

L'EVOLUZIONE TECNOLOGICA DEL LETTO OSPEDALIERO A SUPPORTO DELLA GESTIONE DEL RISCHIO CLINICO

Marino Malvestio

Rischio Clinico e altre sfide da affrontare



CARENZA DI PERSONALE INFERMIERISTICO E OSS

A causa delle attuali **carenze di personale** infermieristico, **dell'invecchiamento** della forza lavoro e dell'effetto **COVID 19**, l'ICN stima che entro il 2030 saranno necessari fino a **13 milioni di infermieri** per colmare la carenza globale di personale infermieristico¹



LIMITATA PRESENZA DI STRUMENTI PER MINIMIZZARE IL RISCHIO DI CADUTA DEL PAZIENTE

Si possono stimare fino a **100 mila cadute** di pazienti all'anno in Italia, di cui fino al 70% nella stanza di degenza e più del **40% derivante dall'interazione del paziente con il letto**²



ASSENZA DI SUPPORTO PER LA GESTIONE DI CONTENZIOSI LEGALI

Assenza di strumenti che possano supportare il **personale ospedaliero nel dimostrare l'aderenza ai protocolli di assistenza**



SCARSA AUTOMATIZZAZIONE DEL MONITORAGGIO DEI PARAMETRI DEL PAZIENTE

Scarsa presenza di strumenti **integrati** che automatizzino il **tracciamento** e la **registrazione dei parametri del paziente** (es. peso, temperatura, ECG, pressione arteriosa)



LIMITATA INTEGRAZIONE DATI-PAZIENTE

Mancanza di un **sistema integrato e digitalizzato** che renda più **efficiente la gestione delle informazioni** del paziente (es. gestionale unificato tra reparti)



INEFFICIENZE NELLA GESTIONE E ALLOCAZIONE DEI LETTI OSPEDALIERI

Mancanza di strumenti che aiutino nella **gestione e allocazione della risorsa «letto»**

1. International Council of Nurses Policy Brief The global nursing shortage and nurse retention, 11 March 2021.

2. Gonnella, S., Basso, A. M., & Scaffidi, M. C. (2014), Quanto, come e perché si cade in ospedale? Indagine in un'ASL piemontese. Professioni Infermieristiche, 67(1).

Direzione Generale della Programmazione sanitaria Ufficio 6 (2020), Rapporto annuale sull'attività di ricovero ospedaliero Dati SDO 2019.

Tonucci, S., Barbarini, F., Benedetti T., Giacomini S., Colasanti P. (2013), Monitoraggio delle cadute dei pazienti in ospedale, Rivista L'Infermiere, N°6 - 2013.

Una nuova generazione di letti: *Smart Beds*

Smart Beds

Letti di ultima generazione in cui il controllo tramite un' **interfaccia comune**, la **connettività wireless** e l'aggiunta di **mezzi grafici avanzati e touchscreen** con **interfacce utente dedicate** aggiungono valore alle singole funzionalità, facilitano l'accesso a attività come l'impostazione e il monitoraggio degli allarmi e permettono il controllo di un **numero crescente di informazioni e funzioni**

FUNZIONI LEGATE AL LETTO

Misurazione dell'**inclinazione dello schienale**

Monitoraggio dell'**altezza** del letto

Controlli integrati per gli accessori (es. materassi ad aria)

Opzioni di **movimentazione** avanzate (es. sistemi anti scivolamento)

Allarmi di **abbassamento delle sponde**

Stato del **sistema frenante**

FUNZIONI LEGATE AL PAZIENTE/OPERATORE

Allarmi di **uscita** dal letto

Sistema di **pesatura integrato**

Informazioni sul **funzionamento** del letto ed eventuali **guasti tecnici** e **manutenzione**

