani, docente di Scienze Infermieristiche del D.U. di Infermiere presso la medesima sede.

L'unione e lo scambio di conoscenze ed esperienze professionali ha portato al suggerimento di modifiche e correzioni ed alla ultimazione del questionario.⁴

Esso è costituito da una parte introduttiva e da 13 domande.

L'introduzione mi è servita per raccogliere informazioni riguardo la sala operatoria di appartenenza del destinatario, la sua età, l'anzianità di servizio ed indicativamente gli orari di lavoro.

Le domande sono divise in 2 parti:

- dalla 1 alla 8 riguardano l'individuazione di eventuali infortuni capitati allo strumentista destinatario e devono essere compilate solamente da coloro che si sono effettivamente punti o tagliati durante un intervento chirurgico;

- dalla 9 alla 13 riguardano l'utilizzo dei DPI durante la strumentazione ed il corretto smaltimento degli aghi e dei taglienti all'interno della sala operatoria.

Alcune domande sono caratterizzate da risposte a scelta multipla, altre semplicemente dalla scelta tra la risposta affermativa o negativa. In alcuni casi è stato chiesto di motivare brevemente le risposte.

Il software che ho utilizzato è stato Word 97 per Windows 98. Raggiunta la definitiva ideazione e stesura del questionario, la Dott.ssa Fabbri, in qualità di coordinatore tecnico-pratico della sede di Faenza ha contattato la Direzione Sanitaria del Presidio Ospedaliero di Lugo per metterla al corrente dell'iniziativa e per la richiesta di autorizzazione a procedere, che è stata concessa senza problemi particolari.

A permesso accordato ho richiesto alla Direzione Infermieristica del P.O. di Lugo un elenco contenente il numero preciso degli strumentisti dei Blocchi Operatori coinvolti nella ricerca. Gli stessi Dirigenti Infermieristici si sono impegnati a contattare telefonicamente gli Infermieri Addetti a Funzioni Direttive delle 3 Unità Operative per informarli del progetto in atto e per richiedere la loro collaborazione.

Dopodiché ho personalmente telefonato alle AFD per presentarmi ed esporre sinteticamente la mia ricerca ed i miei obiettivi, poiché ho ritenuto che quello fosse l'atteggiamento più corretto per fornire una immagine di affidabilità al progetto. Le responsabili hanno gentilmente accettato e hanno concesso la disponibilità a compilare i questionari da parte del personale infermieristico.

Durante i contatti telefonici ci siamo accordate per un appuntamento e chiedevo loro il numero esatto di strumentisti al momento in servizio per poter preparare a priori il numero di questionari da consegnare in ogni sala operatoria.

Il giorno 10 luglio ho consegnato personalmente alle AFD i questionari unitamente ad una busta nella quale andava inserito una volta compilato per garantire l'anonimato.

⁴ Vedi allegato 6

Insieme abbiamo stabilito che sarei tornata per ritirare le buste il giorno 19 luglio, previa telefonata. Con le mie interlocutrici ho preso l'impegno di inviare loro una copia della mia tesi con i risultati ottenuti dalla compilazione dei questionari per dare un riscontro della ricerca effettuata e per garantire che tutto il lavoro non si sarebbe dissolto nel nulla.

Ho consegnato in tutto 29 questionari:

- 14 in Sala Operatoria Chirurgica
- 7 in S.O. Ginecologica
- 8 in S.O. Ortopedica

Il 19 luglio ho ritirato in tutto 27 questionari, un numero inferiore a quello previsto poiché due infermieri stavano svolgendo le ferie estive ed è stato per loro impossibile compilarlo.

CAP. 7

ELABORAZIONE DEI DATI ED ANALISI DEI RISULTATI

L'elaborazione delle risposte non ha fatto emergere particolari problemi poiché la mole dei dati non è molto ampia.

Il sistema operativo utilizzato è stato Excel 97 per Windows 98, per mezzo del quale ho realizzato alcuni grafici "a torta" per rendere più facilmente consultabili i risultati relativi ad alcune risposte del questionario.

