



Università Politecnica delle Marche  
Facoltà di Medicina e Chirurgia  
**Corso di Laurea in Infermieristica**

*Cartella infermieristica informatizzata: i vantaggi  
del digitale.*

**Tesi di Laurea di**  
Giorgia Alfonsi

**Relatore**  
Dott. Sandro Di Tuccio

**Anno Accademico 2018/2019**

---

# INDICE

INTRODUZIONE	Pag. 4
MATERIALI E METODI	Pag. 5
CAPITOLO 1:	Pag. 6
LA CARTELLA CLINICA INFORMATIZZATA	
1.1 Definizione	Pag. 6
1.2 Le prime cartelle informatizzate	Pag. 7
1.3 Composizione della Cartella Infermieristica	Pag. 8
1.4 Normativa	Pag. 9
CAPITOLO 2:	Pag. 12
CARTELLA INFORMATIZZATA IN VARI CONTESTI OPERATIVI	
2.1 Sistema di emergenza	Pag. 12
2.2 Sala operatoria	Pag. 14
2.3 Primary Care	Pag. 15
2.4 Case Manager	Pag. 16
2.5 Ambulatorio	Pag. 17
2.6 Terapia intensiva	Pag. 18
2.7 Ricerca epidemiologica	Pag. 19
CAPITOLO 3:	Pag. 21
I VANTAGGI DELLA CARTELLA INFORMATIZZATA	
3.1 Diminuzione del rischio clinico	Pag. 22
3.2 Somministrazione farmaci	Pag. 23
3.3 Prescrizione elettronica	Pag. 23
3.4 Dispensazione automatizzata	Pag. 24

3.5 Esami diagnostico-specialistici	Pag. 24
3.6 Comunicazione	Pag. 25
3.7 Riduzione di tempo: Process time	Pag. 25
CAPITOLO 4	Pag. 29
IL PROCESSO DI NURSING	
4.1 Accertamento	Pag. 30
4.2 Diagnosi infermieristica	Pag. 31
4.3 Pianificazione dei risultati	Pag. 32
4.4 Pianificazione degli interventi	Pag.33
4.5 Attuazione degli interventi	Pag. 34
4.6 Valutazione dei risultati	Pag. 34
CONCLUSIONI	Pag.36
BIBLIOGRAFIA	Pag.37
SITOGRAFIA	Pag.39

## INTRODUZIONE

Il mondo della sanità è in continua evoluzione, i progressi, la ricerca, la tecnologia sono di fondamentale importanza per lo sviluppo di piani di cura strutturati al singolo paziente e alla comunità. Ciò che rende unica la tecnologia è il modo in cui riusciamo ad esprimerne al meglio le sue potenzialità e per questo motivo l'infermiere ha acquisito nel tempo, grazie ai percorsi di studio universitari e ad una preparazione approfondita sul campo, una elevata padronanza tecnico/professionale. Tra i vari campi di applicazione della tecnologia messi a disposizione per i professionisti sanitari troviamo la cartella infermieristica informatizzata, uno strumento di lavoro che permette all'Infermiere di operare nel pieno rispetto della professionalità avendo a disposizione, in una unica documentazione, tutte le informazioni sulla persona assistita. La digitalizzazione della documentazione cartacea rende più fruibile il passaggio e l'aggiornamento delle informazioni, permettendo una immediata visione delle attività da svolgere. L'interesse per l'argomento sviluppato nella mia tesi è nato durante l'attività di tirocinio clinico dove ho potuto osservare personalmente quanto la cartella infermieristica informatizzata faciliti le attività da svolgere da parte dell'infermiere rispetto alla tradizionale documentazione cartacea. Nello specifico il mio elaborato tratta dei vantaggi e delle applicazioni di questo sistema in diverse aree assistenziali.

## **MATERIALI E METODI**

La ricerca bibliografica è stata fatta tramite il motore di ricerca Pubmed/ Midline dove sono stati selezionati articoli inerenti alla cartella informatizzata in lingua inglese.

Ho utilizzato alcuni libri sia già in mio possesso sia acquistati per rilevare informazioni da riferire poi all'interno della mia tesi.

Ho trovato anche molto utile vari siti tra i quali salute.gov e il sito ufficiale della "Federazione Nazionale Ordine Professioni Infermieristiche" (FNOPI).

