

Progettare per la Sanità

Organizzazione, tecnologia, architettura

Dai Caraibi un modello per la **cura psichiatrica** / L'ospedale come mezzo di **rigenerazione urbana** / Il ruolo degli arredi nell'**healing environment** / **Taking Care**, la storia dell'architettura per la salute / Infermieristica: costruire **percorsi di cura stabili**



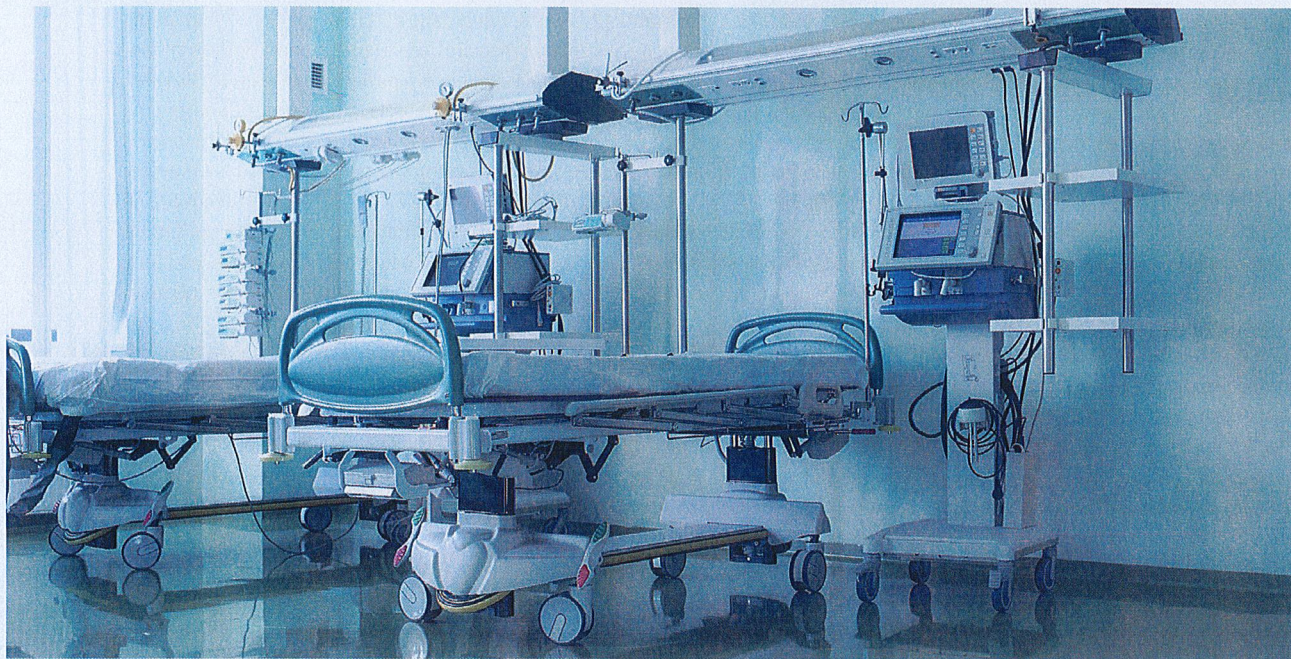
17205642

Ospedale Marie Lannelongue

Unità Terapia intensiva

Pianificazione e progettazione

LA CRESCENTE DOMANDA DI ASSISTENZA INTENSIVA RICHIEDE REPARTI SEMPRE PIÙ FLESSIBILI, TECNOLOGICAMENTE AVANZATI E INTEGRATI CON IL RESTO DELL'OSPEDALE. UN'ANALISI DEI MODELLI ORGANIZZATIVI E DELLE SOLUZIONI PROGETTUALI CHE CARATTERIZZANO LE MODERNE UNITÀ DI TERAPIA INTENSIVA



