Capitolo 1

Sicurezza del paziente

Barbara M. Soule

BOZZA

Elementi chiave

- La cura sicura del paziente, inclusa la prevenzione delle infezioni, rappresenta una priorità in tutti i contesti sanitari del mondo.
- Una cultura della sicurezza del paziente guida gli atteggiamenti, le norme e i comportamenti degli individui e delle Organizzazioni.
- In un contesto culturale di sicurezza delle cure, tutto il personale e i dirigenti si assumono la responsabilità per il benessere dei pazienti.
- La sicurezza del paziente richiede lavoro di squadra e collaborazione, comunicazione, sforzi per il miglioramento continuo, misurazioni, comprensione degli aspetti sociali del comportamento e tecniche quali l'ingegneria dei fattori umani.

Introduzione

La sicurezza dei pazienti è una sfida globale per l'assistenza sanitaria.[1] I primi pionieri della prevenzione e del controllo delle infezioni (PCI) con il loro lavoro hanno promosso cure sicure per il paziente. Ignaz Semmelweis ridusse la mortalità materna attraverso l'igiene delle mani e Florence Nightingale ridusse le infezioni nei reparti durante la guerra di Crimea con una rigorosa pulizia ambientale. Joseph Lister insistette sull'antisepsi in chirurgia e ridusse le infezioni del sito chirurgico. Al giorno d'oggi gli esperti della prevenzione e del controllo delle infezioni(PCI) [a volte chiamate infezioni acquisite nelle Organizzazioni Sanitarie - IOS] guardano alle infezioni come ad un problema cruciale per la sicurezza dei pazienti con complicazioni molto spesso evitabili.[2,3]

Riconoscendo le IOS come un grave problema, l'Assemblea dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha creato un'Alleanza Mondiale per la Sicurezza del paziente per coordinare, diffondere e accelerare miglioramenti nella sicurezza dei pazienti in tutto il mondo. La prima sfida, lanciata nel 2005, è stata "Cure pulite sono Cure più sicure", che affronta il tema delle IOS e promuove una migliore igiene delle mani in tutto il mondo.[4]

Successivamente, l'OMS ha avviato un'altra questione globale e locale per affrontare la sicurezza chirurgica: la seconda sfida globale dell'OMS per la Sicurezza dei pazienti chiamata "La Chirurgia sicura Salva le Vite". L'obiettivo è quello di definire un insieme di standard di sicurezza per prevenire alcuni esiti negativi, uno dei quali le infezioni del sito chirurgico. L'iniziativa è accompagnata da una scheda di controllo chirurgica che è in uso in tutto il mondo.[5]

Perché esiste un problema di sicurezza del paziente in sanità?

Esiste un paradosso nella sicurezza del paziente. Gli operatori sanitari si sforzano continuamente di proteggere i pazienti e di "non nuocere", ma la complessità della malattia umana e la fallibilità del comportamento umano spesso portano ad errori o ad eventi avversi.[4]

Anche con la più coscienziosa applicazione dei principi e delle pratiche della prevenzione e del controllo delle infezioni, le IOS possono verificarsi per:

- *Azione* (fare qualcosa di sbagliato che porta all'infezione), es. utilizzando l'antisettico sbagliato per preparare la cute; mantenere la sacca del catetere urinario al disopra della vescica del paziente; o scegliere la soluzione sbagliata per irrigare una ferita. O da
- *Omissione* (non fare qualcosa di giusto), es. non eseguire l'igiene delle mani dopo aver rimosso i guanti; non esaminare regolarmente il sito di inserzione del catetere; o non usare una tecnica asettica quando si esamina una medicazione del sito di inserzione di una linea centrale.

Errori come questi possono essere prevenuti dalla dirigenza fornendo risorse, come corsi di formazione per il personale, e strutture o strumenti idonei per il lavaggio delle mani, e da operatori sanitari che utilizzano queste risorse in modo efficace. Le infezioni precedentemente ritenute inevitabili, come la polmonite associata al ventilatore (VAP), le sepsi da cateteri venosi centrali (ITC-CVC o *CLABSI*) e le infezioni delle vie urinarie associate al catetere (CA-IVU o CAUTI), possono essere spesso prevenute quando le pratiche di sicurezza sono basate sull'evidenza e applicate coerentemente.[5-7]

La cultura della sicurezza del paziente

La cultura della sicurezza del paziente può migliorare notevolmente la prevenzione delle infezioni. La cultura è stata definita come gli assunti, i valori e le norme profondamente radicate di un'organizzazione che guidano le interazioni tra i membri attraverso atteggiamenti, costumi e comportamenti.[6-8]

La cultura della sicurezza esiste quando c'è uno sforzo organizzativo focalizzato a mantenere i pazienti al sicuro con l'impegno da parte di tutto il personale e della dirigenza.

Tutti coloro che sono coinvolti si sentono responsabili per la sicurezza dei pazienti e delle loro famiglie, e il personale sanitario si sente al sicuro nel parlare quando la cura è compromessa o per segnalare eventi avversi.

Per lavorare in maniera efficace, i professionisti della prevenzione e del controllo delle infezioni devono comprendere la cultura della propria organizzazione. È una forza potente che deve essere indirizzata al tentativo di implementare o modificare le pratiche per la riduzione del rischio di infezione. È chiaro che gli sforzi per la sicurezza del paziente influenzano i risultati dei pazienti in quanto guidano il comportamento degli individui e l'insieme di persone che gli prestano assistenza. Vedi Figura 1.1

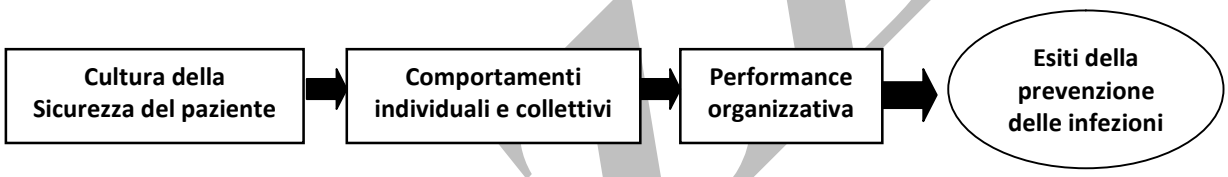

Figura 1.1 La cultura della sicurezza influenza i risultati delle infezioni.

La cultura della sicurezza del paziente comprende: soggetti con funzione di comando, lavoro di squadra e collaborazione, pratiche basate sull'evidenza, comunicazione efficace, comportamento umano, apprendimento, controlli, un'adeguata preparazione, approccio sistemico, fattori umani e tolleranza zero.[1]
Ogni argomento può essere applicato alle pratiche della prevenzione e controllo delle infezioni e contribuire in modo significativo alla riduzione del rischio di infezione.

Principi e Metodi per la Sicurezza dei pazienti applicati alla Prevenzione e Controllo delle Infezioni e alla riduzione dei rischi per Pazienti più Sicuri

Soggetti con funzione di comando (Leadership)

Gli alti dirigenti sono responsabili della decisione di inserire la sicurezza tra le priorità organizzative. Devono impegnarsi con gli altri dirigenti e con lo staff nella discussione, progettazione, implementazione e sostenibilità dei problemi di sicurezza. Sono loro che devono individuare nella sicurezza una priorità, supportando comportamenti approvati e motivando il personale al raggiungimento delle cure più sicure. Devono redigere i protocolli per ogni pratica , come quella per un' eccellente igiene delle mani o l'uso di misure di isolamento precauzionali.

La leadership è essenziale per il successo della cultura della sicurezza ed esige il coinvolgimento di altri amministratori, medici, infermieri e altri ancora. Uno studio di Saint et al.[9] ha identificato diverse caratteristiche cruciali dei dirigenti per la prevenzione delle infezioni.