Chiamata infermiera integrata nei comandi del letto

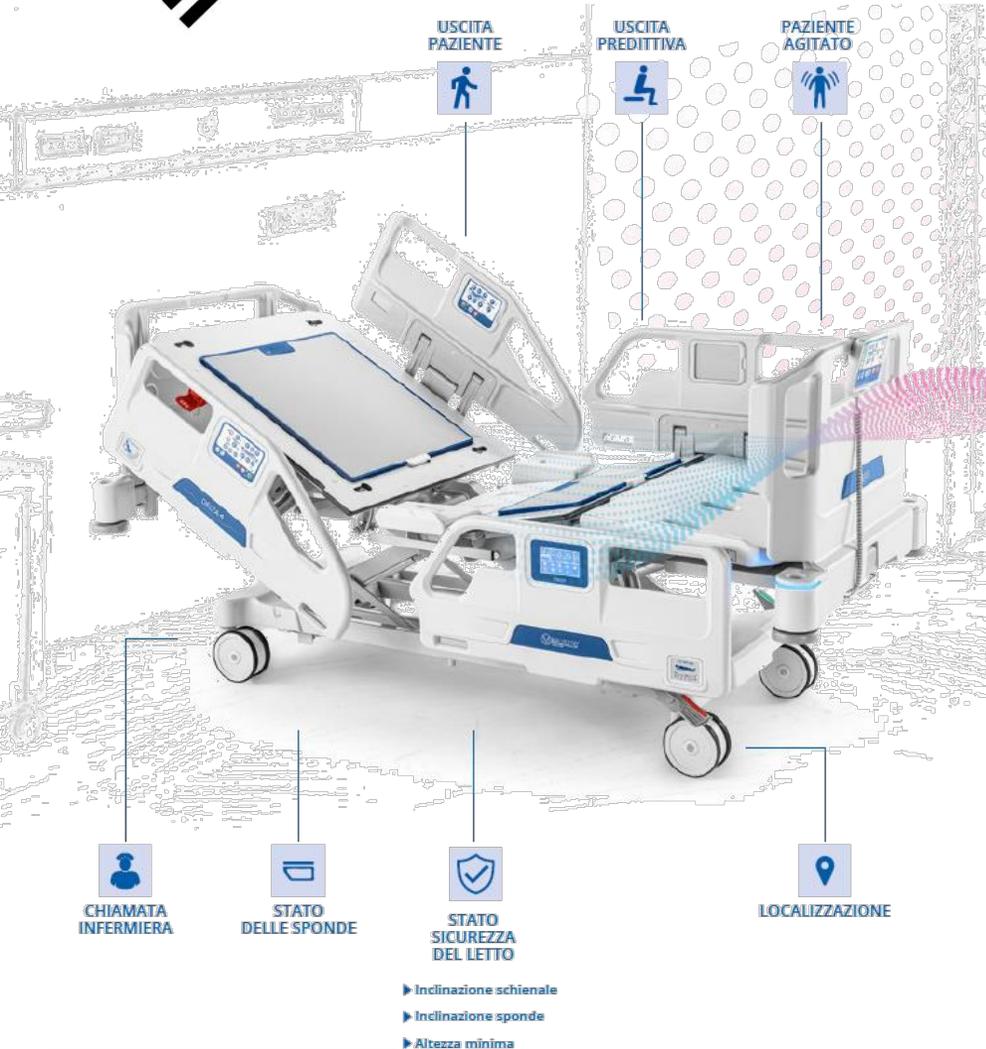
FUNZIONI LEGATE ALL'AMBIENTE E AL SISTEMA

Localizzazione del letto

Connettività e **gestione degli allarmi** da remoto

Registrazione dello **storico di eventi** del paziente e del letto

Il letto ospedaliero passa quindi da essere un mero mezzo di supporto e contenzione del paziente ad essere **strumento attivo di prevenzione, monitoraggio e trattamento**



Un esempio dal mercato: *Ermes Care System*



Il letto connesso per la gestione del reparto

*Un sistema **non-invasivo** che consente di gestire simultaneamente i singoli pazienti e l'intero reparto riducendo il carico di lavoro degli operatori*

Una soluzione innovativa in grado di comunicare continuamente agli operatori sanitari **lo stato del letto e del paziente**. Le informazioni e la vasta gamma di avvisi che vengono comunicati sono utili a garantire il **massimo standard di sicurezza per il paziente**.

