



**Forum Risk Management**

obiettivo sanità salute

**26-29 NOVEMBRE 2024**  
**AREZZO FIERE E CONGRESSI**

**19**

## L'IA e la Robotica applicate come soluzioni di contrasto al “Missed Nursing Care” certificando l’equità dell’assistenza

Dott. Linda Pasta  
Direzione Sanitaria  
Casa di Cura Serena Palermo

L'Equità dell'Assistenza

Gli Oneri Probatori per le ICA secondo la Sentenza Travaglino

Il Fenomeno del Missed Nursing Care

Le Applicazioni dell'IA

## Principi fondamentali del SSN (1978)



- **Universalità:**

Estensione delle prestazioni sanitarie a tutta la popolazione.



- **Uguaglianza**

Nessuna distinzione di condizioni individuali, sociali ed economiche.



- **Equità:**

- parità di accesso in rapporto a uguali bisogni di salute; garantire a tutti qualità, efficienza, appropriatezza e trasparenza del servizio.

- fornire, da parte di tutti gli operatori sanitari, una comunicazione corretta sulla prestazione sanitaria necessaria per il cittadino e adeguata al suo grado di istruzione e comprensione.

Il Nuovo Sistema di Garanzia (NSG) è uno strumento istituzionale attraverso il quale il livello centrale misura, monitora e valuta il grado di esigibilità dei LEA e cioè le prestazioni da garantire a tutti i cittadini in modo, appropriato, uniforme e di qualità in tutte le Regioni.

Al fine di ammodernare, rafforzare e integrare il NSG è necessario verificare e garantire la Sicurezza delle cure, quale elemento qualificante dei LEA, attraverso il sistematico monitoraggio delle ICA.

**SALUTEQUITÀ<sup>®</sup>**

## **VALUTARE BENE PER GARANTIRE EQUITÀ**

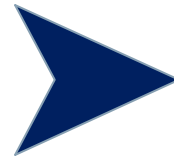
Raccomandazioni per l'Equità nel  
Nuovo Sistema di Garanzia (NSG) dei Livelli Essenziali di Assistenza

11° Report

A cura di:  
Carla Mariotti, Tonino Aceti, Paolo Del Bufalo, Sabrina Nardi, Maria Pia Ruggieri

© Salutaquità, dicembre 2023

Sentenza  
n.6386/2023  
3 marzo 2023



**DEFINISCE L'ELENCO DEGLI ONERI  
PROBATORI GRAVANTI SULLE  
STRUTTURE SANITARIE E SUI SUOI  
OPERATORI PER NON INCORRERE IN  
RESPONSABILITÀ NEI CASI DI  
INFEZIONI OSPEDALIERE**

La sentenza della Corte di Cassazione ha generato la necessità non soltanto di dovere adempiere alle indicazioni in essa contenute ma di dovere dimostrare che esse sono state **applicate nel singolo paziente**.(Sentenza n. 16900, 13 giugno 2023). **Per evitare tali controversie, gli ospedali devono adottare misure preventive, che rispondano ad ognuno dei punti segnati nella sentenza da a) ad m).**

**COSA**



**QUALI PROTOCOLLI  
SONO STATI APPLICATI**

**COME**



**COME I PROTOCOLLI  
SONO STATI APPLICATI**

**QUANDO**



**QUANDO I PROTOCOLLI  
SONO STATI APPLICATI**



- A L'indicazione dei protocolli relativi alla disinfezione, disinfestazione e sterilizzazione di ambienti e materiali
- B L'indicazione delle modalità di raccolta, lavaggio e disinfezione della biancheria
- C L'indicazione delle forme di smaltimento dei rifiuti solidi e dei liquami
- D Le caratteristiche della mensa e degli strumenti di distribuzione di cibi e bevande
- E Le modalità di preparazione, conservazione ed uso dei disinfettanti
- F La qualità dell'aria e degli impianti di condizionamento
- G L'attivazione di un sistema di sorveglianza e di notifica
- H L'indicazione dei criteri di controllo e di limitazione dell'accesso ai visitatori
- I Le procedure di controllo degli infortuni e della malattie del personale e le profilassi vaccinali
- J L'indicazione del rapporto numerico tra personale e degenti
- K La sorveglianza basata sui dati microbiologici di laboratorio
- L La redazione di un report da parte delle direzioni dei reparti a comunicare alle direzioni sanitarie al fine di monitorare i germi patogeni-sentinella
- M L'indicazione dell'orario delle effettiva esecuzione delle attività di prevenzione del rischio