Queste caratteristiche riguardano dirigenti che:

1) hanno coltivato una cultura dell'eccellenza clinica e la sua comunicazione al personale;
2) si sono focalizzati sul superamento delle barriere affrontando direttamente le questioni relative al personale o al processo che costituivano ostacoli alla prevenzione delle infezioni;
3) hanno ispirato i loro dipendenti a lavorare ai massimi livelli;
4) hanno pensato strategicamente di spingere le iniziative e di formare partenariati in tutte le discipline.[13-14]

Strategie di leadership per i professionisti addetti alla prevenzione e controllo delle infezioni (PCI)

- *Coinvolgere tutti i dirigenti dell'organizzazione(formalmente e informalmente) a sostegno dell'opera di prevenzione e controllo delle infezioni; sensibilizzarli sull'importanza della prevenzione delle infezioni.*
- *Chiedere un reale impegno da parte di dirigenti, capi dipartimento e personale nel perseguire i principi e le pratiche per la prevenzione e controllo delle infezioni.*
- *Presentare ai dirigenti un caso convincente che sottolinei la diminuzione della morbilità, della mortalità e del costo quando si evitano le infezioni.*[10]
- *Fornire ai dirigenti informazioni mirate, valide e utili per aiutarli ad assumere decisioni sulla prevenzione delle infezioni.*
- *Assumere la leadership nella prevenzione delle infezioni in tutta l'organizzazione.*

Lavoro di squadra e collaborazione

Il lavoro di squadra e la collaborazione combinano i talenti e le competenze di ciascun membro di un team e servono come metodo di controllo ed equilibrio della cura quale parte integrante della sicurezza del paziente e della riduzione del rischio infettivo.[11]

Attraverso l'incoraggiamento delle idee migliori e il recepimento delle decisioni e delle azioni di ogni membro del team, un'organizzazione può migliorare la cura a partire da coloro che sono più vicini ai pazienti. Questo aiuterà ad evitare l'approccio top-down che spesso interferisce con le decisioni migliori per il paziente.

Molti membri dello staff, di varie discipline, possono essere coinvolti nella cura di un singolo paziente. Queste persone possono essere di diversi servizi e funzioni all'interno dell'organizzazione, come l'infermiere, il medico, i professionisti della prevenzione e del controllo delle infezioni (PCI), servizi ambientali e dirigenti.

Mentre la collaborazione multidisciplinare ha dimostrato un grande successo nella riduzione del rischio infettivo, maggiore cura deve essere posta sul fatto che più fornitori di assistenza sanitaria debbano lavorare in maniera coordinata per evitare errori o lacune nella cura. Una forte collaborazione e il lavoro di gruppo consentono di ridurre omissioni o errori.[12,13]

BOZZA

Strategie di gruppo per i professionisti addetti alla prevenzione e controllo delle infezioni (PCI)

- *Promuovere la collaborazione e il lavoro di squadra coinvolgendo il personale come partners nello sviluppo di politiche e procedure per la prevenzione e il controllo delle infezioni e come persone che devono occuparsi della loro implementazione.*
- *Incoraggiare un approccio multidisciplinare alla prevenzione e controllo delle infezioni. Imparare le modalità necessarie per coinvolgere le persone provenienti da diverse discipline a lavorare insieme per sviluppare soluzioni a situazioni complesse, come ad esempio prendersi cura di un paziente con un catetere venoso centrale per ridurne il rischio di infezione.*
- *Partecipare insieme agli operatori sanitari alla gestione di problemi per la prevenzione delle infezioni.*
- *Mantenere una comunicazione aperta sulla prevenzione delle infezioni che includa il personale e i responsabili dell'organizzazione.*
- *Fornire un feedback sulle prestazioni affinchè il personale sia in grado di valutare l'efficacia dell'intervento/i e il lavoro da loro svolto.*

Comunicazione aperta ed efficace

La comunicazione è un aspetto vitale della sicurezza del paziente. Una franca comunicazione incoraggia la condivisione con il paziente di informazioni cliniche, tecniche ed ambientali. Nelle organizzazioni con una solida cultura della sicurezza del paziente, la comunicazione è basata sulla fiducia reciproca durante la pianificazione e l'attuazione delle cure e nello stabilire gli obiettivi da raggiungere per ottenere i migliori risultati per i pazienti. Una comunicazione aperta e trasparente è necessaria per migliorare gli sforzi così come la cura continua.[11]
Le strategie comunicative includono l'uso di metodi scritti, verbali, o elettronici per la formazione del personale e per condividere i dati sulle infezioni provenienti dalla sorveglianza, da nuove politiche, dalle procedure e dagli studi di letteratura. La comunicazione sulla sicurezza del paziente dovrebbe includere un sistema di reporting che permetta al personale di sollevare dubbi o errori nelle cure senza timore di ritorsioni. Spesso le liste di controllo ed il completamento della richiesta di documenti di consenso prima di effettuare procedure sono utilizzate come una forma di comunicazione tra il personale sanitario.[14,15]La comunicazione dei dirigenti circa la sicurezza del paziente e la prevenzione e controllo delle infezioni è risultato essere influente nella promozione della sicurezza del paziente.[16]

Strategie di comunicazione per i professionisti addetti alla prevenzione e controllo delle infezioni (PCI)

- *Effettuare sopralluoghi di routine e discutere dei pazienti con infezioni, o a rischio di infezione, con il personale sanitario direttamente interessato ed ascoltarne le preoccupazioni.*
- *Condividere i dati di sorveglianza e le nuove informazioni.*
- *Sviluppare un sistema sicuro per il personale in rapporto al rischio di infezione.*
- *Incoraggiare un dibattito aperto sui rischi di infezione con i dirigenti e chiedere loro di trasmettere le informazioni all'organizzazione.*
- *Utilizzare checklist ed altri documenti per aiutare la comunicazione (vedi anche la sezione fattori umani).*

BOZZA

Pratiche basate sull'evidenza

Un elemento fondamentale della cultura della sicurezza del paziente è l'utilizzo di strategie basate sull'evidenza per l'erogazione delle cure. Ciò richiede la messa in pratica delle conoscenze scientifiche e la standardizzazione delle pratiche per ottenere i migliori risultati. Purtroppo, non sempre le migliori pratiche per la prevenzione delle infezioni vengono sempre applicate nelle organizzazioni sanitarie. Per esempio, il rischio di sviluppare una infezione delle vie urinarie catetere-correlata (CA-IVU) aumenta con la durata di posizionamento del catetere urinario. Ancora molti operatori sanitari sbagliano a non rimuovere i cateteri quando questi non sono più necessari; alcuni medici dimenticano addirittura che il loro paziente ha un catetere urinario.[17]
Linee guida per la cura del paziente, basate sull'evidenza scientifica, sono state pubblicate dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO), dai Centri statunitensi per il controllo e la prevenzione delle malattie (CDC), dall'Istituto per il miglioramento del settore sanitario (IHI) e dalle Pratiche basate sull'evidenza nel controllo delle infezioni (EPIC).Alcuni ricercatori e clinici propongono l'uso di checklist quale metodo per aiutare a tradurre le evidenze in pratica.[18] È importante notare che le linee guida sviluppate nei Paesi ricchi spesso non si applicano in Paesi con scarse risorse. Pertanto, ogni Paese deve valutare se le linee guida e le evidenze fornite da Paesi con maggiori risorse sono applicabili alla loro situazione specifica. Poi il Paese può valutare l'applicabilità della linea guida, come dovrebbe essere adattata, se l'implementazione è fattibile e se i suoi requisiti possono essere sostenuti.
Il campo di applicazione della scienza, ossia l'adozione delle buone pratiche tradotte dalla teoria, o un grande obiettivo politico e l'implementazione delle buone pratiche a livello locale, a volte incontrano resistenze. La resistenza può essere dovuta alla mancanza di consapevolezza o di informazioni, alla mancanza di volontà o di incentivi per modificare la pratica, a vincoli di risorse, o alla riluttanza a cambiare la cultura dell'organizzazione, a problemi di comunicazione o ad altri fattori,[19]o a metodi macchinosi richiesti per implementare le nuove linee guida. I professionisti qualificati nella prevenzione e controllo delle infezioni devono affrontare questi temi per assicurarsi che vengano utilizzate pratiche basate sull'evidenza per prevenire le infezioni.