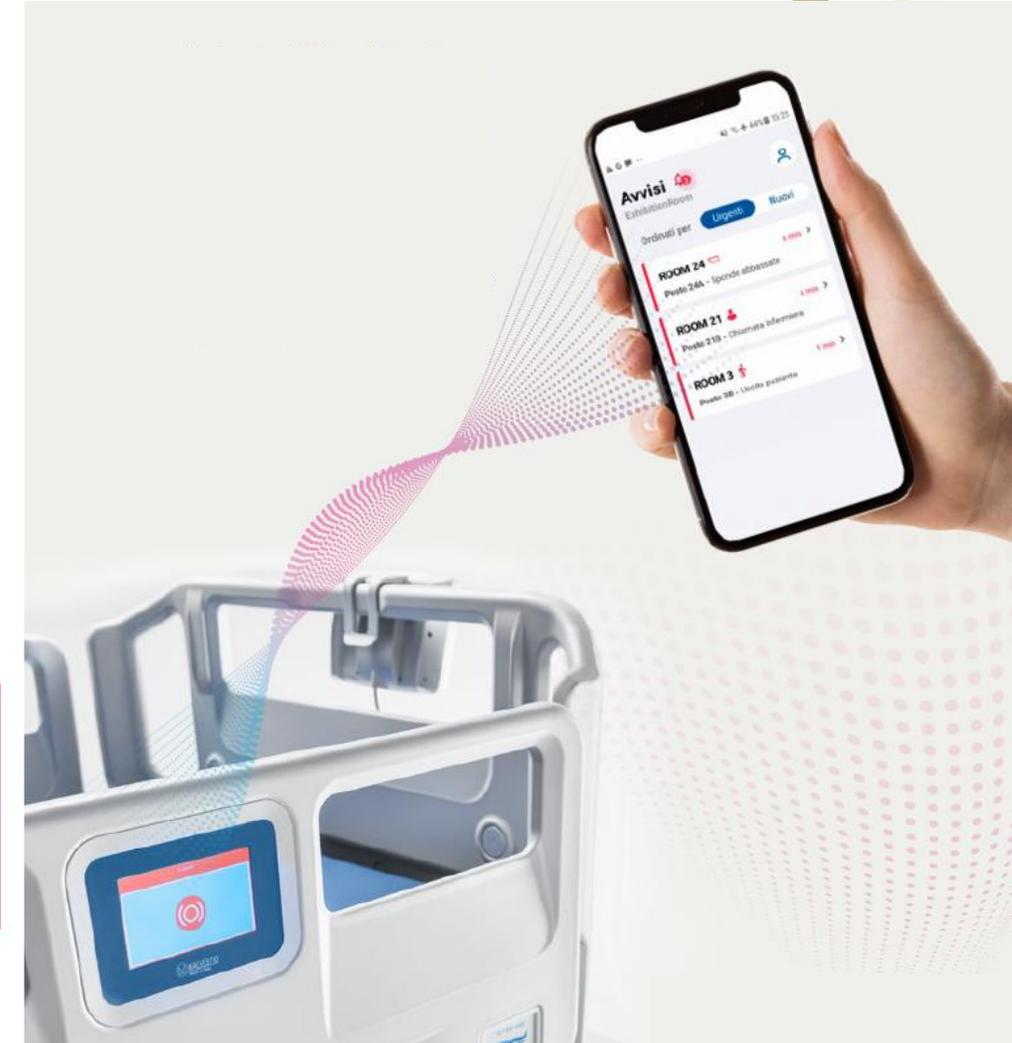
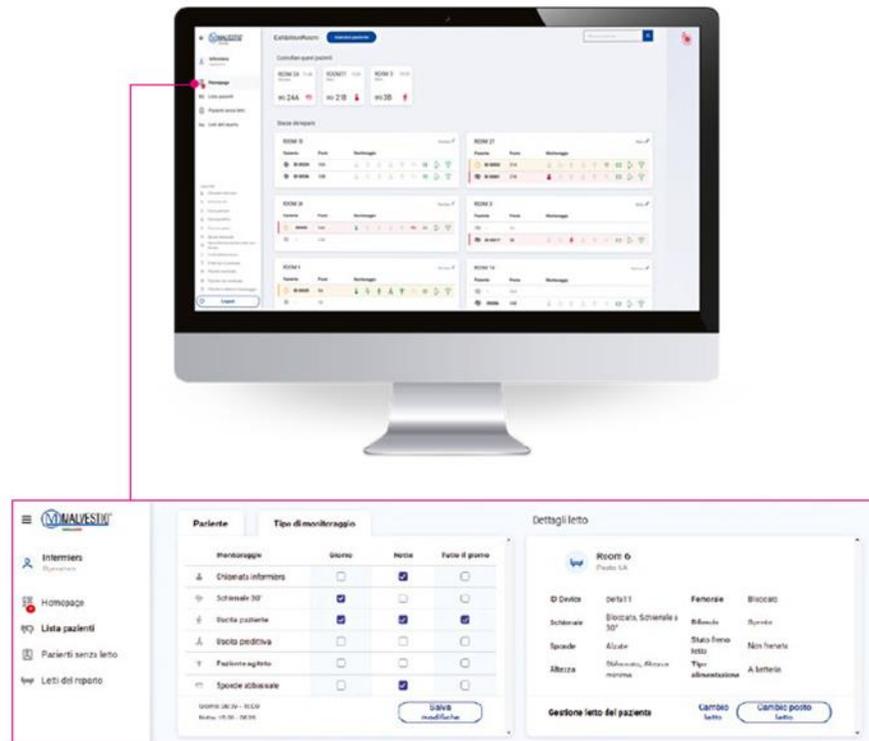
Il sistema consente inoltre il **controllo simultaneo dell'intero reparto** da parte degli operatori, che potranno intervenire tempestivamente quando il sistema rileverà condizioni di pericolo per il paziente, concentrandosi così sulle **attività a maggior valore aggiunto** durante il loro lavoro e **riducendo il loro carico di lavoro complessivo**.