**O  
N  
E  
R  
I  
  
P  
R  
O  
B  
A  
T  
O  
R  
I**

## Contenzioso Attuale per le ICA: circa 5 - 8 Miliardi di Euro

### IMPATTO

 **BASSA SODDISFAZIONE E PERDITA DI FIDUCIA DEL PAZIENTE**

 **CONSUMO DI RISORSE INEFFICACE**

 **INCREMENTO OSSERVATO DI RICHIESTE DI RISARCIMENTO**



Nel 2022 il costo medio dei sinistri da **Medical Malpractice** ha superato i 130.000 Euro

+ 33% dal 2012

+ 11% rispetto al periodo pre-Covid.

**600.000**

Infezioni correlate all'assistenza (ICA) stimate in Italia

**1 % (6.000)**

Richieste di risarcimenti per ICA

**1 su 3**

Richieste di risarcimento per ICA conducono al decesso

**142.000 €**

Media risarcimento per sinistri dovuti a ICA

## Il Fenomeno del Missed Nursing Care (MNC): circa il 60% delle prestazioni dovute

Il MNC o "cure infermieristiche omesse" riguarda i compiti assistenziali che, per vari motivi, non vengono completati. Può includere la **mancata somministrazione di farmaci, l'igiene personale, il monitoraggio dei parametri vitali, il calcolo relativo al bilancio dei liquidi e tanto altro**

Kalisch BJ, Landstrom GL, Hinshaw AS. Missed nursing care: a concept analysis.



**Igiene e collaborazione:** Gli infermieri dedicano tempo alla cura della persona, ma servirebbe più collaborazione con gli operatori di supporto. Pulizie specifiche come quella orale, dei capelli e delle mani sono spesso trascurate.

**Organizzazione e tempistiche:** I tempi dell'assistenza non sempre rispondono alle esigenze dei pazienti, ad esempio durante i pasti.

**Continuità e ruolo infermieristico:** Mantenere un infermiere per la presa in carico è un valore riconosciuto, ma di difficile applicazione. L'infermiere è spesso impegnato in attività non specifiche, riducendo il valore del ruolo percepito dal paziente

**La comunicazione:** Dall'ammissione e per tutta la degenza, la buona comunicazione è un argomento chiave, che migliora la relazione, gli indicatori di esito e riduce le richieste di risarcimento.



FACTOR	Item A	N.	Missed Care (%)	
<b>Assessment</b>	Overall	459	44	
	Full documentation of all necessary data	363	79	
	IV site care and assessment according to hospital policy	283	62	
	Monitoring intake/output	261	57	
	Vital signs assessed as ordered	182	40	
	Focused reassessment according to patient	168	37	
	Hand washing	137	30	
	Bedside glucose monitoring as ordered	119	26	
	Patient assessments performed each shift	77	17	
	<b>Planning</b>	Overall	459	71
		Patient teaching	362	80
Attend interdisciplinary care conferences whenever held		267	73	
Ensuring discharge planning		228	58	

Kalisch BJ, Landstrom GL, Hinshaw AS. Missed nursing care: a concept analysis.

FACTOR	Item A	N.	Missed Care (%)
<b>Interventions - Basic Care</b>	Overall	459	73
	Ambulation three times per day or as ordered	316	84
	Turning patient every 2 hours	336	82
	Mouth Care	339	82
	Feeding patient when the food is still warm	275	76
	Patient bathing/skin care	275	63
	Setting up meals for patients who feed themselves	180	50
	<b>Interventions - Individual Needs</b>	Overall	459
Assess effectiveness of medications		378	83
PRN medication requests acted on within 5 minutes		366	80
Medications administered within 30 minutes before or after scheduled time		338	75
Assist with toileting needs within 5 minutes of request		310	70
Response to call light is provided within 5 minutes		298	66
Emotional Support to patient and/or family		295	65

- Possibile incremento delle richieste di risarcimenti e premi assicurativi da carente documentazione degli oneri probatori
- Incremento continuo di ICA e AMR e del conseguente costo globale economico e sociale