Strategie pratiche basate sull'evidenza per i professionisti addetti alla prevenzione e controllo delle infezioni

- *Revisionare costantemente la nuova letteratura basata sull'evidenza per stabilire come applicarla all'organizzazione.*
- *Conoscere gli incentivi e le barriere all'adozione e all'implementazione delle pratiche preferite all'interno dell'organizzazione. Considerare anche problemi esterni all'organizzazione, nella comunità, e come la cultura sociale, la formazione dei professionisti del settore sanitario e le politiche di governo possono influire sull'implementazione di pratiche basate sull'evidenza.*[20]
- *Diventare esperto nella implementazione di metodologie scientifiche (vedere la sezione "ulteriori informazioni).*
- *Affrontare le difficoltà nell'implementazione e nella pianificazione di nuove ed attuali politiche e procedure per la prevenzione delle infezioni.*

Apprendimento organizzativo

Un apprendimento organizzativo deve supportare i suoi membri in modo che possano imparare insieme, implementare le proprie abilità per ottenere i risultati desiderati, abbracciare nuove linee di pensiero e trasformare il proprio ambiente per una assistenza migliore. Un esempio

BOZZA

dell'imparare a pensare in modo nuovo è l'adozione di "bundle" per la prevenzione e il controllo delle infezioni, per prevenire le infezioni associate a dispositivi e procedure. I bundle sono insiemi di pratiche che riducono le infezioni e sono impiegate dal personale sanitario che utilizza sempre l'intero bundle per tutti i pazienti. Inoltre, relativamente agli aspetti sociali e comportamentali della prevenzione delle infezioni, un più recente approccio di apprendimento è quello di cercare di capire i modelli mentali delle persone per ciò che riguarda le loro prestazioni.[21] Il modello mentale è una concreta strategia, reale o immaginaria, per aiutare la mente di una persona a mettersi a fuoco su di una specifica attività liberando la propria mente cosciente da grandi quantità di informazioni che la distraggono. La comprensione di questi modelli mentali può aiutare i ricercatori a comprendere meglio i comportamenti relativi a procedure per la prevenzione delle infezioni, come il rispetto per l'igiene delle mani.[21]
Utilizzare approcci educativi all'apprendimento, come ad esempio corsi di formazione sul web, la simulazione, la partecipazione attiva, e altri metodi, migliora notevolmente l'apprendimento del personale, la loro accettazione di nuove idee e l'assorbimento di nuovi concetti nel loro comportamento professionale.

Strategie di apprendimento organizzativo per i professionisti addetti alla prevenzione e controllo delle infezioni

- *Condividere le informazioni sulle infezioni e le lezioni apprese con tutto il personale.*
- *Incoraggiare il personale a partecipare alla formulazione delle politiche e alle procedure per la riduzione del rischio infettivo; formare gruppi multidisciplinari.*
- *Utilizzare i maggiori principi di apprendimento e presentazioni creative per istruire il personale.*
- *Guadagnarsi un impegno da parte dell'organizzazione a fornire opportunità di apprendimento associate.*

Misurare le cure: processi e risultati

Per monitorare l'adesione alle pratiche per la cura del paziente, per identificare carenze nelle cure e per comprendere gli eventi avversi occorsi ai pazienti, il personale per la prevenzione e il controllo delle infezioni deve raccogliere e riportare dati affidabili.[22,23] In una cultura della sicurezza del paziente, i professionisti della prevenzione e controllo delle infezioni devono effettuare la sorveglianza per monitorare i rischi di infezione, le strategie di prevenzione e le infezioni. Lo staff clinico deve sentirsi tranquillo nel comunicare le infezioni al Gruppo Operativo del CIO o ad altre persone o a gruppi che potrebbero trarre vantaggi dalle informazioni. Ciò potrebbe interessare il personale di specifici reparti, o di dipartimenti interni all'organizzazione, dirigenti e gruppi di interesse. Il personale dovrebbe misurare i processi e i risultati per verificare se la cura è basata su evidenze che possono contribuire a ridurre le infezioni. Esempi di misure di processo sono la misurazione del lavaggio delle mani o dell'adesione all'igiene delle mani; l'implementazione di bundle, ad esempio, per le linee centrali o per i cateteri urinari; o un'appropriata pulizia degli ambienti del paziente. Il risultato delle misurazioni, ad esempio delle infezioni, rappresenta un aspetto critico nella misurazione, ad esempio, del tasso di infezioni delle linee centrali o dei cateteri urinari o del sito chirurgico. Molte organizzazioni e agenzie (CDC, WHO, Ministeri della Salute) in tutto il mondo hanno promosso o richiesto un rapporto sulle infezioni alle strutture di riferimento per poterle analizzare.

BOZZA

Strategie di misura per i professionisti addetti alla prevenzione e controllo delle infezioni (PCI)

- *Sottolineare l'importanza di analizzare e segnalare le infezioni al personale e ai dirigenti.*
- *Educare il personale sul proprio ruolo nella segnalazione delle infezioni in modo da individuare le carenze nell'assistenza che possono essere corrette.*
- *Utilizzare le definizioni di infezione testate per identificare le Infezioni Associate all'Organizzazione Sanitaria (IOS).*
- *Fornire al personale un metodo "sicuro" per la segnalazione delle infezioni in grado di incoraggiare e premiare, piuttosto che incolpare o punire, chi segnala. Essere chiari riguardo allo scopo e all'uso dei dati che vengono raccolti. Ciò implica precise definizioni di colonizzazione e di infezione, costante raccolta dei dati, accurata raccolta dei dati e convalida dei tassi di infezione. Stratificare i dati ogni volta che ciò sia possibile per analisi più precise, ad esempio, delle infezioni del sito chirurgico per ogni tipo di procedura, dell'anestesia e della durata della procedura, e delle infezioni nella popolazione dei neonati di basso peso alla nascita (un indicatore indiretto o rischio di infezione).*
- *In collaborazione con i clinici, con il personale ed altri, stabilire se mantenere o eliminare aspetti specifici della sorveglianza affinché la misurazione sia mirata ed utile.*
- *Rivedere le valutazioni del rischio e sviluppare piani di azione sulla base delle analisi dei dati e della tempestiva diffusione dei dati di sorveglianza.*

Approccio "sistemico"

Virtualmente, tutti i processi nelle organizzazioni sanitarie sono sistemi che contengono componenti interconnesse, comprese le persone, procedure, attrezzature, l'ambiente e le informazioni.[24] Nelle organizzazioni sanitarie, i sistemi che forniscono cure sono spesso ingombranti e mal progettati; essi possono interferire, piuttosto che supportare, cure sicure.

L'esempio di un sistema importante per la prevenzione delle infezioni è la somministrazione della profilassi antibiotica in chirurgia. Ciò potrebbe sembrare semplice e lineare, sebbene sia realmente complesso. Esso coinvolge i farmacisti e le procedure farmaceutiche, le famiglie dei pazienti, chirurghi, infermieri e anestesisti, assieme alla conservazione e al trasporto del farmaco nonché alla responsabilità per il dosaggio e la relativa documentazione. La tardiva o mancata somministrazione della profilassi antibiotica comporta un rischio d'infezione.

Uno studio ha dimostrato l'utilità dell'approccio sistemico nel ridurre la scabbia all'interno della propria organizzazione.[25] Spesso gli errori nella cura che portano i pazienti a sviluppare infezioni sono il risultato di sistemi mal progettati, o eseguiti, che impediscono al personale di fornire la migliore cura basata sull'evidenza, e che possono portare alla morbilità o mortalità dei pazienti o del personale. Ad esempio, per l'epidemia della Sindrome Respiratoria mediorientale da Coronavirus (MERS), nel Medio Oriente, e per l'epidemia di Ebola, in Africa, hanno perso la vita molti operatori sanitari oltre ai pazienti.