Un esempio dal mercato: *Ermes Care System*

Grazie a una dashboard, l'operatore può monitorare la **posizione e lo stato di tutti i letti e pazienti del reparto**.

Gli avvisi personalizzati per ogni paziente sono facilmente identificabili, fornendo agli operatori uno strumento di intuitivo utilizzo per gestione dell'intero reparto potendo intervenire quando necessario.

In particolare **le uscite paziente e l'avviso di paziente agitato** permettono un'azione tempestiva di **prevenzione delle cadute**.



Un esempio dal mercato: *Ermes Care System*



USCITA PREDITTIVA

Funzione che tramite le celle di carico del sistema di pesatura monitora la distribuzione del peso del paziente a letto e tramite un algoritmo proprietario di Malvestio avvisa se il paziente sta cercando di uscire dal letto.



USCITA PAZIENTE

Funzione che tramite le celle di carico del sistema di pesatura avvisa se il paziente è uscito dal letto. Si può scegliere se essere avvisati nel momento stesso



LOCALIZZAZIONE DEL LETTO



STATO DELLE SPONDE



INCLINAZIONE DELLO SCHIENALE A 30°



LETTO NON FRENATO E IN CARICA



LETTO AD ALTEZZA MINIMA



CHIAMATA INFERMIERA



CARICA DELLA BATTERIA



MANUTENZIONE
(TRAMITE PROFILO SERVICE)