La Terapia intensiva (T.I.) è un reparto ospedaliero che garantisce il più alto livello di monitoraggio, di cure intensive e di trattamento rivolti a varie tipologie di pazienti che presentano una o più funzioni vitali minacciate da patologie acute o croniche, o perché reduci da complicanze post-operatorie dovute a interventi chirurgici particolarmente invasivi o di altro tipo intensivo, pazienti già affetti da varie insufficienze delle funzioni vitali di cui è auspicabile la regressione, pazienti con morte cerebrale di cui si dispone la donazione degli

organi. A volte sono contemplate anche cure palliative per particolari pazienti che necessitano di misure di T.I. L'unità di Terapia intensiva (UTI), anche identificata come Rianimazione, è disposta in un'area separata e autonoma all'interno di un ospedale o di una struttura sanitaria ed è un reparto con un numero di posti limitato, specializzato e ad alta tecnologia, progettato per garantire un monitoraggio avanzato, un intervento rapido con tecnologie all'avanguardia a sostegno di funzioni vitali compromesse.

PIANIFICAZIONE MODELLI OPERATIVI

Il livello di Terapia intensiva disponibile dovrebbe essere in grado di supportare il ruolo delineato dal particolare ospedale in oggetto. Il livello di una particolare Terapia intensiva varierà a seconda del personale, delle strutture e dei servizi di supporto così come della tipologia e del numero di pazienti da gestire. La Terapia critica combinata può includere un'unità ad alta dipendenza, Terapia intensiva e/o Assistenza coronarica, spesso situata in un ospedale rurale o regionale dove la flessibilità nell'utilizzo del letto è un fattore importante. Detta flessibilità permetterà di gestire i pazienti in Terapia intensiva a breve e medio termine in modo appropriato consentendo al bisogno di utilizzare la stessa unità per i più comuni pazienti di cardiologia o ad alta dipendenza. Queste unità, avendo minori esigenze mediche e infermieristiche, avranno di conseguenza anche un rapporto infermiere/paziente significativamente inferiore del tipo "uno a uno". La terapia intensiva generale combinata comprende tutte le specialità di assistenza del paziente, come ad esempio pazienti di chirurgia cardiotoracica, ortopedia, neurochirurgia, medicina generale. Queste unità saranno dotate solitamente di una combinazione di letti di terapia intensiva e di letti ad alta dipendenza. Questo modello può essere adottato in presenza di un numero limitato di pazienti critici sub-specialistici. Lo svantaggio relativo alla realizzazione di questo modello si presenta nel caso di una completa occupazione della Terapia intensiva generale per cui i pazienti appartenenti alle specialità sub-critica potrebbero essere costretti a rimanere in luoghi di degenza standard per il trattamento.

ORGANIZZAZIONE

A livello internazionale la domanda di Terapia intensiva è in costante aumento. Un servizio di Terapia intensiva integrato multi-specialistico che offra un servizio ottimale (il "piano caldo") sta emergendo come modello organizzativo preferito. I vantaggi includono il consolidamento delle risorse, oltre a un migliore utilizzo delle sinergie operative, della flessibilità operativa e della gestione della domanda. Il modello di Terapia intensiva "piano caldo" può essere collocato con un'unità di terapia intensiva specialistica quale: Terapia intensiva cardiotoracica, neurochirurgica, generale. Questo modello potrebbe includere anche un'unità ad elevata dipendenza. Un modello completo di "piano caldo" può includere la collocazione dell'unità di terapia intensiva con l'unità operatoria, l'emergenza, l'UTIC, alcune parti o anche tutta la diagnostica per immagini. Oltre a offrire il prin-

cipale vantaggio della collocazione dei servizi, evitando duplicazioni e con un'unica struttura di gestione, questo modello consente anche una panoramica medica e infermieristica più efficiente. I vantaggi del modello sono: standardizzazione delle apparecchiature in tutto il "piano caldo" evitando la duplicazione e minimizzando i costi del servizio; assistenza ai professionisti (in particolare medici e infermieri) permettendo loro di sviluppare competenze nelle varie specialità; prevenzione del blocco dell'accesso ai letti di Terapia intensiva generale ottimizzando il flusso dei pazienti.