Uno strumentista non ha compilato la risposta della parte introduttiva del questionario nella quale chiedevo di indicare la propria età, forse per paura di violazione della privacy. Non ho quindi potuto tenere in considerazione tale questionario per le elaborazioni che richiedessero come variabile appunto l'età del destinatario.

Ho ritirato in totale 27 questionari.

Gli strumentisti che hanno compilato il questionario sono raggruppabili nelle seguenti fasce di età anagrafica (in totale risultano 26 persone poiché ho eliminato il questionario in cui mancano i dati relativi alle età):

- **21-30 anni:** 2 infermieri **7.7 %**
- **31-40 anni:** 11 infermieri **42.3 %**
- **41-50 anni:** 11 infermieri **42.3 %**
- **51-60 anni:** 2 infermieri **7.7 %**

Tenendo conto di tali fasce di età anagrafica ho suddiviso gli strumentisti che si sono infortunati almeno una volta durante un intervento chirurgico da coloro che non si sono mai infortunati:

classe 21-30 anni

- **infortunati:** 1 infermiere
50%

• **non infortunati:** 1 infermiere
50%

classe 31-40 anni

• **infortunati:** 8 infermieri
72,7%

• **non infortunati:** 3 infermieri
27,3%

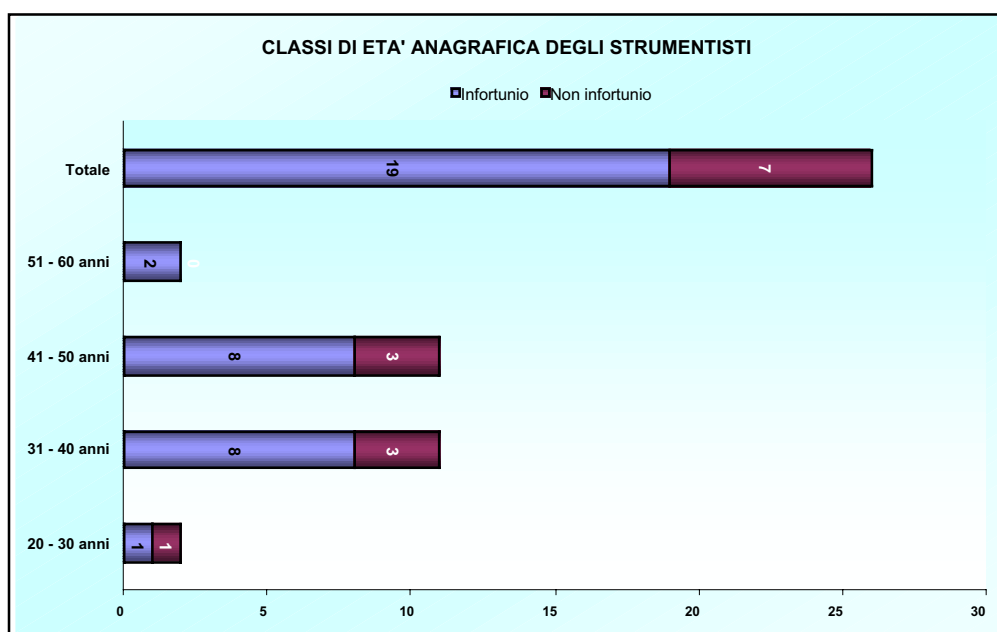
classe 41-50 anni

• **infortunati:** 8 infermieri
72,7%

• **non infortunati:** 3 infermieri
27,3%

classe 51-60 anni

• **infortunati:** 2 infermieri
100%



Per quanto riguarda gli anni di servizio all'interno di una sala operatoria degli strumentisti infortunati durante un intervento chirurgico, in totale 19 infermieri, ho ottenuto i seguenti dati:

classe 21-30 anni (1 infermiere)
anni di servizio da 6 a 10

1 strumentista

classe 31-40 anni (8 infermieri)

➤ 6 - 10 anni

1 strumentista

➤ 11-15 anni

4 strumentisti

➤ 16-20 anni

3 strumentisti

classe 41-50 anni (8 infermieri)