Strategie di un approccio sistemico per i professionisti addetti alla prevenzione e controllo delle infezioni (PCI)

- *Quando si progettano o si aggiornano le politiche e le procedure per il personale, considerare l'intero sistema, cioè il modo in cui le singole parti interagiscono, come una modifica influirà su un'altra, e come il sistema dovrebbe funzionare. Includere*

BOZZA

tutte le principali parti interessate e testare il sistema con un piccolo studio pilota prima di implementarlo a livello organizzativo.

- *Assicurarsi che il sistema fornisca ciò che è necessario, che il personale possa eseguire con successo l'attività assegnata, che l'infrastruttura supporti i comportamenti richiesti e che i servizi di coordinamento supportino il processo di prevenzione delle infezioni.*
- *Lavorare con gli altri al fine di progettare un sistema per raggiungere e mantenere i risultati.*

Il comportamento umano

E' diventato sempre più evidente che abbiamo poche possibilità di ridurre il rischio di infezioni, per i pazienti e il personale, se non comprendiamo come pensano e agiscono gli esseri umani. Il comportamento umano è complesso e non lineare, modellato dalle esperienze, dai valori, dalle paure, dalle pressioni esterne ed interne, dalla cultura locale e dal processo di socializzazione.[26,27] Un modello di comportamento umano proposto per lo sviluppo di strategie che possano favorire il cambiamento del comportamento è la prospettiva ecologica. Essa è basata sulla premessa che i comportamenti non si verificano in modo isolato ma piuttosto risiedono in una nicchia ecologica e sono influenzati dai diversi livelli dell'ambiente sociale.[26]
Un'altra teoria propone di considerare il nucleo dei valori culturali rilevanti per la sicurezza del paziente e che le strategie per il cambiamento siano compatibili con l'ambiente culturale in cui esse vengono implementate. Pertanto, gli strumenti in grado di identificare gli elementi fortemente compatibili con una particolare cultura possono essere utili a questo proposito.[27] In questo settore sono necessarie ulteriori ricerche per guidare l'implementazione di strategie, per la riduzione del rischio, che contribuiranno alla sicurezza del paziente.

Strategie di comportamento umano per professionisti addetti alla prevenzione e controllo delle infezioni (PCI)

- *Considerare gli sforzi di cambiamento in riferimento alla cultura organizzativa e ai modelli di comportamento umano.*
- *Incoraggiare il personale al cambiamento per comprendere meglio i loro valori e motivazioni.*
- *Utilizzare i modelli di comportamento, quando possibile, per implementare strategie di cambiamento e di miglioramento che ridurranno il rischio di infezione.*

Teoria dei Fattori Umani

La teoria dei fattori umani analizza come migliorare le prestazioni esaminando l'interfaccia tra il comportamento umano e gli elementi di un processo di lavoro, come l'uso di attrezzature specifiche dell'ambiente di lavoro. L'obiettivo è quello di realizzare un lavoro di successo attraverso la rimozione degli ostacoli e l'utilizzo di aiuti per aiutare a rendere il lavoro più facile per il personale.

I principi di ingegneria dei fattori umani (HFE) sono stati applicati, negli ultimi anni, alla prevenzione e controllo delle infezioni e prevedono l'ottimismo come approccio per la riduzione delle infezioni.[28]. L'ingegneria dei fattori umani aiuta a progettare o a ridisegnare gli strumenti e i luoghi di lavoro per le buone pratiche. Ad esempio, la progettazione di un processo di cura, come un'operazione o la pulizia di una ferita, può trarre vantaggio dall'utilizzo della HFE per ridurre il

BOZZA

rischio di infezione. Le liste di controllo (checklist) sono utilizzate per garantire che le procedure approvate vengano implementate in una sequenza corretta, e in maniera tempestiva, per l'inserzione chirurgica di cateteri centrali, per la rimozione di cateteri urinari e per altre procedure. Gli erogatori di prodotti a base di alcolica per il frizionamento delle mani, strategicamente collocati in maniera da renderne l'accesso più semplice, e i sistemi di sicurezza degli aghi per le iniezioni, rappresentano due esempi di fattori umani applicati per la riduzione dei rischi di infezione per pazienti e personale.

Sebbene affidarsi meno al comportamento umano e più sull'ingegneria dei fattori umani sia promettente e dimostrato in molti casi, [29] ci sono spesso barriere per ottenere l'approvazione anche per alcuni dei più semplici cambiamenti [30]. Uno studio dibatte l'uso della HFE per analizzare l'osservanza delle precauzioni da contatto per la gestione dei pazienti con Clostridium difficile. Dopo quasi 300 osservazioni hanno concluso che l'analisi della HFE ha mostrato che le componenti multiple necessarie per soddisfare le procedure precauzionali da contatto hanno rappresentato una barriera all'adesione e che ciò dovrebbe essere studiato ulteriormente.[31]

La teoria dei fattori umani integra diversi principi chiave in una filosofia globale. La Tabella 1.1 descrive molti di questi principi con l'applicazione alla prevenzione e controllo delle infezioni. La Tabella 1.2 descrive i cambiamenti delle pratiche per la prevenzione e controllo delle infezioni con alcune soluzioni per superare tali sfide utilizzando le applicazioni dei fattori umani.

Strategie di Fattori umani per i professionisti della prevenzione e controllo delle infezioni (PCI)

- *Integrare i principi di ingegneria dei fattori umani (HFE), come la standardizzazione e le liste di controllo, nelle pratiche di cura del paziente per promuovere la riduzione del rischio di infezione ai pazienti o al personale.*
- *Prevedere i potenziali errori di processo nelle strategie di PCI e includere metodi per prevenirli, come segnali visivi per i comportamenti attesi dal personale (ad esempio poster e liste di controllo per la preparazione chirurgica) o materiali di consumo come aghi di sicurezza.*
- *Assicurarsi che gli individui che eseguono il lavoro siano competenti, che vi sia chiarezza sull'attività svolta, che gli strumenti e le tecnologie coinvolte funzionino correttamente e che l'ambiente supporti il processo di cura.*
- *Pensare ai cambiamenti dei fattori umani come cambiamenti sistemici piuttosto che individuali.*

***** La Devianza positiva (citata nella tabella 1.2.) è un approccio al cambiamento comportamentale e sociale. La devianza positiva si basa sulla osservazione di persone i cui comportamenti o strategie di successo permettono loro di trovare le soluzioni migliori per un problema rispetto ai loro colleghi che accedono alle stesse risorse e sfide. Queste persone sono chiamate devianti positivi.

Tabella 1.2. Principi dei Fattori Umani scelti per la progettazione e l'applicazione di pratiche per la prevenzione e il controllo delle infezioni (PCI) *****

• **Semplificare il processo:** ridurre al minimo i passaggi e rendere il processo logico e facile da eseguire, come ad esempio avere tutto il necessario prontamente disponibile per un'attività.

• **Standardizzare il processo:** standardizzare materiali e processi, come ad esempio standardizzare la gestione dei cateteri intravascolari per la prevenzione delle infezioni del sangue.

• **Ridurre la dipendenza dalla memoria:** fornire indicazioni chiare e scritte, spunti, supporti visivi e promemoria per procedure come la preparazione preoperatoria, l'igiene delle mani, le precauzioni per l'isolamento o per la rimozione di dispositivi non funzionanti.

• **Utilizzare funzioni di forzatura:** rendere difficile l'esecuzione in maniera non corretta utilizzando dispositivi come aghi di sicurezza e dispositivi per l'eliminazione dell'ago.

• **Lavorare verso l'affidabilità:** eseguire un'attività in modo corretto e coerente, concentrandosi su come evitare l'errore, ad esempio utilizzando tecniche asettiche per l'inserimento di un catetere Foley in vescica.