Gli svantaggi, invece, riguardano l'ottimale gestione di un ampio gruppo di infermieri e medici e i rischi legati al controllo delle infezioni (incluse le infezioni incrociate di pazienti in unità co-localizzate). Il modello di unità separate di Terapia Intensiva copre una gamma di unità di terapie intensive speciali, fornite come unità disconnesse in sedi separate, aventi una struttura gestionale indipendente per ogni unità. Questo modello aiuta a evitare la completa occupazione dei letti consentendo a diversi gruppi di professionisti del settore di controllare le risorse e le reali necessità della terapia intensiva. Inoltre, incoraggia lo sviluppo di competenze mediche e infermieristiche sub-specialistiche.

Gli svantaggi riguardano la duplicazione della gestione, delle politiche e delle procedure, nonché l'isolamento fisico di unità che possono rendere più difficile l'assunzione di personale da altre unità. L'unità di terapia intensiva dovrebbe essere ubicata preferibilmente in un luogo che eviti ogni traffico in transito minimizzando suoni di disturbo (ambulanze, traffico, sirene), vicinanza di siti inquietanti (obitorio, ecc.); problemi associati alle condizioni meteorologiche prevalenti (vento eccessivo, esposizione al sole, ecc.). La posizione e il design di queste unità dovrebbero consentirne l'espansione futura in previsione della necessità di letti aggiuntivi. Nella configurazione ideale di un'unità di terapia intensiva, tutti i letti di degenza dovrebbero essere visibili dalla postazione del personale. In unità di più grandi dimensioni, laddove ciò non sia realizzabile, potrebbe essere presa in considerazione la possibilità di fornire postazioni del personale/lavoro decentralizzato con supporto informatico.

AREE FUNZIONALI

L'unità di terapia intensiva sarà composta da: aree di ingresso, aree di trattamento/paziente, aree di supporto, locali, aree amministrative, aree per i servizi del personale. Come determinato dalle dimensioni dell'UTI e dalla politica operativa dell'ospedale, le aree di ingresso

COMPONENTI DELL'UNITÀ

L'unità di terapia intensiva sarà composta da componenti standard per conformarsi ai dettagli descritti nelle Linee guida