BLOCCO CONTROLLI PAZIENTE



BILANCIA ACCESA/SPENTA



PAZIENTE AGITATO

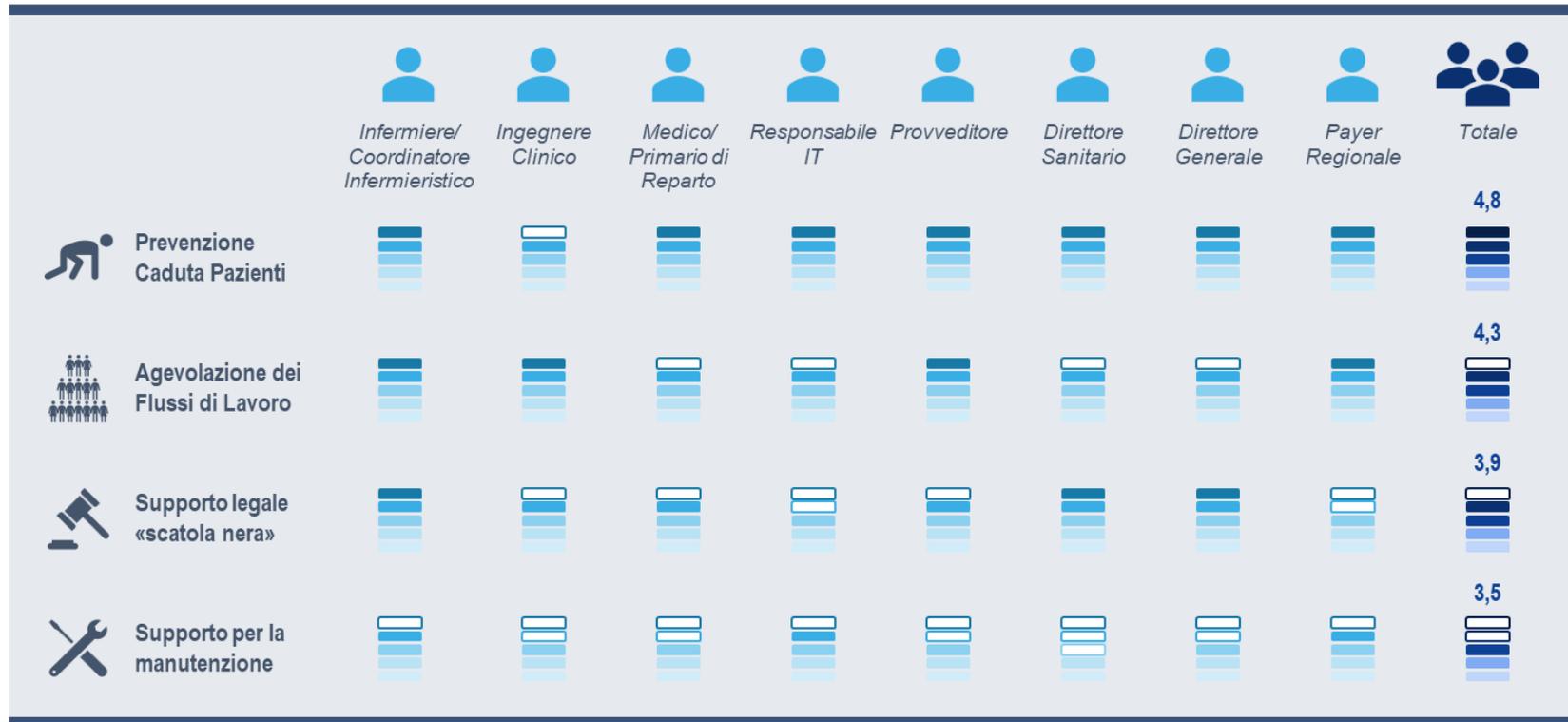
ERMES CARE SYSTEM combina la tecnologia proprietaria di Malvestio con Lyng by Aply, un dispositivo innovativo da posizionare sotto al materasso e in grado di fornire un monitoraggio **senza contatto dei parametri** del paziente. Grazie a questa integrazione, **ERMES CARE SYSTEM è in grado di fornire un avviso di "Paziente Agitato" calcolato su due fattori:**

- **Restless Agitation Score:** basato su un algoritmo proprietario di Malvestio che tramite le celle di carico del sistema di pesatura monitora la frequenza e il tipo di movimenti che il paziente compie a letto;
- **Resting Agitation Score:** basato sulle misurazioni senza contatto di un set di parametri vitali del paziente da Lyng by Aply, confrontate ai valori tabulari del National Early Warning Score (NEWS)³.