Tabella 1-2. Ingegneria dei Fattori umani (HFE): sfide per PCI

Principio di sfida	Effetto	Potenziali soluzioni
Feedback ritardato	• Nessun esito osservabile di un'azione di prevenzione e controllo delle infezioni meno desiderabile • Può essere osservata in seguito da persone che non erano coinvolte • Causa ed effetto non sono chiari	Migliorare il feedback usando prodotti che forniscono informazioni, ad esempio: • il prodotto che si illumina quando l'igiene delle mani è inadeguata • segnali ambientali per la pulizia • volume ed uso di prodotti a base alcolica per il frizionamento delle mani • badge elettronici per monitorare l'igiene delle mani
Mancanza di connessione con un risultato positivo per la prevenzione delle infezioni	• Il tangibile risultato positivo non è generalmente evidente al personale che ha eseguito correttamente la procedura di IPC a causa delle differenze di tempo. – Può ridurre la motivazione per eseguire di nuovo correttamente la procedura – Intensifica la sconnessione tra l'azione del personale e l'esito del paziente • Dati di sorveglianza non disponibili "in tempo", quindi non efficaci per il cambiamento del comportamento • Devianza positiva non sempre considerata * • La Formazione non sempre fornisce risposte immediate sulle prestazioni positive	• Procedure di sorveglianza standard supplementari con i dati segnalati mensilmente, semestralmente o annualmente per un'analisi immediata, in tempo reale, di ogni infezione identificata. Questo aiuta il personale a ricordare le circostanze, può coinvolgere più persone, fornisce risposte più immediate per l'azione. • Considerare la devianza positiva, osservare gli operatori preparati e diffondere le loro tecniche e metodi ad altri operatori. Concentrarsi sugli operatori preparati, per esempio su coloro che controllano il *Clostridium difficile* con l'isolamento precauzionale, o che riprogettano l'area di lavoro e i materiali per consentire un più rapido isolamento. • Simulare esercitazioni che forniscano risposte immediate, ad esempio, come inserire correttamente un catetere urinario o una linea centrale.

Principio di sfida	Effetto	Potenziali soluzioni
Complessità ed inefficienza	Le attività di IPC che non sono supportate dall'ingegneria dei fattori umani, come il collocamento delle risorse, il tempo necessario per completare l'attività, o il numero di fasi in una procedura, possono ritardare il processo o esserne causa di dimenticanza o eliminazione dalla loro pratica	• Ridurre la complessità e l'inefficienza con la riprogettazione dei materiali d'uso e la considerazione dei fattori umani. • Esempi: pompe di infusione che non consentono impostazioni errate; programmi di gestione degli antimicrobici che richiedono l'approvazione prima di procedere con la somministrazione di determinati farmaci; brevi disposizioni per ricordare all'operatore di svolgere azioni come, ad esempio, di rimuovere il catetere urinario; connettori intravenosi che non consentono connessioni errate.
Tempi ristretti e carico di lavoro	• In mancanza di tempo, altre attività di prevenzione delle infezioni possono avere la priorità, fornire risposte immediate ed essere maggiormente collegate con risultati positivi. Sfida cognitiva per mantenere la pratica di IPC come rilevante quando non si ha la percezione di come colpisce il paziente, ad esempio, l'ingresso di microrganismi in una ferita.	Utilizzare le attività osservazionali e di analisi per identificare il flusso di processo e le lacune. Esempi: • • Osservare che gli Operatori sanitari predispongano i materiali per il posizionamento del catetere venoso centrale; può dimostrare molti passaggi; i bundle aiutano a ridurre le inefficienze; • Ridurre le interruzioni durante il posizionamento di una linea centrale mediante un grande cartello indicante "Non disturbare"; • Osservare se sono necessari un maggior numero di personale o di attrezzature; • • Individuare le carenze strutturali della stanza che può essere incline ad una contaminazione incrociata.
Alcune indicazioni per guidare lo Staff sulla prevenzione e il controllo delle infezioni	• Pochi suggerimenti per IPC per indicare al personale quando interrompere o modificare la procedura, ad esempio, se la linea centrale è collocata in posizione errata o se l'antisettico viene applicato usando una tecnica non corretta o se non si è lasciato asciugare. • I suggerimenti non devono interrompere il flusso di lavoro e portare il personale ad evitare un'attività.	• Uso di tessere o luci lampeggianti per fornire un suggerimento ad un comportamento come l'igiene delle mani. • Foto, adesivi, colori codificati ne sono tutti esempi.
Design ergonomico in contrasto con l'ambiente di lavoro	• Il posizionamento delle risorse utilizzate dagli operatori sanitari per ridurre il rischio di infezione potrebbe essere inappropriato, ad esempio, dispenser per l'igiene delle mani inaccessibili o assenza o mancanza di materiale per l'igiene delle mani, camici o guanti. • Scarsa visibilità, difficoltà di accesso,	• Includere ed utilizzare i principi di progettazione ergonomica quando si progettano i luoghi di lavoro, ad esempio, il posizionamento di dispenser a base alcolica per il frizionamento delle mani in luoghi visibili ed accessibili. • Fornire segnaletica per indicare l'ubicazione dei materiali di consumo e conservarli in altezze ragionevoli e in

BOZZA

Principio di sfida	Effetto	Potenziali soluzioni
	errata delle altezze e separazione di strumenti utilizzati in sequenza sono problemi.	posizioni facilmente accessibili.
Necessità di ulteriori strumenti per la risoluzione dei problemi di PCI	• Guardare a sistemi più ampi quando si analizzano le sfide che possono favorire lacune o inosservanze nella cura, ad esempio, spazi mal concepiti per la cura del paziente, mischiare il pulito con lo sporco, scarsa pulizia ambientale, la mancanza di un appropriato tempismo per la profilassi antimicrobica pre-operatoria, o carenza di personale sanitario	• Usare efficaci tecniche di risoluzione dei problemi che affrontino i problemi di sistema, ad esempio, "root cause analysis" per includere i team coinvolti, le osservazioni del flusso di lavoro e dell'ambiente, le politiche e le procedure, la formazione, ecc

[Adattata da: Anderson J, Gosbee LL, Bessesen M, Williams L. Using human factors engineering to improve the effectiveness of infection prevention and control. *Crit Care Med* 2010; 38 (8)Suppl: s269-281]

Nessuna colpa - Cultura "equa"

Poiché l'assistenza sanitaria viene fornita da esseri umani, alcune persone inevitabilmente commettono errori. Quando si verificano eventi potenzialmente dannosi come le infezioni correlate all'assistenza, un'organizzazione può riesaminare i sistemi di cura ed apprendere dagli errori o incolpare il personale per averli fatti. In una cultura equa (componente chiave di un ambiente sicuro per il paziente) gli errori vengono affrontati fornendo risposte e incoraggiando conversazioni produttive, insistendo su un'analisi critica e precisa dei processi per prevenire futuri errori. [32]

Le culture "eque" adottano un approccio di "nessuna colpa" che si concentra sul "sistema" che ha portato all'errore piuttosto che sui singoli. Accusare il personale per errori crea solo ansia e paura e fa risolvere poco i problemi presenti o la loro prevenzione. Eliminare la colpa indebita è essenziale per ottenere l'eccellenza nei risultati di cura del paziente. Tuttavia, una cultura equa non significa che sia consentita l'inosservanza delle regole. Affrontare le questioni relative alla colpa, e l'approccio di sistema, è parte di una cultura di tolleranza zero che viene discussa nella sezione successiva. Dal momento che il concetto e la filosofia di una cultura equa nel settore sanitario ha guadagnato importanza, un gruppo di ricercatori ha sviluppato e testato uno strumento di valutazione per le organizzazioni da utilizzare per valutare la presenza di una cultura equa.[33]

Nessuna colpa – Cultura "equa", strategie per i professionisti della prevenzione e controllo delle infezioni (PCI)