Schema di alloggio

CAMERA/SPAZIO	RDL 3/4 Quantità per m ² (4 letti)	RDL 4 Quantità per m ² (8 letti)	RDL 5 Quantità per m ² (12 letti)	RDL 6 Quantità per m ² (24 letti)	Note
Ingresso/Accettazione					
Ricezione		1 x 10	1 x 12	1 x 12	
Attesa	1 x 15	1 x 20	1 x 20	1 x 30	1.2 m ² per persona; 1.5 m ² per sedia a rotelle
Attesa familiari	1 x 20	1 x 20	1 x 25	1 x 50	
Sala meeting		1 x 12	1 x 15	1 x 15	
Toilette - Pubblico	2 x 3	2 x 3	2 x 3	2 x 3	Può essere condivisa con i servizi pubblici se allocati nelle vicinanze
Area pazienti					
Baia paziente - Critico	1 x 16				16 m ² per letto possono essere impiegati per servizi a più bassa acuità
Baia paziente - Critico	1 x 24	4 x 24	5 x 24	10 x 24	Gruppi di non più di 12, all'esterno della stazione infermieristica
Baia paziente - Critico; Classe di isolamento S	1 x 25	3 x 25	6 x 25	12 x 25	Gruppi di non più di 12, all'esterno della stazione infermieristica
Baia paziente - Critico; Classe di isolamento N	1 x 25	1 x 25	1 x 25	2 x 25	Raggruppato, ubicata lontano dall'ingresso dell'unità
Anticamera	1 x 5	1 x 5	2 x 5	2 x 5	Per stanze con classe N di isolamento
Privata - Super	2 x 6	3 x 6	4 x 6	7 x 6	Grandezza per assistenza completa, cioè 2 persone dello staff con apparecchiature
Aree di supporto					
Bagno	1 x 16	1 x 16	1 x 16	1 x 16	L'inclusione dipende dalle politiche operative dell'unità
Baia - Bevande	1 x 4	1 x 4	1 x 5	1 x 5	
Baia - Riscaldatore coperta	1 x 1	1 x 1	1 x 1	1 x 1	Opzionale
Baia - Lavamani	1 x 1	2 x 1	3 x 1	4 x 1	All'ingresso dell'unità e nei corridoi
Baia - Teleria	1 x 2	1 x 2		2	
Baia - Apparecchiature mobili	1 x 4	1 x 4		4	
Baia - Patologia	1 x 1	1 x 2	1 x 4	1 x 4	
Baia - Dispositivi di protezione	1 x 1.5	1 x 1.5	1 x 1.5	4 x 1.5	Come richiesto, può essere combinata con la base del lavamani
Baia - Carrello di rianimazione	1 x 1.5	1 x 1.5	1 x 1.5	1 x 1.5	
Stanza pulizie	1 x 5	1 x 5	1 x 5	1 x 5	
Stanza pulita / farmaci	1 x 12	1 x 12	1 x 14	2 x 14	La stanza per i farmaci può essere separata
Stanza per lo sporco	1 x 10	1 x 12	1 x 14	2 x 14	
Stanza di smaltimento	1 x 8	1 x 8	1 x 10	1 x 10	L'inclusione dipende dalla grandezza del servizio e dalle politiche operazionali di smaltimento
Attrezzature per la pulizia	1 x 8	1 x 8	1 x 8	1 x 8	La grandezza della stanza è in funzione dei requisiti del servizio
Ufficio - Stazione di lavoro	1 x 10	1 x 15	1 x 15	1 x 20	Localizzata vicino alla stazione infermieristica
Ufficio - Baia di scrittura	2 x 1	4 x 1	1 x 7	1 x 1	1 per ogni camera da letto singola
Laboratorio respiratorio/biomedico		1 x 20	1 x 20		L'inclusione dipende dalle politiche operative dell'unità
Stazione infermieristica	1 x 12	1 x 18	1 x 20	2 x 20	
Deposito - Farmaci	1 x 5	1 x 10	1 x 10	1 x 10	Opzionale
Deposito - Apparecchiature	1 x 10	1 x 15	1 x 15	1 x 30	Può essere suddiviso ed ubicato vicino alla sala parto come richiesto
Deposito - Generale	1 x 12	1 x 16	1 x 16	1 x 30	
Deposito - Ausili respiratori		1 x 20			L'inclusione dipende dalle politiche operative dell'unità
Deposito - Materiale sterile		1 x 12	1 x 24	2 x 24	

visitatori e le aree di attesa dei parenti devono essere collocate immediatamente fuori dall'ingresso della Terapia intensiva, lontano dalle aree di traffico dei pazienti e del personale. È auspicabile che questi locali siano forniti di un distributore di bevande, radio, televisione e comodi posti a sedere, così come dovrebbe essere resa disponibile una stanza discreta per i colloqui con i medici oltre a un'area separata per parenti e accompagnatori. È opportuno prendere in considerazione, al bisogno, anche la possibilità di eventuali pernottamenti sia per i parenti che per il personale. Queste considerazioni dipenderanno dalle dimensioni e dalla funzione prevista per l'unità di terapia intensiva. Le aree dedicate ai pazienti saranno fornite di posti letto, baie chiuse, stanze di isolamento, bagni a uso privato in camera e bagni a uso comune secondo il Piano dei servizi. Tutte le aree dedicate al paziente devono essere conformi alle componenti standard. Viene raccomandata la disposizione di servizi privati con un rapporto di uno ogni sei posti letto e uno per ogni stanza di isolamento.