Ho scelto questo argomento perché nel periodo di tirocinio ho avuto l'opportunità di utilizzare le documentazioni cliniche sia in formato cartaceo che digitale. Ho notato una difficoltà da parte del personale infermieristico nelle attività di somministrazione della terapia legate all'illeggibilità della calligrafia di alcuni medici; nelle attività di accertamento dove alcune schede di valutazione andavano cercate per lo più delle volte senza risultati; nei trasferimenti tra vari reparti dove la documentazione risultava incompleta o mancante e molto altro.

# CAPITOLO 1

## 1.1 Definizione

La cartella clinica viene definita come un insieme di documenti nei quali è registrato un complesso di informazioni – anagrafiche, sanitarie, sociali, ambientali – riguardanti un determinato paziente. La cartella clinica viene redatta allo scopo di rilevare ciò che riguarda il paziente in senso diagnostico-terapeutico, durante l'intero percorso curativo, al fine di predisporre gli opportuni interventi. Da sempre la cartella clinica è stata considerata di pertinenza medica, ad oggi la partecipazione attiva e autonoma di altri professionisti sanitari alle cure complessive della persona fa sì che essa debba essere considerata di utilizzo multi-professionale, prevedendo la documentazione delle attività di ciascuna professione all'interno del fascicolo sviluppatosi nella presa in carico. La documentazione infermieristica rappresenta la memoria storica dell'agire infermieristico, specchio della credibilità professionale, parametro di misurazione della crescita professionale e del processo assistenziale. È senz'altro utile a comprovare ciò che è stato fatto, a garantire trasparenza e continuità assistenziale. Nel comune pronunciamento giurisprudenziale, ciò che non è scritto è dato per non fatto. La corretta tenuta della documentazione è un preciso dovere etico, giuridico e professionale. In letteratura, la cartella informatizzata è più comunemente definita come deposito di dati del paziente memorizzati in formato digitale. Essa contiene informazioni retrospettive, attuali e in alcuni casi prospettive riguardanti le condizioni mediche della persona. Queste informazioni includono dati demografici, caratteristiche, documentazione delle visite con operatori sanitari (medico di famiglia, clinica di comunità, ospedale, ecc.), terapia farmacologica, sensibilità e/o allergie ai farmaci, precedenti interventi chirurgici, precedenti ricoveri, risultati di laboratorio ed altro. Prima della rivoluzione della cartella informatizzata, la condivisione delle informazioni tra i professionisti sanitari (ad esclusione dei dettagli riportati dai pazienti stessi) era rara. Il percorso assistenziale può essere migliorato dallo scambio digitale di informazioni come ad esempio il trasferimento di pazienti tra operatori sanitari e strutture. L'accesso immediato alle informazioni consente infatti agli operatori sanitari di diverse strutture di funzionare come un'unica unità e aiuta a prevenire la doppia esecuzione di test riducendo in questo modo sia i costi che lo stress causato al paziente. In agosto 2018, l'undicesima edizione dell'Osservatorio Innovazione digitale in sanità del Politecnico di Milano faceva il punto sullo stato dell'arte nelle strutture sanitarie con un'indagine sull'utilizzo di app e servizi digitali legati alla Sanità. Da questa ricerca, la Cartella Clinica Elettronica (CCE) si è

confermata il tema di maggior interesse e il suo utilizzo sembra essere considerato un obiettivo primario nelle sanitarie. Dai dati rilevati emerge che il 72% delle Direzioni sanitarie indica la CCE come priorità nel processo di innovazione tecnologica con un'attenzione particolare a determinate funzionalità come la consultazione di referti, immagini e di order management. Meno diffuse sono funzionalità avanzate come la gestione del diario medico-infermieristico e la farmacoterapia che, a maggior ragione, diventano strumenti strategici da potenziare per portare valore all'interno delle strutture.)