➤ 11-15 anni

1 strumentista

➤ 16-20 anni

1 strumentista

➤ 21-25 anni

2 strumentisti

➤ 26-30 anni

4 strumentisti

classe 51-60 anni (2 infermieri)

➤ 26-30 anni

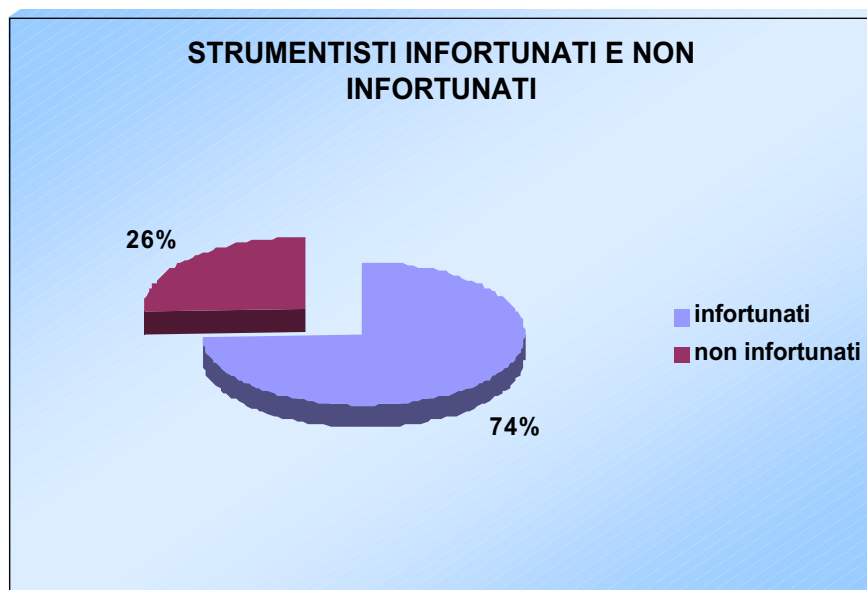
2 strumentisti

RISPOSTE ALLE DOMANDE DEL QUESTIONARIO

1) Si è mai tagliato o punto durante un intervento chirurgico?

◇ sì **74 %**

◇ no (passare alla domanda n°9) **26 %**



◇ 2) Ha sempre denunciato l'infortunio e stilato un rapporto?

◇ sì **85%**

◇ no **15%**

Se no, perchè?

- **procedura per la denuncia troppo lunga**
- **non era un paziente a rischio**
- **non c'era tempo**

3) Ricorda da quanto tempo era in servizio con il ruolo di strumentista?

◇ meno di 1 mese

0%

◇ da 1 a 12 mesi

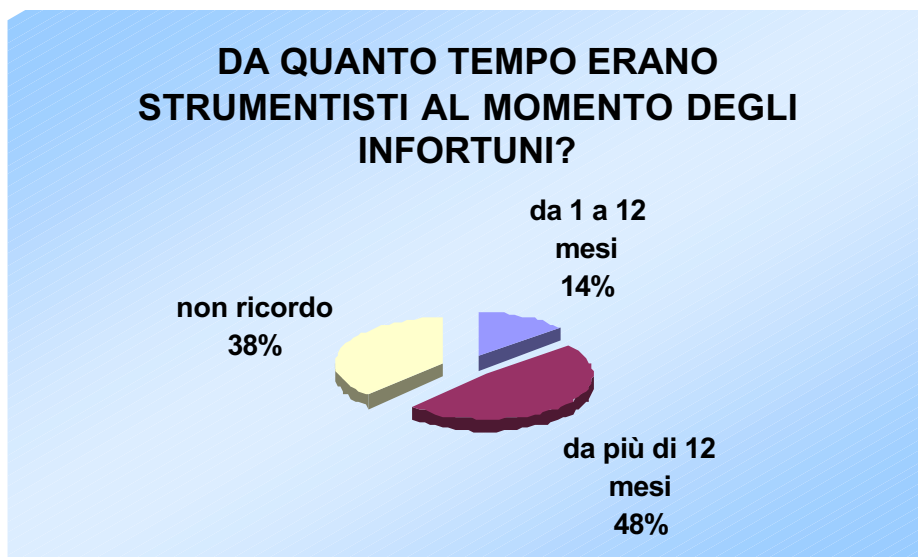
14%

◇ più di 12 mesi

48%

◇ non ricordo

38%



4) Durante quale intervento chirurgico?