- *Aiutare a mantenere una "equa" e non una colpevolizzante cultura concentrandosi continuamente sulle pratiche basate sull'evidenza, sull'epidemiologia e sui sistemi, piuttosto che "incolpare" gli individui.*
- *Utilizzare il pensiero critico per identificare ed analizzare le cause degli errori che portano ad infezioni affinché possano essere evitati in futuro.*
- *Incoraggiare altri operatori dell'assistenza nell'analisi degli errori per condividere idee e prospettive.*

Filosofia Tolleranza Zero

Il mantenimento di un approccio "tolleranza zero" per la sicurezza del paziente è di fondamentale importanza per una cura più sicura.[34] Per ridurre al minimo le infezioni (o gli errori), i dirigenti non devono tollerare la non osservanza a misure di prevenzione di comprovata efficacia. Quando si conoscono le "best practice" queste dovrebbe essere implementate da tutto il personale ogni volta che è possibile. Se il personale non tiene conto delle regole di sicurezza o delle pratiche migliori, come ad esempio non eseguire l'igiene delle mani nei momenti opportuni, gestire in modo inadeguato i rifiuti infetti, o saltare i passaggi critici nella pulizia e nella disinfezione o nella sterilizzazione, questi comportamenti dovrebbero essere affrontati in maniera informale o, se necessario, attraverso meccanismi formali, e non ignorati. I dirigenti e i professionisti della prevenzione delle infezioni dovrebbero utilizzare le strategie disponibili e collaudate ed adattarle al loro contesto, ad esempio, cosa funziona meglio nel loro paese o nella loro organizzazione.

Elevata affidabilità

L'obiettivo dei professionisti dell'assistenza è quello di evitare il più possibile infezioni correlate all'assistenza nei confronti di pazienti e del personale.
Le organizzazioni dovrebbero adoperarsi per ottenere un' "elevata affidabilità", che corrisponde ad un'organizzazione con costanti prestazioni ad alti livelli di sicurezza per un lungo periodo di tempo. L'alta affidabilità comprende tre requisiti fondamentali per il successo: Leadership, una Cultura della sicurezza e un forte miglioramento delle prestazioni.[36] Inoltre, esistono diversi principi per l'alta affidabilità che possono essere applicati alla prevenzione delle infezioni. Vedere la tabella 1.3.

Tabella 1.3. **Principi di elevata affidabilità delle prestazioni**

Principi	Esempi di prevenzione delle infezioni
Preoccupazione per il fallimento	Comprendere ed imparare dagli errori, come le infezioni associate all'assistenza (HAI).
Riluttanza a semplificare	Comprendere i fallimenti con un'analisi efficace e guardare ai sistemi piuttosto che incolpare gli individui, ad esempio quando si verificano infezioni.
Sensibilità rispetto ai processi	Capire l'ambiente di lavoro e le pressioni e come ciò si collega alle infezioni associate all'assistenza.
Impegno alla resilienza	Sapendo che gli errori e le infezioni possono essere ridotti perseverando nel miglioramento della pratica.
Rispetto della competenza	Coinvolgere a tutti i livelli il personale che ha competenza nella cura del paziente e nel supportare i servizi nella progettazione di strategie di prevenzione e gestione delle infezioni.

* Adattato da: Weick, Karl, Sutcliffe K. 2007. *Managing the Unexpected: Resilient Performance in the Age of Uncertainty*. 2nd ed. San Francisco:John Wiley &Sons, Inc.

Strategie di elevata affidabilità per i professionisti della prevenzione e controllo delle infezioni (PCI)

BOZZA

- Monitorare le pratiche basate sulle evidenze per la prevenzione delle infezioni, ad esempio procedure di isolamento/precauzioni, igiene delle mani, tecniche sterili e la pulizia, disinfezione e sterilizzazione.
- Lavorare per migliorare i processi di cura "sbagliati" o disfunzionali e i sistemi difettosi, come la mancanza di acqua e sapone o di prodotti a base alcolica per il frizionamento delle mani, di dispositivi di protezione individuale per la sicurezza del personale, o di adeguati sistemi di ventilazione.
- Essere aggiornati sulle linee guida basate sull'evidenza, quanto più possibile, ed integrarle nei programmi di prevenzione delle infezioni.
- • Concentrarsi meno sul semplice raggiungimento del "benchmark" per le infezioni e lavorare continuamente verso il "minimo irriducibile", ad esempio, l'ottenimento del minor numero possibile di infezioni.
- Non accettare lo "status quo" come un obiettivo di lungo termine; continuare a sforzarsi nella riduzione dei tassi d'infezione riconoscendo che questo potrebbe richiedere molto tempo e che potrebbe presentare delle sfide significative.
- Integrare i principi delle organizzazioni di elevata affidabilità (HRO) nella pianificazione ed attuazione dei programmi di prevenzione e controllo delle infezioni. (Vedere la discussione sull'alta affidabilità)

Altri rischi di infezione che incidono sulla sicurezza del paziente sono descritti nella tabella 1.4 insieme a misure preventive suggerite. I professionisti della prevenzione e controllo delle infezioni (PCI) dovrebbero prendere in considerazione queste misure quando revisionano i processi di cura e fanno i loro giri.

BOZZA

Tabella 1.4. Esempi di problemi per la sicurezza del paziente per PCI

Problemi di sicurezza del paziente	**Esempi di Prevenzione e Controllo delle infezioni**	**Potenziali soluzioni**
Trasferimenti multipli o pazienti "consegnati" tra il personale e i servizi	Un paziente ammesso e preparato per l'intervento chirurgico viene trasferito o "consegnato" dall'unità di accettazione al personale infermieristico, al personale della sala operatoria, al personale della post-anestesia e poi rientra nell'unità di degenza. Una inadeguata preparazione della cute, la mancata tempestiva somministrazione di profilassi antibiotica, o la scarsa cura della ferita chirurgica sono eventi che possono verificarsi.	• Formazione su ciascuna fase del processo chirurgico • Chiare strategie di comunicazione • Monitoraggio delle competenze • Promemoria, liste di controllo segnali visivi • Documentazione e analisi dei processi di cura pre-operatori e post-operatori con feedback al personale
Tipologie multiple di attrezzature utilizzate per la cura del paziente	I pazienti in terapia intensiva, in emodialisi, e in altre unità ad alta intensità di cura hanno spesso più "linee", fluidi, ventilatori, dializzatori ed altre attrezzature che devono essere gestite in modo da evitare rischi di infezione. Cateteri urinari o intravascolari in situ, e ventilatori, dovrebbero essere rimossi quando non sono più necessari. Utili come l'acqua e l'aria possono presentare un rischio se mal funzionanti.	• Educazione e formazione del personale sull'uso delle attrezzature • Valutazione delle competenze prima di eseguire il lavoro • Ingegneria dei fattori umani • Manutenzione/pulizia delle attrezzature • Valutazioni ambientali
Patologie ad elevato rischio	Pazienti con malattie immunosoppressive, ustioni, traumi e condizioni ad alto rischio correlate all'età (neonati, anziani) che sono suscettibili alle infezioni. Essi devono essere accuratamente valutati e monitorati per prevenire le infezioni.	• Formazione del personale: criteri per l'osservazione e la segnalazione • Criteri specifici per la popolazione • Chiare politiche e procedure • Accurata documentazione, monitoraggio e feedback al personale in merito alle infezioni
Tempi ristretti	Gli ambienti ad alta intensità hanno grandi carichi di lavoro e un periodo di tempo limitato per completare le attività essenziali per la prevenzione delle infezioni. Ad esempio, il personale spesso fa presente di essere "troppo occupato" per lavarsi le mani o per eseguire l'igiene delle mani quando è opportuno.	• Supporto per la gestione del tempo; valutazione del carico di lavoro, del personale e degli incarichi • Progettazione dell'ambiente di lavoro (ingegneria dei fattori umani), per l'ubicazione e la disponibilità dell'acqua per l'igiene delle