## 1.2 Le prime cartelle informatizzate

Negli ultimi anni, con "cartella clinica" si intende l'insieme delle informazioni sulla salute di un paziente e il suo stile di vita oltre che i soli episodi medici. Tradizionalmente, le cartelle cliniche venivano scritte su carta, mantenute in cartelle divise in sezioni in base al tipo di nota ed era disponibile solo una copia. Negli Stati Uniti la nuova tecnologia informatica sviluppata negli anni '60 e '70 ha gettato le basi per lo sviluppo della cartella informatizzata. Man mano che le inadeguatezze della documentazione cartacea diventavano sempre più evidenti, a partire dal 1992 la National Academy of Science (The Institute of Medicine) sostenne il passaggio da una documentazione cartacea a una cartella clinica elettronica. Tuttavia, l'uso diffuso di cartelle cliniche elettroniche venne ritardato a causa dei costi elevati, degli errori di immissione dei dati e dalla scarsa accettazione da parte dei medici in mancanza di incentivi reali. Sostituire l'intera documentazione cartacea con una elettronica era considerato troppo costoso e si pensava che solo i dati chiave avrebbero dovuto essere informatizzati. Di conseguenza, la cartella informatizzata avrebbe dovuto essere complementare a quella cartacea, ma senza prenderne interamente il posto. Alla fine degli anni '80 e all'inizio degli anni '90, gli hardware sono diventati più convenienti, potenti e compatti e l'uso di personal computer, reti locali e Internet ha fornito un accesso più rapido e più facile alle informazioni mediche permettendo lo sviluppo di cartelle informatizzate basate sul web. Il personal computer ha fornito un'interfaccia del mouse che ha reso più semplice l'utilizzo di menu a discesa, elenchi a comparsa, pulsanti, moduli multi-pagina e campi di scorrimento. Altre caratteristiche includono schermate di aiuto, funzioni di controllo, audit trail ed esportazione di dati in pacchetti statistici per l'analisi. Un primo ostacolo alla facilità d'uso della cartella clinica elettronica era la necessità di computer portatili e presto i computer venivano classificati come laptop, palmari, notebook e smartphone. Le cartelle cliniche elettroniche vengono ora create, utilizzate, modificate e

visualizzate da più entità indipendenti tra cui medici di base, ospedali e pazienti. Le cartelle cliniche elettroniche vengono sempre più utilizzate nelle sale d'esame di assistenza primaria per documentare e accedere ai registri dei pazienti insieme a informazioni mediche e strumenti decisionali e prescrivere farmaci. Hanno cambiato la dinamica dell'interazione paziente-clinico tramite e-mail clinico-paziente, consulti virtuali e telemedicina. Da anni i sistemi sanitari con maggiori risorse disponibili, come quello Statunitense, Inglese e Canadese, stanno definendo obiettivi e percorsi di evoluzione per far sì che tali informazioni vengano gestite, e non solo archiviate, in modo da garantire ai cittadini la continuità assistenziale nei diversi ambiti di cura, con il massimo non solo della sicurezza ed efficacia clinica, ma anche della efficienza economica. L'Unione Europea e l'Italia hanno ripetutamente posto la "sanità elettronica" o "eHealth" al centro di dichiarazioni ufficiali, piani strategici, progetti specifici e documenti tecnici. Scopo di tutto questo movimento è di orientare lo sviluppo dei sistemi di gestione informatizzata delle informazioni cliniche, puntando ad avere un sistema europeo coerente fin dal 2015.

### 1.3 Composizione della Cartella Infermieristica

La documentazione infermieristica è composta dalla raccolta dei dati anamnestici, dalle diagnosi infermieristiche, dalla pianificazione degli interventi, dal diario infermieristico, dalle schede della terapia, le schede dei parametri vitali, le schede degli esami diagnostici, la valutazione dell'assistenza prestata all'utente. Non esiste però un modello unico di Cartella Infermieristica, ma ogni equipe dovrà progettare una adatta al contesto specifico. Gli elementi fondamentali che compongono la Cartella Infermieristica sono:

- Anamnesi: dati anagrafici, patologie concomitanti/croniche, allergie, terapia farmacologica, diagnosi/motivo del ricovero, tipologia di ricovero, data di ingresso e dimissione.
- Scheda di terapia: nome del paziente, farmaco o principio attivo, dosaggio e via di somministrazione, orario, prescrizione e firma del medico, somministrazione e firma dell'infermiere, data di inizio e sospensione della terapia.
- Scheda dei parametri vitali: data e ora, frequenza con cui sono effettuate le rilevazioni, sigla di chi esegue la rilevazione.
- Schede di valutazione: variano in base al paziente, motivo del ricovero e struttura ospitante. Tra le più frequenti troviamo le scale del dolore, delle cadute, Glasgow Coma Score, scale per il rischio di compromissione dell'integrità cutanea e molte



altre.