◇ **Il 40% degli infermieri ha dato risposte troppo generiche per poter risalire al tipo di intervento chirurgico**

◇ non ricordo **60%**

5) Ricorda il giorno della settimana?

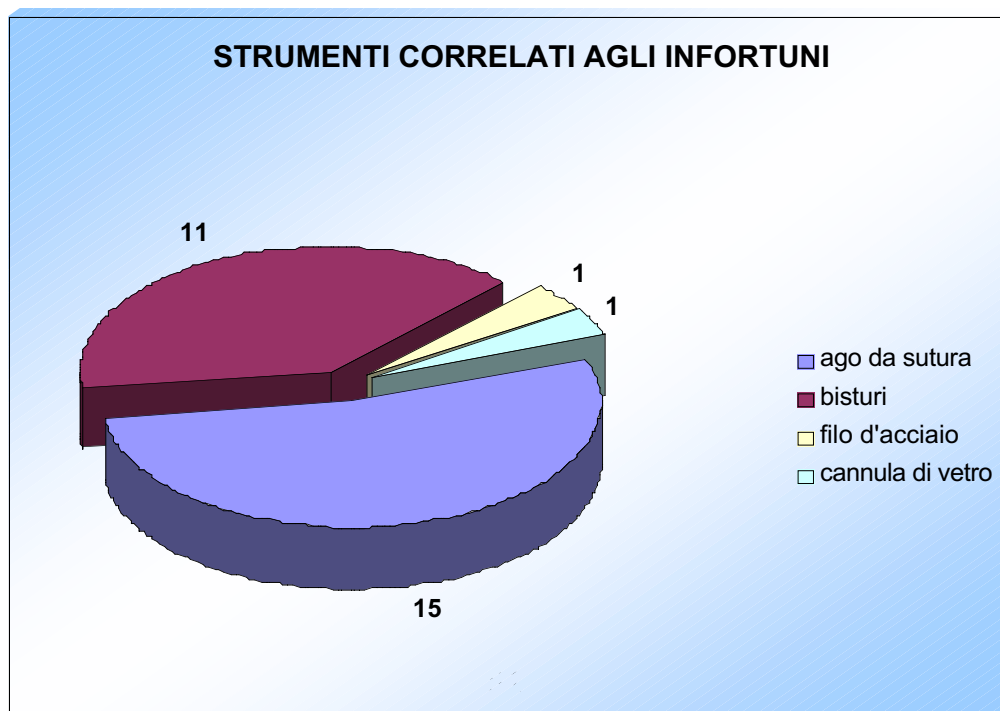
- **Non ricordo** **85%**
- **Martedì** **5%**
- **Mercoledì** **5%**
- **Giovedì** **5%**

6) Ricorda in quale specifico momento dell'intervento chirurgico?