In questo modo, gli operatori vengono informati in tempo reale nel caso si verifichi una situazione che può richiedere un loro controllo e approfondimento.

Come viene percepito dagli stakeholder?

Beneficio aggiunto percepito



Highlights

È stata testata tramite interviste la **Value Proposition** del letto IoT di Malvestio nei suoi **4 elementi** chiedendo agli esperti di attribuire un valore da **1 –molto basso–** a **5 –molto alto–** per misurarne il **beneficio aggiunto percepito**:

- In generale, la valutazione degli elementi della Value Proposition ha riscontrato un **alto livello di beneficio aggiunto percepito** tra tutti gli esperti, infatti la **media complessiva è di 4,1 su 5**
- Nello specifico, la **prevenzione rischio cadute** ha una media totale di **4,8**, seguita dall'**agevolazione del flusso di lavoro** con **4,3**, dal **beneficio legale** con **3,9** e dal **supporto per la manutenzione** del letto con **3,5**

Legenda:  Beneficio molto basso  Beneficio basso  Beneficio medio  Beneficio alto  Beneficio molto alto

In quali ambienti può essere utile?

Setting	Tipologia di Pazienti	Razionale	Adozione ⁵	Proritizzazione
 Lungodegenza	Non-critici ma non autosufficienti	Pazienti non-autosufficienti che richiedono un periodo prolungato di assistenza e allettamento che aumenta le probabilità di caduta	100%	
 Geriatria	Anziani	Pazienti predisposti alla condizione di disorientamento (es., demenza senile) per i quali il rischio di caduta è maggiore	100%	
 Medicina Interna	Non chirurgici	Pazienti che non chirurgici ma con patologie per i quali è previsto un periodo di allettamento	78%	
 Riabilitazione ¹	Diversi livelli di disabilità	Pazienti che necessitano di riabilitazione e neuroriabilitazione per un periodo di tempo prolungato	75%	
 Chirurgia	Post intervento chirurgico	Pazienti affetti da delirio post anestesia che richiedono sorveglianza prolungata	10%	
 Psichiatria	Disturbi psichiatrici o malattie cognitive	Pazienti che necessitano di periodi prolungati di sorveglianza specialmente per uscite dal letto non preventivate	20%	
 Ematologia	Piastrinopenici ²	Pazienti nei quali una caduta può essere fatale a causa del basso livello di coagulazione	18%	
 Oncologia	Citopenici ³	Pazienti con forte abbassamento delle difese immunitarie e con tendenza ad agitarsi in caso di alta temperatura corporea ⁴	15%	
 Ortopedia	Traumi ossei	Pazienti nei quali l'impatto di una caduta tende a essere rilevante (es., portatori di gesso)	5%	

Highlights

La colonna «**prioritizzazione**» è stata rilevata valutando la **frequenza** di indicazione e il **beneficio percepito** nei **vari setting** potenziali da parte degli esperti.

Nella colonna «**adozione**» c'è poi la traduzione **analitica** della prioritizzazione, ovvero un'**adozione guidata** da:

- **prioritizzazione** indicata dagli esperti indicata come **% potenziale di adozione**
- **% di cadute del reparto**
- **durata della degenza**

Legenda:  Priorità bassa  Priorità media  Priorità alta

1. Inclusa riabilitazione intesa come Codice 56 e 75;
 2. Pazienti con una quantità di piastrine circolanti inferiore a 150.000 per unità per microlitro di sangue, quindi più esposti a difficoltà in fase di coagulazione;
 3. Paziente con significativa diminuzione delle difese immunitarie, quindi più esposto ad infezioni e superinfezioni;
 4. L'agitazione del paziente a seguito di un innalzamento della temperatura può rappresentare un indicatore di infezione in corso
 5. Adozione % indicata da interviste con esperti, ponderata per la durata media dei ricoveri e per la % di cadute dei vari reparti
 Fonti: Interviste con esperti condotte da Alira Health