Una sala delle procedure deve essere installata come e se richiesto dalla politica operativa. Se occorre una sala delle procedure "speciale", essa dovrebbe essere situata all'interno o immediatamente adiacente alla Terapia intensiva. Una sala procedure "speciale" può servire diverse unità di terapia intensiva se disposta nelle immediate vicinanze. È d'uopo considerare la facilità di accesso alla sala delle procedure per i pazienti che provengono da aree esterne alla Terapia intensiva. Le dimensioni della stanza delle procedure devono essere sufficienti a contenere agevolmente le attrezzature e il personale richiesto. Le possibilità di effettuare il monitoraggio, le apparecchiature, i servizi di supporto e le considerazioni sulla sicurezza dovranno essere in linea con i servizi forniti in Terapia intensiva. Le superfici di lavoro e le aree di stoccaggio devono essere tali da permettere l'alloggiamento di tutto quanto necessario allo svolgimento delle procedure in sicurezza. I componenti delle sale delle procedure sono standard.

A seconda delle dimensioni e della destinazione d'uso dell'unità di terapia intensiva, un sistema elettronico e pneumatico dedicato al servizio di manutenzione delle attrezzature deve essere ospitato all'interno dell'ospedale; in alternativa deve essere messo a disposizione un servizio di emergenza delle 24 ore su chiamata. Questo stesso servizio coprirebbe il funzionamento dell'unità di imaging mediche e di emergenza. Nel caso in cui venisse fornita un'officina dedicata, dovrebbe trovarsi in un'area ugualmente accessibile a tutti i reparti sopra menzionati. La struttura deve essere insonorizzata ed essere accessibile da un'area non sterile.

La Terapia intensiva deve avere a disposizione servizi di laboratorio clinico 24 ore su 24. Quando questo servizio non può essere fornito dal laboratorio centrale dell'ospedale, un laboratorio satellite

(all'interno o immediatamente adiacente alla Terapia intensiva) è tenuto a svolgere tale funzione. Queste strutture devono essere in grado di fornire servizi minimi di chimica clinica e di test ematologici, inclusa l'emogasanalisi arteriosa. Poiché all'interno dell'unità di terapia intensiva vengono utilizzate attrezzature mobili (quali ad esempio carrelli per la rianimazione cardiopolmonare e apparecchiature radiografiche mobili, oltre che il materiale necessario alle terapie dei pazienti), è necessario avere varie aree di stoccaggio posizionate fuori dai percorsi di traffico dell'unità che garantiscano un facile accesso al personale. Occorre pertanto considerare il numero sempre crescente di apparecchiature in utilizzo all'unità.