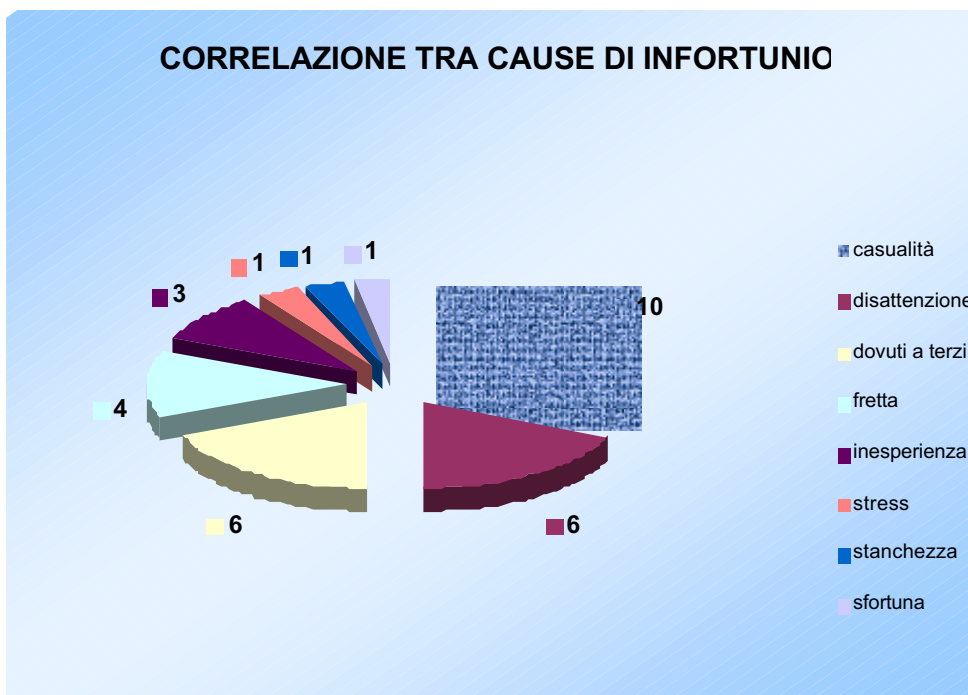
- ◇ durante la DIERESI (incisione con bisturi, diatermo-coagulazione, scollamento dei tessuti, divulsione...) **35%**
- ◇ durante la EMOSTASI **5%**
- ◇ durante la SINTESI **20%**
- ◇ non ricordo il momento preciso **45%**

7) Ricorda con quale/i strumento/i si è infortunato?

- **Ago** **75%**
- **Bisturi** **55%**
- **Filo d'acciaio** **5%**
- **Cannula di vetro** **5%**



- 8) Crede che questo tipo di infortunio sia correlato a:
- ◇ Stanchezza **5%**
 - ◇ Stress **5%**
 - ◇ poca esperienza e manualità **15%**
 - ◇ disattenzione **30%**
 - ◇ al caso **50%**
 - ◇ a terzi **30%**
 - ◇ ad altro (specificare)
 - **alla fretta** **20%**
 - **alla sfortuna** **5%**



- 9) Quali Dispositivi di Protezione Individuale usa durante la strumentazione?
- ◇ Guanti **100%**
 - ◇ Mascherina **100%**
 - ◇ occhiali o visiera **100%**
 - ◇ camice idrorepellente **100%**
 - ◇ altro
 - **doppi guanti** **7.4%**

10) Utilizza presidi per lo smaltimento sicuro di taglienti ed aghi dal tavolo operatorio?

- ◇ Sì **100%**
- ◇ No **0%**

Se sì, quali? (dispositivi togliilama, disarmer...)

- **Disarmer**
- **Dispositivi togliilama**

11) Le capita mai di effettuare manovre considerate a rischio di infortunio come ad esempio reincappucciare aghi?

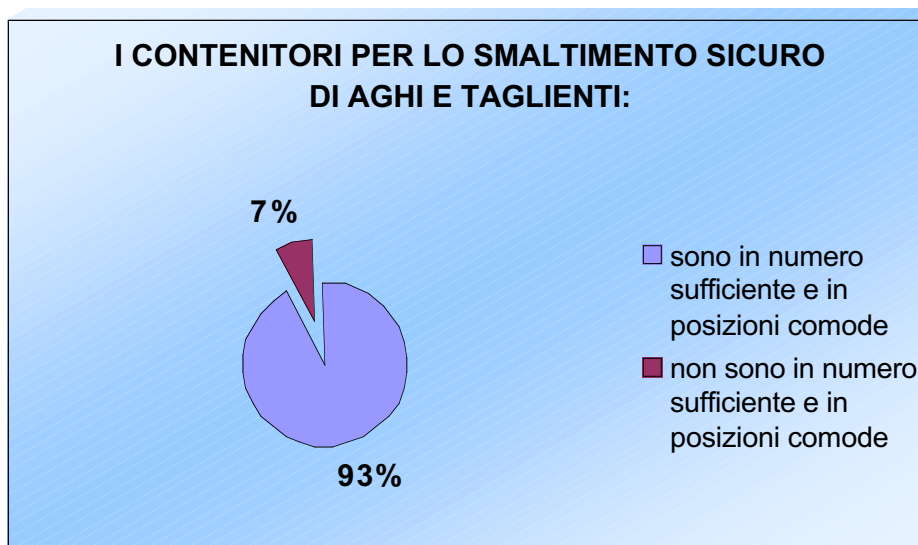
- ◇ No **74%**
- ◇ Sì **26%**

Se sì, perchè?