Driver e barriere di adozione

DRIVER



Transizione digitale

Avanzamento nella transizione tecnologica degli ospedali:

- Utilizzo di **letti elettrici con funzioni avanzate**,
- **Crescente presenza** (seppur in volumi limitati) di **tablet**,
- **E-mail personale** per ogni dipendente (linee guida CAD¹),
- Evoluzione del ruolo del DPO² da marginale ad **obbligatorio** con **responsabilità decisionali**



Rischio medico-legale

- Notevole **aumento delle cause medico-legali** negli ospedali e delle **conseguenti complicazioni**
- Supporto alla **negoiazione delle polizze assicurative** e dei relativi premi
- **Assenza** di una "normativa" chiara sulle **contenzioni**



Parco letti non critici obsoleto

Lo **stato di obsolescenza** dei letti ospedalieri per pazienti non critici è **variabile** ma in realtà un **ammodernamento** del parco letti potrebbe avere un **impatto significativo**



Ricambio generazionale

Il **ricambio generazionale** del **personale sanitario** può portare a maggiore **predisposizione all'adozione tecnologica** in futuro



Trend assistenza personalizzata

Maggiore attenzione a **soluzioni di assistenza personalizzata**, per esigenze e **caratteristiche specifiche** dei pazienti

BARRIERE



Stato di avanzamento tecnologico negli ospedali

Stato di avanzamento tecnologico molto variegato:

- **Scarsa/limitata copertura Wi-Fi** intesa come estensione a tutti i reparti
- **Limitata disponibilità** di pc e tablet della struttura per la **registrazione dei dati del paziente**
- Potenziale **limitata predisposizione all'utilizzo** di sistemi di **archiviazione dati su cloud**



Resistenza al cambiamento

Alcuni esperti hanno sottolineato che la **resistenza degli operatori sanitari al cambiamento** può costituire un **ostacolo** anche se il **prodotto** potrebbe **efficientare l'operatività** giornaliera



Prioritizzazione su investimenti alternativi

Nonostante i fondi per la digitalizzazione della sanità (es. PNRR), le **diversificate esigenze di spesa** dei reparti potrebbero dare **priorità maggiore** ad altre tipologie di investimenti

Sviluppi Futuri

I parametri vitali

il monitoraggio integrato e senza contatto

- **L'acquisizione integrata e non invasiva** dei parametri vitali dal letto può aumentare la diffusione del monitoraggio in reparti a minor intensità di cura o dove oggi non è presente
- Gestione dato clinico e monitoraggio alla luce degli **investimenti della sanità territoriale e PNRR**

Il movimento

un nuovo parametro da monitorare

- L'analisi della **quantità (o assenza) di movimento** è utile per la prevenzione di lesioni da pressione e per valutare il decorso clinico del paziente
- La **tipizzazione del movimento**:
 - La *riproduzione digitale della posizione e dei movimenti* del paziente può aiutare nelle attività di riposizionamento periodico
 - *Il riconoscimento di pattern di movimenti* può predire *situazioni di pericolo, di agitazione o eventi avversi*
- Il monitoraggio dei parametri vitali, insieme al movimento, può essere usato per **oggettivizzare l'analisi del sonno**

Lesioni da pressione

Il controllo della pressione del paziente sulla superficie

- Le **matrici di distribuzione della pressione** del letto consentono un'analisi completa della posizione del paziente
- **L'integrazione dei sensori** per le matrici all'interno del letto garantirebbe un monitoraggio costante del paziente



Forum Risk Management

obiettivo sanità & salute

21-24 NOVEMBRE 2023
AREZZO FIERE E CONGRESSI

18

GRAZIE PER L'ATTENZIONE