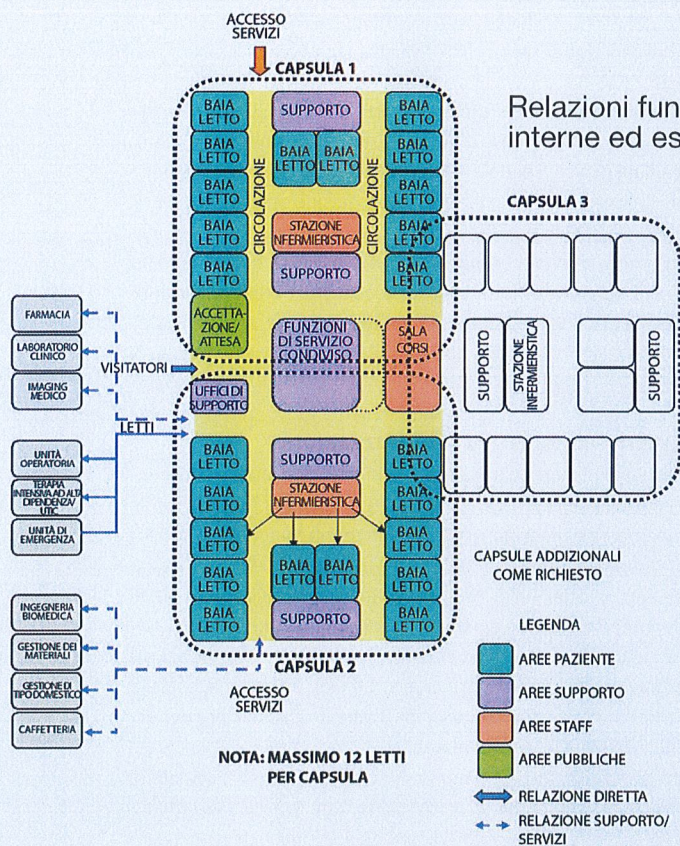
STRUTTURE PER IL PERSONALE

All'interno della Terapia intensiva vi sono varie strutture dedicate al personale. La guardiola è un luogo in genere posizionato al centro del reparto da dove sia i medici che gli infermieri possono osservare attraverso schermi i letti dei pazienti ricoverati. La segreteria si avvale di personale qualificato atto a svolgere una grande mole di lavoro burocratico. Gli studi medici sono stanze in cui gli stessi possono studiare e confrontarsi con altri specialisti del settore oltre che ricevere i congiunti dei pazienti ricoverati. La sala infermieri è un luogo in cui vengono programmate le attività per la corretta gestione della strumentazione clinica, l'approvvigionamento dei farmaci e dei materiali. Durante i turni di guardia, gli operatori della Terapia intensiva non possono allontanarsi dal loro posto di lavoro ed è per questo che usufruiscono di un luogo (sala ristoro) in cui poter bere caffè, tisane, mangiare qualcosa e avere un momento di relax.

La sala riunioni serve agli operatori che a ogni cambio di turno devono necessariamente confrontarsi con i colleghi che li sostituiscono, relativamente alle strategie terapeutiche applicate da continuare o sostituire. Essa permette loro di non allontanarsi dai pazienti che necessitano di una costante supervisione.

RELAZIONI FUNZIONALI

Per quanto riguarda le relazioni esterne, l'unità di Terapia intensiva dovrebbe avere facile accesso a: Pronto soccorso per i ricoveri urgenti; unità operatorie per il rapido trasferimento di pazienti in emergenza; diagnostica per immagini; servizi di patologia (anche tramite sistemi con tubi pneumatici); farmacia; ingegneria biomedica atta a garantire la disponibilità e il funzionamento del monitoraggio e dell'attrezzatura di supporto vitale. Le relazioni interne ottimali, invece, includono: aree occupate dai pazienti, che richiedono un accesso diretto e l'osservazione costante da parte del personale; stazioni del personale e aree associate che richiedono l'accesso diretto, l'osservazione delle aree paziente e un facile accesso alle aree



Relazioni funzionali ottimali interne ed esterne

AREE DI TRATTAMENTO

I pazienti devono essere posizionati in modo che gli operatori sanitari abbiano una visualizzazione diretta o indiretta in ogni momento, usufruendo ad esempio anche di un video di monitoraggio. Questo approccio consente il monitoraggio dello stato del paziente sia in circostanze di routine che di emergenza. Il design di elezione è quello che consente una linea di visione diretta tra il paziente e la postazione centrale del personale. Nelle unità di terapia intensiva con un design modulare, i pazienti dovrebbero essere visibili dalle rispettive sottostazioni infermieristiche. Le porte scorrevoli in vetro e le pareti divisorie facilitano sia questa disposizione che l'accesso alla stanza in situazioni di emergenza. Le strutture per la dialisi, che includono acqua e drenaggio, dovrebbero essere fornite alle aree di trattamento dei pazienti secondo la politica operativa dell'unità oppure essere garantite almeno nella/e stanza/e di isolamento.

CONSIDERAZIONI AMBIENTALI

Segnali provenienti da sistemi di chiamata paziente, allarmi provenienti da apparecchiature di monitoraggio e telefoni si aggiungono al sovraccarico sensoriale nell'unità di terapia intensiva. Pur senza ridurne l'importanza o il senso di urgenza, tali segnali dovrebbero essere modulati a un livello tale da poter allertare il personale senza essere invadenti.