- **Per passaggio di strumenti**
- **Per maneggiare uno strumento contaminato**
- **Perché richiesto dai medici**
- **Per manovre involontarie**
- **Per mancanza di un contenitore nelle immediate vicinanze**
- **Per riutilizzo dello strumento**

12) I contenitori per lo smaltimento dei taglienti e degli aghi sono in numero sufficiente ed in posizioni comode?

- ◇ Sì **92.6%**
- ◇ No **7.4%**



13) Quando cade materiale contaminato da liquidi biologici e quando cadono taglienti o aghi contaminati come si comporta per raccogliarli?

◇ usa una pinza **18.5%**

◇ indossa i guanti

7.4%

◇ se ha fretta li raccoglie anche a mani nude

0%

• **pinza o guanti indifferentemente**

74.1%

CAP. 8

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

In seguito all'analisi dei risultati che ho ottenuto emergono, a mio avviso, alcune questioni fondamentali.

La prima: è giustificato essersi occupati del problema rappresentato dal rischio biologico poiché dalle risposte date al questionario si evince che l'incidenza degli infortuni è significativa. Infatti 20 strumentisti, pari al 74% del campione della mia ricerca, sostengono di essersi punti o tagliati accidentalmente durante un intervento chirurgico almeno una volta nel corso della loro carriera professionale in sala operatoria.

Già osservando le statistiche ottenute dal Servizio di Prevenzione e Protezione dagli infortuni ed i dati pubblicati in letteratura emergeva chiaramente la rilevanza dell'incidenza di tali infortuni.

Anche se il campione di infermieri cui ho sottoposto il questionario non è molto ampio posso affermare che il problema degli infortuni da taglio e da punta è reale ed i risultati che ho ottenuto sono compatibili con quelli riportati in seguito a studi e ricerche più importanti ed approfondite.

Nonostante tutti gli strumentisti alle domande numero 9 e 10 abbiano dichiarato di indossare sempre i Dispositivi di Protezione Individuale durante gli interventi chirurgici e di utilizzare sempre presidi per lo smaltimento sicuro di pungenti e taglienti dal tavolo operatorio, come previsto dal D.Lgs 626/94, l'ambiente della sala operatoria rimane ad alto rischio per incidenti da taglio e da punta.

Ciò è dovuto al tipo di lavoro che inevitabilmente comprende molteplici manovre invasive le quali espongono maggiormente ai liquidi biologici gli infermieri che lavorano all'interno di una sala operatoria rispetto ai professionisti che svolgono la loro attività in Unità Operative diverse.

La seconda questione che emerge è legata alla mia prima ipotesi causale nella quale suppongo che esista una correlazione inversa tra l'incidenza degli infortuni e l'anzianità professionale dell'infermiere.

Contrariamente a ciò che ipotizzavo, non è lo strumentista inesperto che si infortuna di più; infatti gli infortunati sono

soprattutto coloro che si trovano nelle fasce di età di piena attività lavorativa, quegli infermieri cioè con età anagrafica compresa tra i 30 ed i 55 anni e che sono in servizio all'interno di una sala operatoria da 15-30 anni.

Non sembrano quindi essere fattori come la scarsa manualità e la poca esperienza che influenzano l'incidenza dei sinistri, ma soprattutto, come emerge dalle risposte alla domanda numero 8, la disattenzione, il caso, la fretta e l'intervento di una terza persona (uno dei chirurghi dell'èquipe) che porgendo o passando un "ferro" punge o taglia accidentalmente lo strumentista.

Forse lo strumentista inesperto riesce a sopperire alla sua scarsa manualità ed abilità proprio attraverso una maggiore attenzione e concentrazione, dettata anche dal timore di sbagliare.