**L'IMPATTO RISCHIA DI GENERARE L'INSOSTENIBILITA' ECONOMICO-ORGANIZZATIVA DELL'INTERO SISTEMA ASSISTENZIALE**

**Costo Potenziale per Contenzioso per ICA da MNC**



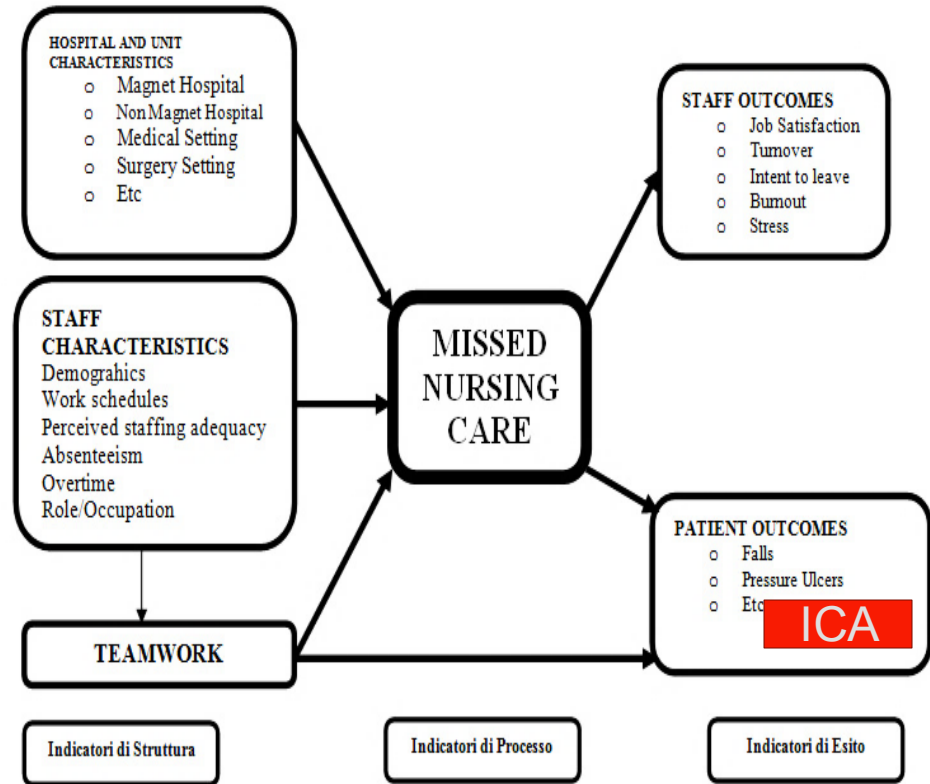
**POSSIBILI RISPOSTE PER CONTENERE ICA ED AMR, RISPONDENDO AGLI ONERI PROBATORI GRAVANTI SULLE STRUTTURE SANITARIE**

**CONTENIMENTO DEL MISSED NURSING CARE**

- interventi sugli indicatori di struttura e di esito

**UTILIZZO DELL'IA**

- Automazione e standardizzazione
- Monitoraggio e tracciabilità
- Interazione delle nuove tecnologie con la Cartella Clinica
- Apprendimento automatico



Kalisch BJ, Landstrom GL, Hinshaw AS. Missed nursing care: a concept analysis. J Adv Nurs. 2009

## ROBOT per la sorveglianza e la prevenzione delle infezioni

E' un sistema robotico gestito da due OSS formati, equipaggiato per i trattamenti di igiene dei pazienti allettati: salviette saponate, acqua sterilizzata con ozono per azzerare la Legionella, sistemi specializzati per la pulizia buccale e asciugatura, dotato di un sistema di registrazione dei dati relativi all'igiene e alle caratteristiche cliniche del paziente: presenza di drenaggi e accessi venosi, ventilazione assistita invasiva e non invasiva, lesioni da decubito registrate per immagini, presenza di sepsi e localizzazione, provenienza ed esito del paziente.



La funzioni chiave del robot permettono:






- il rilascio di un certificato relativo alla procedura completa con gli orari di esecuzione
- La possibilità di analizzare in tempo reale e monitorare i dati clinici del paziente che ha eseguito l'intervento assistenziale robotico. È previsto anche un monitoraggio IoT che controlla le attività del robot a distanza