Per questi motivi, devono essere presi in seria considerazione i rivestimenti del pavimento che devono essere in grado di assorbire il suono, mantenere sempre sotto controllo le infezioni, considerare le esigenze di manutenzione e la movimentazione delle apparecchiature. Pareti e soffitti devono essere realizzati con materiali dotati di elevate capacità fonoassorbenti. Intradossi del soffitto e deflettori aiutano a ridurre la riflessione dei suoni. Per ridurre la trasmissione del suono, le porte devono essere sfalsate, piuttosto che inserite in posizioni simmetricamente opposte. Le partizioni e le visive alle porte risultano efficaci anche per ridurre i livelli di rumore.

La luce naturale e le viste esterne dovrebbero essere praticabili per l'unità, a beneficio del personale e dei pazienti. Poiché le finestre sono un riferimento importante nell'orientamento sensoriale, le stanze dotate di finestre serviranno a rafforzare l'orientamento giorno/notte. Se non è possibile realizzare le finestre in ogni stanza, un'opzione alternativa è quella di consentire una visione remota di una finestra esterna o di un lucernario.

Laddove sia prevista una disposizione a pianta aperta, i posti letto devono essere disposti in modo che vi sia una distanza di almeno 1200 mm dal lato del letto all'ostacolo fisso più vicino (inclusi gli schermi del letto) o a parete. Alla testata del letto deve essere lascia-

di amministrazione; aree di supporto clinico come aree di servizio e di stoccaggio, facilmente accessibili sia dalle aree di lavoro del paziente che da quelle del personale; aree pubbliche poste sul perimetro dell'unità con accesso ad ascensori e corridoi di circolazione; aree di supporto condivise, facilmente accessibili dalle unità servite.

PROGETTAZIONE ACCESSO

Idealmente dovrebbero essere previsti uno o più ingressi esterni separati e discreti per il personale autorizzato, i beni e le forniture con accesso mediante card magnetica o elettronica. Deve essere preso in debita considerazione un ingresso discreto che protegga la privacy dei pazienti trasportati anche su letti o barelle che dovrebbe prevedere rapido accesso sia dal Pronto soccorso che dalle unità operatorie e accesso immediato "da e verso" le aree di diagnostica per immagini. Per quanto riguarda l'interno, dovrebbe essere contemplato un solo ingresso pubblico supervisionato dal personale del reparto/receptionist durante l'orario diurno esteso anche a: monitorare e/o impedire l'accesso ai visitatori relativamente alle condizioni dei pazienti; avvisare i visitatori se i loro congiunti sono stati trasferiti oppure portati fuori dall'unità; monitorare il personale in visita e indirizzarlo al personale o al paziente appropriato; monitorare costantemente i movimenti del paziente dentro e fuori l'unità.

to uno spazio libero di almeno 900 mm tra il letto e qualsiasi ostacolo fisso o muro. Se è prevista una disposizione a pianta aperta, uno spazio di circolazione di larghezza libera minima di 2200 mm deve essere fornito oltre lo spazio del cubicolo dedicato. I cubicoli separati e le stanze per pazienti singoli, comprese le stanze di isolamento, devono avere una dimensione minima di 3900 mm × 3900 mm.

L'estetica dell'unità dovrebbe essere il più possibile accogliente, rilassante e non "clinica". Occorre considerare i seguenti fattori nella selezione delle finiture: proprietà acustiche; durabilità; facilità di pulizia; controllo delle infezioni; sicurezza antincendio; movimentazione delle attrezzature (con finiture del pavimento resistenti all'abrasione e al taglio da parte di attrezzature su ruote).

In tutte le aree in cui l'osservazione del paziente risulti critica, devono essere selezionati colori che non alterino la percezione del colore della pelle da parte dell'osservatore. Si deve effettuare una protezione della parete laddove sia prevista la movimentazione del letto o della barella (corridoi, camere degenti, camera delle attrezzature, aree di stoccaggio della biancheria e di altri materiali). L'apparecchiatura per il monitoraggio al posto letto deve essere posizionata in modo da consentire un facile accesso allo stesso e la sua piena visualizzazione. Essa non deve interferire in nessun modo con una chiara visione del paziente e con l'accesso al posto letto. Questo obiettivo può essere raggiunto con una stazione di monitoraggio centrale o con i monitor posizionati a ogni posto letto che consentano l'osservazione simultanea di più pazienti. Nessuno di questi metodi benché all'avanguardia potrà mai sostituire l'osservazione diretta al posto letto di ogni paziente. Le superfici che supportano le apparecchiature di monitoraggio devono essere sufficientemente robuste per sopportare anche gli elevati livelli di sollecitazione che avvengono nel tempo. Presumendo che le apparecchiature di monitoraggio aumentino quantitativamente e qualitativamente nel tempo, occorre tenerne conto nel progettare lo spazio e le utenze elettriche.