- Diario Infermieristico

#### 1.4 Normativa

La cartella clinica è considerata a tutti gli effetti “atto pubblico” ex art. 2699 del codice civile: *“l’atto pubblico è il documento redatto, con le richieste formalità, da notaio o da altro pubblico ufficiale autorizzato ad attribuirgli pubblica fede nel luogo dove l’atto è formato”*. Anni addietro l’infermiere era qualificato come mero Incaricato di Pubblico Servizio ex art.358 del Codice Penale e la documentazione infermieristica, oltre ad assumere un limitato valore legale, era considerata dalla dottrina giuridica come atto pubblico in senso lato e, pertanto, come elemento facoltativo per la ricostruzione dei fatti. Con il pieno riconoscimento della professione infermieristica come professione sanitaria, tutti i professionisti sanitari sono sia Pubblici Ufficiali, sia incaricati di pubblico servizio: ciò che connota l’una o l’altra funzione è la specifica attività realizzata in un dato momento e contesto. L’infermiere in servizio è un incaricato di Pubblico Servizio; quando compila una scheda di triage riveste la qualifica di Pubblico Ufficiale. Secondo quanto disposto dal Codice Penale (art. 358 c.p.) si definiscono Incaricati di Pubblico Servizio *“coloro i quali, a qualunque titolo, prestano un Pubblico Servizio”*, il quale *“deve intendersi un’attività disciplinata nelle stesse forme della pubblica funzione, ma caratterizzata dalla mancanza dei poteri tipici di quest’ultima, e con esclusione dello svolgimento di semplici mansioni di ordine e della prestazione di opera meramente materiale”*. Il riconoscimento della professione infermieristica come professione sanitaria, introdotto dalla legge 42/99, ha completamente modificato la qualificazione giuridica della documentazione infermieristica, conferendole pari dignità rispetto a quella medica; insieme a quest’ultima costituisce oggi la raccolta organica di tutti i dati e le informazioni riguardanti l’assistito. Il punto nodale si focalizza non tanto sulla categoria professionale che effettua la rilevazione, ma sul contenuto della stessa e sul valore giuridico probatorio ad essa riconosciuto; pertanto si deve parlare di documentazione sanitaria di cui fa parte a pieno titolo anche la documentazione o la cartella infermieristica. Negli ultimi quindici anni la professione infermieristica ha avuto un’evoluzione normativa ed etico deontologica che hanno completamente modificato la qualificazione giuridica della documentazione infermieristica, alla quale viene conferito pieno riconoscimento:

- DPR 225/74 *“...registrazione su apposito diario delle prescrizioni mediche, delle*

- consegne e delle osservazioni eseguite durante il servizio” (art.1, punto b) “...tenuta e compilazione dei registri e dei moduli di uso corrente” (art.1, punto e)*
- DPR 384/90 *“...deve attuarsi un modello di assistenza infermieristica che (...) consenta (...) anche attraverso l’adozione di una cartella di assistenza infermieristica un progressivo miglioramento dell’assistenza al cittadino”*
  - DM 739/94 *“...l’infermiere: a) partecipa alla identificazione dei bisogni di salute della persona e della collettività, b) identifica i bisogni di assistenza infermieristica della persona e della collettività e formula i relativi obiettivi; c) pianifica, gestisce e valuta l’intervento assistenziale infermieristico; d) garantisce la corretta applicazione delle prescrizioni diagnostico-terapeutiche”*
  - Legge 42/99 *“Dalla data di entrata in vigore della presente legge sono abrogati il regolamento approvato con DPR 14 marzo 1974, n.225 (...) .Il campo proprio di attività e responsabilità delle professioni sanitarie (...) è determinato dai contenuti dei decreti ministeriali istitutivi dei relativi ordini professionali e degli ordinamenti didattici dei rispettivi corsi di diploma universitario e di formazione post-base, nonché degli specifici Codici deontologici” (art.1, comma 2)*
  - Legge 251/2000 *“Gli operatori delle professioni sanitarie dell’area delle scienze infermieristiche (...) svolgono con autonomia professionale attività dirette alla prevenzione, alla cura e salvaguardia della salute individuale e collettiva, (...) utilizzando metodologie di pianificazione per obiettivi dell’assistenza” (art.1)*