Bisogna anche tenere in considerazione il fatto che un infermiere che opera in una sala operatoria da 20-30 anni ha sicuramente un'esposizione al rischio biologico più prolungata rispetto ad uno strumentista in servizio da pochi anni.

Un ulteriore elemento che vorrei sottolineare è rappresentato da una supposizione; mi sembra sia presente un atteggiamento di sottovalutazione del rischio biologico e di sottostima del problema degli infortuni da parte della maggioranza degli infermieri che hanno compilato il questionario.

L'infortunio pur rappresentando in genere un evento di modesta entità immediata può potenzialmente portare a sequele anche molto gravi (si veda il capitolo 3 nel quale ho descritto alcune delle principali patologie professionali conseguenti all'esposizione a liquidi biologici infetti e le relative percentuali di rischio). Tuttavia viene visto e vissuto come episodio di routine.

Gli strumentisti dimostrano di seguire le disposizioni di legge in materia di prevenzione e di smaltimento sicuro di aghi e taglienti, come dimostrato dalle risposte alle domande da 9 a 13. Sicuramente sono a conoscenza dei rischi cui possono andare incontro pungendosi o tagliandosi con uno strumento contaminato o imbrattandosi con liquidi biologici.

Nonostante questo ho rilevato risposte molto approssimative alle domande in cui chiedevo notizie relative ai precedenti infortuni personali.

Infatti alla domanda 3, nella quale chiedevo da quanto tempo l'infermiere fosse in servizio all'epoca dell'infortunio, il 40% degli intervistati ha scelto la risposta "non ricordo".

Alla domanda 4 nella quale indagavo il tipo di intervento chirurgico durante il quale si era verificato l'incidente, 12 operatori pari al 60% degli strumentisti ha risposto "non ricordo", mentre 3 infermieri hanno fornito risposte generiche per cui è risultato impossibile risalire al tipo di intervento chirurgico nel quale si è verificato l'evento.

Anche le risposte ottenute alla domanda 5 nella quale chiedevo di indicare il giorno della settimana durante il quale si era verificato l'infortunio, sono state di poco aiuto per l'elaborazione dei dati; l'85% degli strumentisti ha affermato di non ricordare il giorno preciso.

In conclusione posso rilevare che esiste una ampia legislazione in materia di rischi ed infortuni professionali e che le norme vengono generalmente seguite alla lettera e rispettate da tutti i Datori di Lavoro e dai Lavoratori. Tutto questo però non è sufficiente ad annullare l'incidenza degli infortuni.

Anche se esisterà sempre una percentuale di rischio sulla quale è impossibile intervenire, è necessario focalizzare i diversi fattori che possono contribuire ad aumentare l'incidenza di infortuni da taglienti e da pungenti:

- calo di tensione dovuto allo stress fisico e psicologico, che nel tempo può portare lo strumentista a svolgere le proprie funzioni con minore attenzione ed efficacia;
- carenza di personale infermieristico con il conseguente aumento dei carichi di lavoro;
- svolgimento di attività routinaria che a lungo andare può diminuire gli stimoli nell'infermiere;
- mancanza di gratificazione professionale: negli ultimi anni, se da un lato stanno aumentando l'autonomia e le conseguenti responsabilità per l'infermiere, dall'altro non si assiste ad un corrispondente ed adeguato riconoscimento economico;
- scarsa possibilità di carriera.

Per ovviare a quanto sopra è indispensabile che i Datori di Lavoro prevedano corsi di aggiornamento continui per gli infermieri riguardo le nuove normative in materia di prevenzione dagli infortuni. Sono inoltre necessarie politiche di

formazione ed informazione in merito alla nascita di presidi con dispositivi di sicurezza, cui ho accennato nel capitolo 3.

Trovo auspicabile inoltre ripartire la turnistica in modo funzionale tenendo conto dei carichi di lavoro e delle risorse umane dell'organico disponibili, introducendo opportune rotazioni delle funzioni tra gli infermieri della sala operatoria per contrastare la routine.