BOZZA

Problemi di sicurezza del paziente	Esempi di Prevenzione e Controllo delle infezioni	Potenziali soluzioni
		mani, per la progettazione e l'ubicazione del lavello e delle soluzioni a base alcolica per ridurre il tempo necessario per l'igiene delle mani.
Procedure e farmaci ad elevato rischio	I pazienti sono ad aumentato rischio di cure non sicure, e di infezioni, nel corso di alcune procedure e con alcuni farmaci. Ad esempio, la mancanza di antibiotici pre-operatori al momento giusto e con la giusta dose o l'interruzione al momento raccomandato, può determinare il fallimento nella riduzione del rischio di infezione del sito chirurgico.	• Sviluppare chiari protocolli e procedure per la somministrazione di antibiotici preoperatori • Formare il personale sulle procedure • Assegnare responsabilità • Monitorare l'adesione con esiti di processo e report • Implementare iniziative di miglioramento delle prestazioni quando opportuno
Disattenzione e multitasking	Le distrazioni durante la consegna o l'esecuzione di molte attività contemporaneamente possono condurre ad errori. Il personale può tralasciare l'igiene delle mani a causa delle distrazioni durante le ore di punta. Il personale che utilizza tecniche asettiche o sterili può, a causa di distrazioni, contaminare l'area..	• Prevedere un ambiente di lavoro con poche distrazioni • Promuovere la cultura della calma e della ancanza di interruzione • Utilizzare segni visivi per indicare di non fare interruzioni • Incoraggiare una sola attività alla volta • Includere il personale nelle fasi decisionali sul flusso di lavoro e sull'ambiente • Fornire spunti per ricordare al personale i passaggi di un'attività
Operatori sanitari inesperti o incompetenti	L'inesperienza o la mancanza di competenze nel personale sanitario possono essere causa di una cattiva pratica. Ad esempio, il personale che impianta cateteri intravascolari e non è competente per utilizzare i siti raccomandati, come la vena succlavia, può scegliere la vena femorale per l'inserimento, con il relativo elevato rischio d'infezione.	• Analizzare perché il personale è inesperto • Fornire orientamento/formazione a tutto il personale che inserisce cateteri intravascolari, compreso il razionale e la supervisione della pratica fino a stabilirne la competenza • Monitorare periodicamente le competenze e fornire il feedback

BOZZA

Quali sono le prospettive future per la sicurezza del paziente e per la prevenzione e il controllo delle infezioni?

Sebbene i programmi contemporanei per la prevenzione e il controllo delle infezioni esistano solo dagli anni sessanta, sono secoli che le civiltà antiche e i responsabili del settore sanitario di tutto il mondo incorporano tali principi nella cura del paziente. Oggi, le pratiche di base della prevenzione e controllo delle infezioni, tra cui l'igiene delle mani, le tecniche asettiche e la pulizia, disinfezione e sterilizzazione, rimangono fondamentali per la cura sicura del paziente. Emergeranno nuove tecnologie per aiutare la prevenzione delle infezioni da microrganismi altamente patogeni, come la sindrome respiratoria acuta severa (SARS), i virus Ebola e MERs CoV e il virus dell'influenza. Questi agenti patogeni richiedono un'attenzione immediata ed una forte risposta basata su evidenze. I farmaci e le terapie diventeranno più sofisticati e il corpo della scienza per la prevenzione e il controllo delle infezioni continuerà a crescere e a supportare e guidare gli operatori nel loro lavoro. L'uso costante dei principi di base della prevenzione delle infezioni e l'inserimento di nuove cure basate sulle evidenze, nella cultura della sicurezza del paziente, contribuiranno al raggiungimento di una migliore qualità di cura per i pazienti e alla riduzione del rischio infettivo.

BOZZA

Riferimenti bibliografici

1. Pittet D. WHO First Global Patient Safety Challenge: saving lives in healthcare through clean hands. *Infection* 2010; 38(2):79-80.
2. Burke JP. Infection control: a problem for patient safety. *N Engl J Med* 2003; 348(7):651-657.
3. Gerberding JL. Hospital-onset infections: a patient safety issue. *Ann Int Med* 2002; 137:665-670.
4. Pittet D, Donaldson L. Challenging the world: patient safety and health care-associated infection. *Int. J Quality Health Care* 2006; 18 (1): p.4-8.
5. World Aliance for Patient Safety: Safe Surgery Saves Lives, http://whqlibdoc.who.int/hq/2008/WHO_IER_PSP_2008.07_eng.pdf?ua=1 [Accesso 11 Agosto 2015]
6. Donaldson, L. The Role of Improving Safety and Quality in Addressing the Millennium Development Goals. 2010. https://www.usaidassist.org/sites/assist/files/sir_liam_donaldson_presentation_usaid_16sept2010.pdf. [Accesso 11 agosto 2015] (Presentazione in PowerPoint).
7. Mody L, Meddings J, Edson BS, et al. Enhancing Resident Safety by Preventing Healthcare-Associated Infection: A National Initiative to Reduce Catheter-Associated Urinary Tract Infections in Nursing Homes. *Clin Infect Dis* 2015; 26: 236.
8. Behan R. An organizational framework for transformational change in patient safety: Agenda for hospital leaders. In: Youngberg B, Latlie MJ. *The Patient Safety Handbook*. Jones and Bartlett, Massachusetts. 2004; 53.

9. Saint S, Kowalski CP, Banaszak-Holl J, Forman J, Damschroder L, Krein SL. The importance of leadership in preventing healthcare-associated infection: results of a multisite qualitative study. *Infect Control HospEpidemiol* 2010; 31(9):901-7.

10. Perencevich E, Stone P, Wright SB, et al. Raising Standards While Watching the Bottom Line: Making a Business Case for Infection Control. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007; 28 (10): 1121-1133.

11. Sacks GD, Shannon EM, Dawes AJ, et al. Teamwork, communication and safety climate: a systematic review of interventions to improve surgical culture. *BMJ Qual Saf* 2015; 0: 1-10.

12. Quinn MM, Henneberger PK; National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), National Occupational Research Agenda (NORA) Cleaning and Disinfecting in Healthcare Working Group; National Institute for Occupational Safety and Health NIOSH National Occupational Research Agenda NORA Cleaning and Disinfecting in Healthcare Working Group. Cleaning and disinfecting environmental surfaces in health care: Toward an integrated framework for infection and occupational illness prevention. *Am J Infect Control* 2015; 43(5):424-34.

13. Zingg W, Cartier V, Inan C, et al. Hospital-wide multidisciplinary, multimodal intervention programme to reduce central venous catheter-associated bloodstream infection. *PLoS One* 2014; 9(4): e93898.

14. Lyndon A, Johnson MC, Bingham D, et al. Transforming communication and safety culture in intrapartum care: a multi-organization blueprint. *Obstet Gynecol* 2015; 125(5):1049-55.

15. Brunsveld-Reinders AH, Arbous MS, Kuiper SG, de Jonge E. A comprehensive method to develop a checklist to increase safety of intra-hospital transport of critically ill patients. *Crit Care* 2015; 19(1):214.

16. Mattson M, Hellgren J, Göransson S. Leader communication approaches andpatient safety: An integrated model. *J Safety Res* 2015; 53:53-62.

17. Saint S, Kaufman SR, Thompson M, Rogers MA, Chenoweth CE. A reminder reduces urinary catheterization in hospitalized patients. *Jt Comm J Qual Patient Safety* 2005; 31(8):455-62.

18. Winters BD, Gurses AP, Lehmann H, et al. Clinical review: checklists-translating evidence into practice. *Crit Care* 2009; 13(6):210.

19. Manojlovich M, Squires JE, Davies B, Graham ID. Hiding in plain sight: communication theory in implementation science. *Implement Sci* 2015; 10(1):58.

20. Marjadi B, McLaws ML. Hand hygiene in rural Indonesian healthcare workers: barriers beyond sinks, hand rubs and in-service training. *J Hosp Infect* 2010; 76(3):256-60.

21. Sax H, Clack L. Mental models: a basic concept for human factors design ininfection prevention. *J Hosp Infect* 2015; 89(4):335-9.