Deve essere presente almeno un orologio analogico munito di contasecondi, opportunamente posizionato per una facile consultazione da tutte le postazioni letto e dalla stazione infermieristica. Ogni posto letto del paziente deve essere predisposto con uno spazio di archiviazione e di scrittura a uso del personale. Le finiture delle finestre devono essere durevoli e facili da pulire. Si può prendere in considerazione l'uso di doppi vetri con tende integrate, vetri oscuranti, vetri riflettenti, sporgenze o feritoie esterne per controllare il livello di illuminazione.

CONTROLLO DELLE INFEZIONI

I lavamani clinici devono essere predisposti in prossimità della postazione del personale e delle zone letto dei pazienti. Il rapporto di predisposizione deve essere di un lavamani clinico ogni due posti letto in aree open space e uno in ogni camera o baia paziente. È necessaria la predisposizione di almeno una camera di isolamento

a pressione negativa per unità di terapia intensiva. L'ingresso alla camera di isolamento deve avvenire attraverso un'anticamera-filtro. Il lavamani clinico a pedale o a gomito, la conservazione di camici e mascherine e lo smaltimento dei rifiuti devono essere predisposti all'interno dell'anticamera-filtro.

Deve essere previsto un bagno, direttamente accessibile dalla stanza di isolamento. Tutti i punti di accesso, le porte o le aperture devono avere una larghezza minima di 1200 mm, senza intralci. Possono essere necessarie aperture più grandi per il passaggio di attrezzature speciali, così come indicato dalla politica operativa.

REQUISITI DEL SERVIZIO DI REALIZZAZIONE

L'unità deve disporre di un'adeguata climatizzazione che consenta il controllo della temperatura, dell'umidità e dei ricambi d'aria. È fondamentale predisporre fornire un servizio di tecnologia dell'informazione e della comunicazione (ITC) affidabile per un efficiente funzionamento dell'unità. Nella progettazione devono essere pianificati numerosi sistemi: cartelle cliniche elettroniche; moduli elettronici e di richieste; sistemi di comunicazione per l'archiviazione di immagini (PACS); cercapersone; sistemi di coercizione; codici a barre per materiali di consumo, radiografie e registrazioni; requisiti di rete wireless e di videoconferenza; locali di comunicazione e requisiti del server. Sia le chiamate di emergenza che la richiesta di infermieri devono essere predisposte in tutte le aree dei pazienti, dei trattamenti e del personale. I pannelli segnalatori devono essere ubicati in punti strategici all'interno dell'area di circolazione e in particolare nelle stazioni del personale, nelle sale del personale e nelle sale riunioni, consentendo la visualizzazione di tutte le chiamate contemporaneamente.

Il segnale acustico di questi sistemi di chiamata deve essere controllabile per garantire il minimo disturbo ai pazienti durante la notte. La segnalazione diretta al personale deve essere indirizzata sempre in modo discreto. Le porte d'ingresso dell'unità di terapia intensiva devono essere protette per impedire un accesso non autorizzato. Un videocitofono provvisto di intercom deve essere posizionato alla porta (di ingresso e di uscita) della reception principale del personale, completo di pulsante apriporta per il controllo degli accessi.

BIBLIOGRAFIA

A Ferraioli, Le unità di Terapia Intensiva -
Dario Flaccovio Editore - Edra (MI), 2026

L'AUTORE

ARMANDO FERRAIOLI Bioingegnere -
Studio di Ingegneria Medica e Clinica - Cava de' Tirreni (SA)