## REGISTRAZIONE DATI E VALUTAZIONE DEI RISULTATI

ID TRATTAMENTO	DATA TRATTAMENTO	TIPO TRATTAMENTO			
363	01-03-2024	Partial Care			
	OPERAZIONE	ORARIO	REQUISITO	RISULTATO	ESITO
APERTURA	Cambio lenzuola	12:29:14	Si	Si	Positivo
	Cambio DPI	12:30:09	Si	Si	Positivo
	Durata	12:31:06	Min: 60 Sec - Max: 180 Sec	114 Sec	Positivo
VISO	Sanificazione Accessori	12:29:32	Si	Si	Positivo
	Sanificazione mani	12:30:25	Si	Si	Positivo
	Cambio guanti	12:30:26	Si	Si	Positivo
	Temperatura	12:40:59	Min: 40°C - Max: 42°C	42.3 °C	Negativo
	H <sub>2</sub> O	12:40:59	Min: 0.01 L - Max: 0.02 L	0.240 L	Negativo
IGIENE ORALE	Durata	12:41:02	Min: 30 Sec - Max: 45 Sec	595 Sec	Negativo
	Sanificazione Accessori	12:41:05	Si	Si	Positivo
	Sanificazione mani	12:41:07	Si	Si	Positivo
	Cambio guanti	12:41:08	Si	Si	Positivo
	Temperatura	12:41:11	Min: 40°C - Max: 42°C	42.3 °C	Negativo
MANI E IGIENE PODALICA	H <sub>2</sub> O	12:41:11	Min: 0.001 L - Max: 0.012 L	0 L	Negativo
	Durata	12:41:15	Min: 45 Sec - Max: 75 Sec	13 Sec	Negativo
	Sanificazione Accessori	12:41:16	Si	Si	Positivo
	Sanificazione mani	12:41:18	Si	Si	Positivo
	Cambio guanti	12:41:19	Si	Si	Positivo
IGIENE INTIMA	Temperatura	12:41:22	Min: 40°C - Max: 42°C	42.2 °C	Negativo
	H <sub>2</sub> O	12:41:22	Min: 0.01 L - Max: 0.05 L	0 L	Negativo
	Durata	12:41:24	Min: 30 Sec - Max: 45 Sec	8 Sec	Negativo
	Sanificazione Accessori	12:41:24	Si	Si	Positivo
	Sanificazione mani	12:41:25	Si	Si	Positivo
CHIUSURA	Cambio guanti	12:41:26	Si	Si	Positivo
	Temperatura	12:41:30	Min: 40°C - Max: 42°C	42.1 °C	Negativo
	H <sub>2</sub> O	12:41:30	Min: 0.2 L - Max: 0.4 L	0 L	Negativo
	Durata	12:41:34	Min: 150 Sec - Max: 180 Sec	10 Sec	Negativo
	Sanificazione Accessori	12:41:35	Si	Si	Positivo
TRATTAMENTO	Sequenza Ripetata	12:41:35	Si	Si	Positivo
	Durata	12:42:00	Min: 60 Sec - Max: 120 Sec	25 Sec	Negativo
	OPERAZIONE	ORARIO	REQUISITO	RISULTATO	ESITO
Range sanificazione O <sub>2</sub> sul posto letto	12:28:00	Min: 1.00 mg/L - Max: 2.00 mg/L	Si	Positivo	
Durata sanificazione O <sub>2</sub> sul posto letto	12:28:00	30 Sec	30 Sec	Positivo	
H <sub>2</sub> O	12:42:00	Min: 0.221 L - Max: 0.482 L	0.240 L	Positivo	
Durata	12:42:00	Min: 375 Sec - Max: 645 Sec	767 Sec	Negativo	

### PRODUZIONE DI UN CERTIFICATO PER OGNI TRATTAMENTO

 Orario di esecuzione  
 Presenza/tipo di infezione  
 Presenza di dispositivi  
 Lesioni da decubito  
 Decorso clinico

**E ANCORA...** →

 Consumo di acqua  
 Temperatura dell'acqua  
 Quantità di soluzione idroalcolica  
 Durata trattamento  
 Esecuzione misure di prevenzione

❖ Produzione di un certificato per ogni trattamento, con monitoraggio di vari parametri: per esempio, sede di infezione, presenza di dispositivi (cateteri, drenaggi, respirazione assistita, lesioni da decubito e evoluzione clinica del paziente e prognosi alla dimissione.

❖ Collegamento con la cartella clinica per la registrazione di tutti i dati registrati dal sistema.