22. Soule B, Nadzam D, Performance Indicators. In: *APIC Text of Infection Control and Epidemiology* 5th edition. Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, Washington DC. 2009; 17:1-12.

23. Perla RJ, Peden CJ, Goldmann D, Lloyd R. Health care-associated infection reporting: the need for ongoing reliability and validity assessment. *Amer J Infect Control* 2009; 37(8):615-8.

24. Schyve, P. Prologue. Systems thinking and patient safety. In: *Advances in patient safety: From research to implementation.* 2005. Agency for Healthcare Research and Quality

BOZZA

(AHRQ).Volume 2: Concepts and Methodology. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK20523/ [Accesso 11 agosto 2015]

25. Chuang S, Howley PP, Lin SH. Implementing systems thinking for infection prevention: The cessation of repeated scabies outbreaks in a respiratory care ward. *Am J Infect Control* 2015; 43(5):499-505.
26. Pittet D. The Lowbury lecture: behaviour in infection control. *J Hosp Infect* 2004; 58: 1-13.
27. 27. Borg MA. Lowbury Lecture 2013. Cultural determinants of infection control behaviour: understanding drivers and implementing effective change. *J Hosp Infect* 2014; 86(3):161-8.
28. Anderson J, Gosbee LL, Bessesen M, Williams L. Using human factors engineering to improve the effectiveness of infection prevention and control. *Crit Care Med* 2010; 38 (8) (Suppl):S269-81.
29. Woods DM, Holl JL, Angst D, et al. Improving Clinical Communication and Patient Safety: Clinician-Recommended Solutions. In: Henriksen K, Battles JB,Keyes MA, Grady ML, editors. Advances in Patient Safety: New Directions and Alternative Approaches (Vol. 3: Performance and Tools). Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008 Aug.
30. Clack L, Kuster SP, Giger H, Giuliani F, Sax H. Low-hanging fruit for human factors design in infection prevention--still too high to reach? *Am J Infect Control* 2014; 42(6):679-81.
31. Yanke E, Zellmer C, Van Hoof S, Moriarty H, Carayon P, Safdar N. Understanding the current state of infection prevention to prevent *Clostridium difficile* infection: a human factors and systems engineering approach. *Am J Infect Control* 2015;43(3):241-7.
32. Wachter RM, Pronovost PJ. Balancing No Blame with Accountability in Health Care. *N Engl J Med* 2009; 361:1401-1406.
33. 33. Petschonek S, Burlison, J Cross C, et al. Development of the Just Culture Assessment Tool (JCAT): Measuring the Perceptions of HealthCare Professionals in Hospitals. *Patient Saf* 2013; 9(4): 190–197.
34. Warye KL, Murphy DM. Targeting zero health care-associated infections. *Amer J Infect Control* 2008;36(10):683-4.
35. Goldmann D. System failure versus personal accountability--the case for clean hands. *N Engl J Med* 2006; 355(2):121-3
36. Chassin MR, Loeb JM. The ongoing quality improvement journey: next stop, high reliability. *Health Aff (Millwood) 2011; 30(4):559-68.*

Altre fonti

1. Saint S, Krein S, Stock R. Preventing Hospital Infections: Real-World Problems, Realistic Solutions. Pxford University Press, 2015
2. Monsees E. Patient Safety. In: *APIC Text of Infection Control and Epidemiology* 5th edition. Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, Washington DC. 2009; 18; 1-19.

BOZZA

3. Grol R, Berwick DM, Wensing M. On the trail of quality and safety in healthcare. BMJ 2008; 336(7635):74-6.
4. Murphy D. Understanding the Business Case for Infection Prevention and Control Dispelling the Myths: The true cost of healthcare–associated infections. http://www.scribd.com/doc/138308023/The-Business-Case-for-Infection-Prevention#scribd [Accesso 11 agosto 2015]
5. A human factors engineering paradigm for patient safety: designing to support the performance of the healthcare professional. *Qual Saf Health Care* 2006; 15 (Suppl 1): i59-i65. or http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2464866/ [Accesso 11 agosto 2015]
6. Donaldson LJ, Fletcher MG. The WHO World Alliance for Patient Safety: towards the years of living less dangerously. *Med* 2006; 184(10 Suppl):S69-72.
7. Wilson RM, Michel P, Olsen S, et al.Patient safety in developing countries: retrospective estimation of scale and nature of harm to patients in hospital. *BMJ* 2012; 344:e832.
8. Kyratsis Y, Ahmad R, Hatzaras K, Iwami M, Holmes A. Making sense of evidence in management decisions: the role of research-based knowledge on innovation adoption and implementation in health care. Southampton (UK): *NIHR Journals Library* 2014 Mar
9. Zingg W, Holmes A, Dettenkofer M, et al. Systematic review and evidence-based guidance on organization of hospital infection control programmes (SIGHT) study group. Hospital organisation, management, and structure for prevention of health-care-associated infection: a systematic review and expert consensus. *Lancet Infect Dis* 2015; 15(2):212-24.
10. David Marx, JD. Medical Event Reporting System – Transfusion Medicine (MERS-TM) Patient Safety and the "Just Culture: "A Primer For Health Care Executives in support of Columbia University & University of Texas Southwestern Medical Center at Dallas April 17, 2001 http://www.macrmi.info/files/5213/5482/2320/Marx_just_culture_copy.pdf[Accesso 11 agosto 2015]
11. Lindfield R, Knight A, Bwonya D. An approach to assessing patient safety in hospitals in low-income countries. *PLoS One* 2015; 10(3).
12. Weick, K and Sutcliffe K. 2007. *Managing the Unexpected: Resilient Performance in the Age of Uncertainty.* 2nd ed. San Francisco:John Wiley &Sons, Inc. http://www.depts.ttu.edu/cehrop/Weick.php [accesso 4 giugno 2015].
13. Cooper A, Gray J, Willson A, Lines C, Mc Cannon J, McHardy K. Exploring the role of communications in quality improvement: A case study of the 1000 Lives Campaign in NHS Wales. *J Commun Healthc* 2015; 8(1):76-84.
14. Wensing, M. Implementation science in healthcare: Introduction and perspective. *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes* 2015; 109(2):97-102
15. Schackman BR. Implementation science for the prevention and treatment of HIV/AIDS. *J Acquir Immune Defic Synd.* 2010; 55 (Suppl 1):S27-31.
16. Braithwaite J, Marks D, Taylor N. Harnessing implementation science to improve care quality and patient safety: a systematic review of targeted literature. *Int J Qual Health Care* 2014; 26(3):321-9.
17. Ridling DA, Magyary D. Implementation science: describing implementation methods used by pediatric intensive care units in a national collaborative. *J Healthc Qual* 2015; 37(2):102-16.

BOZZA

18. Harrison R, Wai Seung A, Walton M. Patient safety and quality of care in developing countries in Southeast Asia: a systematic literature review. *Int J Qual Health Care* 2015; 27: 240 254. http://intqhc.oxfordjournals.org/content/27/4/240?etoc= [Accesso 18 agosto 2015]

I consigli e le informazioni contenute in questo libro sono da ritenersi corrette ed accurate. Gli autori, i traduttori, IFIC e SIMPIOS declinano però ogni responsabilità legale per eventuali danni conseguenti ad azioni o decisioni assunte sulla base di questo libro.

Questa pubblicazione non può essere riprodotta, conservata o trasmessa, in qualsiasi forma o mezzo (elettronico, meccanico, fotocopia registrazione) senza esplicita e formale autorizzazione scritta dell' International Federation of Infection Control. Ciò a prescindere dagli scopi, di ricerca, studio, critica o recensione, secondo la normativa inglese dell'UK Copyright Designs and Patents Act 1988.

Copie possono essere scaricate e stampate solo ad uso personale.

Pubblicato da International Federation of Infection Control
47 Wentworth Green
Portadown, BT62 3WG, N Ireland, UK
www.theific.org

© International Federation of Infection Control, 2016. Tutti i diritti riservati.

BOZZA