All'interno di un ambiente particolare come quello della sala operatoria, in cui si trovano ad interagire diverse figure professionali e tecniche, è necessario che nell'èquipe l'infermiere abbia la possibilità di avanzare proposte, suggerimenti e critiche costruttive per migliorare il clima organizzativo grazie a confronti paritari.

Oltre a questi provvedimenti di tipo gestionale è basilare che ogni strumentista ritrovi gli stimoli e le motivazioni che poteva avere all'inizio della carriera professionale per riuscire ad erogare assistenza intra-operatoria di qualità.

BIBLIOGRAFIA

“Guidelines for infection control in Health Care Personnel”
Centers for Disease Control and prevention public health
service (CDC)- U.S.A.- 1998

“Framework for a comprehensive health and safety program in
nursing homes”
U.S. Department of Labor, 1997

“Guidelines for the safe transport of infectious substances and
diagnostic specimens”
O.M.S., 1997

“ALERT: preventing needlestick injuries in health care settings”
National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH-
CDC) -U.S.A.- 1999

“La sala operatoria”, a cura di Giorgi e Ruggeri
Ed. Sorbona, 1994

“Rischi professionali in ambito ospedaliero”, a cura di Gobba e
Sali
Ed, McGraw-Hill, 1995

“Ospedale e 626”, a cura di Volturmo e Pianosi
Ed. Sorbona, 1998

“Nursing medico-chirurgico”, a cura di Brunner e Siddart
Ed. Ambrosiano, 1995

“Nursing perioperatorio”, a cura di Caroli, Ceroni, De Simone,
Simunini
Ed. Ambrosiana, 1992

“I rischi ospedalieri. Pacchetti di autoapprendimento per
infermieri”, a cura di Di Giulio, Pianosi
Ed. Sorbona, 1992

“Assistenza infermieristica in sala operatoria. Linee guida e procedure”, a cura di Rigon, Thiene
pubblicazione AICO, 2000

“Uomo avvisato...mezzo salvato”
pubblicazione a cura del Servizio di Prevenzione e Protezione
dell’AUSL di Ravenna, 1999

“Burnout in Pronto Soccorso”, a cura di Regazzi, Bartolini,
Venturini
pubblicazione a cura dell’AUSL di Ravenna, 1999

“Prevenzione degli infortuni determinati da punture d’ago,
bisturi ed altri strumenti e mezzi taglienti”
pubblicazione a cura dell’AUSL di Bologna nord, 1999

FONTI MULTIMEDIALI - SITI INTERNET:

www.medicocompetente.it

www.cdc.org

www.cdc.org/niosh

www.fastnet.it

web.tiscalinet.it/pokoto.htm

www.123point.net

<http://anestit.unipa.it>

www.anin.it

<http://fmc.univ.trieste.it>

www.nursesarea.it

www.unibo.it

www.unife.it

www.tin.it/anriucse/specanri/cap6

<http://utenti.tripod.it/infermieri>

<http://utenti.tripod.it/supergeppo/link>

<http://utenti.tripod.it/NOPS>

[www.idi.it/polo infermieri](http://www.idi.it/polo_infermieri)

www.ipasvi.it

www.aislec.it

www.surgiservice.it

www.salus.it

www.infermieri.com

www.sanita.it
www.parlamento.it
www.regione.emilia-romagna.it
www.jnjwoundcare

RIFERIMENTI NORMATIVI:

- Decreto Ministero della Sanità 28/09/1990 - “Norme di protezione del contagio professionale da HIV nelle strutture sanitarie ed assistenziali pubbliche e private”
- D.Lgs. 05/02/1997 n° 22 - “Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti d’imballaggio”
- Decreto Ministeriale 22/12/1997 - “Aggiornamento del protocollo per la esecuzione della vaccinazione antiepatite B”
- D.Lgs. 19/09/1994 n° 626 - “Attuazione delle direttive 89/39/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro”

RIVISTE DI NURSING:

- “Sala operatoria”, Ethicon Spa, a J&J Company
- “L’infermiere”
- “In & out”, rivista trimestrale a cura del Collegio Ipasvi di Padova, inserto “Evidence Based Nursing” del dicembre 2000