Guastella M, Pasta L, Cuvello A, Frittitta M. Implementation of Robotic Hygiene System for Surveillance and Prevention of Hospital Infections in Non-Self-Sufficient Patients. Open Journal of Nursing, 14, 579-590. <https://doi.org/10.4236/ojn.2024.1411041>






## NUOVE TECNOLOGIE IN SANITÀ: Un'Applicazione Concreta

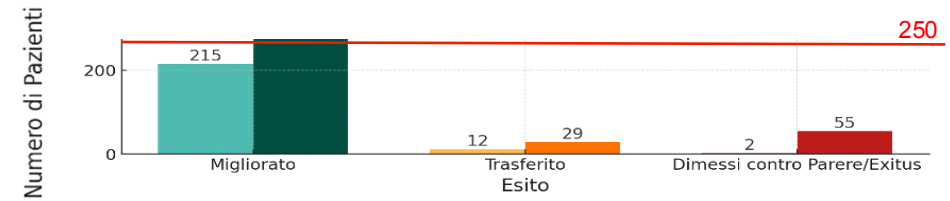
**Sistema robotico in ambiente reale:** Studio prospettivo da gennaio a luglio 2024, su 1.000 trattamenti consecutivi su 229 pazienti non autosufficienti.

**Target:** reparti coinvolti: Geriatria e Medicina con 127 pazienti, (analizzati insieme, livello assistenziale di base) e Pneumologia con 102 pazienti (livello assistenziale medio).

**Risultati:** Degenza Media pari a quella dell'intero gruppo dei ricoverati; guarigione delle sepsi sia comunitarie che ICA presenti al momento del ricovero; nessun nuovo episodio di ICA registrato.

### PRODUZIONE DI UN CERTIFICATO PER OGNI TRATTAMENTO

-  **ORARIO DI ESECUZIONE**
-  **Presenza/tipo di infezione**
-  **Presenza di dispositivi**
-  **Lesioni da decubito**
-  **Decorso clinico**



	Totale Geriatria	Totale Pneumologia	Totale Struttura
Sepsi Urinaria	8	6	14
Sepsi Sistemica	18	0	18
Sepsi Polmonare	26	27	53
<b>Totale Sepsi</b>	<b>52</b>	<b>33</b>	<b>85</b>
<b>Totale Pazienti</b>	<b>127</b>	<b>102</b>	<b>229</b>

Guastella M, Pasta L, Cuvello A, Frittita M. Implementation of Robotic Hygiene System for Surveillance and Prevention of Hospital Infections in Non-Self-Sufficient Patients. Open Journal of Nursing, 14, 579 590. <https://doi.org/10.4236/ojn.2024.1411041>



## RUOLO DELL'IA PER CONTENERE ICA ED AMR, RISPONDENDO AGLI ONERI PROBATORI GRAVANTI SULLE STRUTTURE SANITARIE



**Automazione e Standardizzazione:** L'automatizzazione delle procedure di igiene ambientale e personale, garantisce che ogni paziente riceva trattamenti secondo protocolli pianificati, standardizzati e verificati. Questo elimina le variabili legate all'errore umano, assicura un'aderenza costante alle pratiche di igiene e riduce il rischio di contaminazione crociata.



**Monitoraggio e Tracciabilità:** Impiego di tecnologie IoT che permettono il monitoraggio in tempo reale delle attività e la raccolta di dati su ciascun intervento. Questo facilita la tracciabilità delle pratiche e supporta la responsabilità e la trasparenza dei processi.



**Interazione delle nuove tecnologie con la Cartella Clinica Elettronica:** Produce una gestione integrata e condivisa delle condizioni di salute del paziente, contribuendo a una migliore prevenzione degli eventi avversi.



**Apprendimento automatico:** impiegato per analizzare i dati e dare risposte in tempo reale su eventuali infezioni o complicazioni, permettendo interventi tempestivi che possono prevenirne la diffusione.

## RIFLESSIONI FINALI

### Automazione per il Contrasto agli Eventi Avversi

L'IA rappresenta oggi uno strumento necessario per il contrasto agli eventi avversi, come ICA e AMR, in grado di misurare, analizzare e proporre soluzioni in tempo reale, utilizzando tecnologie già concrete, migliorando la gestione dei rischi e garantendo equità delle cure.

### Tecnologia per la certificazione della procedure

L'impiego concreto di sistemi robotici per l'assistenza certificata ai pazienti rappresenta una risposta a fenomeni come il MNC e alle richieste medico-legali, come gli oneri probatori nelle ICA, attraverso la certificazione delle procedure.

### Collaborazione operatori-tecnologia

Essenziale la collaborazione continua tra operatori sanitari, tecnologi e decisori per garantire che l'innovazione sia guidata dalle esigenze cliniche e orientata verso il miglioramento continuo, attraverso la formazione e contrastando le resistenze.

### Alleanza pazienti e operatori

Il rapporto interumano attraverso la comunicazione tra operatori sanitari e singoli pazienti e il rispetto per la dignità di ognuna delle parti, rimangono valori privilegiati e nulla hanno da temere dall'implementazione delle nuove tecnologie.