Queste leggi testimoniano il passaggio da un’infermieristica tecnica ad una di tipo intellettuale e quindi la necessità a livello organizzativo di registrare gli obiettivi e gli interventi effettuati dal professionista oltre all’importanza a livello giuridico come già sottolineato. Nelle norme non sono presenti prescrizioni di struttura specifiche. La giurisprudenza amministrativa al riguardo ha precisato che *“in mancanza di una puntuale determinazione normativa inerente i dati assistenziali e sanitari da riportarsi nella predetta, il contenuto della cartella deve ricavarsi dall’attività infermieristica, così come oggi la intende il quadro normativo dopo le innovazioni apportate con le riforme all’esercizio professionale operate dalle leggi 42/1999 e 251/2000”*. In Italia i sistemi di cartelle cliniche elettroniche sono stati classificati come Dispositivo Medico, ai sensi del D.lgs. n.37 del 25/01/2010, e come tali devono essere certificati con il marchio CE dai produttori o distributori, secondo la direttiva della Comunità Europea 2007/47/CE. La certificazione dà garanzia sulle metodologie produttive dei sistemi informatici e sul monitoraggio del funzionamento degli stessi messi in opera, rilevando incidenti e mancati incidenti, mentre

non vengono considerati aspetti ergonomici o di efficienza, considerati globalmente nel rilevamento del ciclo di vita del prodotto informatico. L'obbligo di certificazione di un sistema di cartella clinica elettronica, sviluppato e mantenuto con criteri professionali certificati, garantisce che soluzioni "artigianali", seppure eccellenti dal punto di vista ergonomico e funzionale, non mettano a rischio la vita di un paziente oppure siano fonte di diffusione illecita di informazioni coperte da privacy.

## CAPITOLO 2

### CARTELLA INFORMATIZZATA IN VARI CONTESTI OPERATIVI

Nel mondo, a tutti i livelli, si prospetta una evoluzione del modello di gestione dei dati sanitari che dal supporto cartaceo passerà all'uso delle tecnologie ICT (Information and Communication Technologies) trasformando la "sanità cartacea" in "sanità elettronica". Le prospettive definite nell'immediato futuro indicano un uso massivo di archivi elettronici che siano in grado di raccogliere informazioni strutturate e renderle disponibili nei vari contesti operativi. L'informatizzazione di una cartella clinica si inserisce in un contesto più ampio di riorganizzazione dei processi sanitari, al fine di renderli maggiormente efficienti, flessibili e vicino alle persone. È opinione diffusa che la gestione adeguata delle informazioni cliniche contribuirà a modificare radicalmente la sanità, poiché può fornire gli strumenti per sviluppare nuovi modelli organizzativi riguardo all'assistenza e una gestione manageriale più accurata. La Cartella Clinica Elettronica è pertanto un sistema informatico che contiene tutte le informazioni necessarie per la gestione di un processo diagnostico-terapeutico-assistenziale, che di norma comprende informazioni di assessment clinico (anamnesi) e infermieristico (rilevazione dei fabbisogni infermieristici), esame obiettivo, diario clinico integrato (medico e infermieristico), referti di prestazioni ambulatoriali e di altri esami diagnostico-specialistici (ad es. laboratorio, anatomia patologica, radiologia...), gestione del ciclo del farmaco e delle attività di nursing, gestione del percorso chirurgico, gestione della lettera di dimissione con eventuali suggerimenti per il Medico di Medicina Generale e di continuità assistenziale, vari documenti amministrativi quali, ad esempio, i consensi informati. In questo capitolo verrà evidenziata la vasta applicazione della cartella informatizzata in vari campi sanitari tra i quali l'emergenza, la sala operatoria, primary care, case manager, ambulatorio, terapia intensiva e la ricerca epidemiologica.

#### 2.1 Sistema di emergenza

I servizi di Pronto soccorso e di accettazione svolgono:

- attività di accettazione per i casi elettivi e programmati;
- attività di accettazione per i casi che si presentano spontaneamente e non rivestono carattere di emergenza- urgenza;
- attività di accettazione di soggetti in condizioni di urgenza differibile;
- attività di accettazione di soggetti in condizioni di urgenza indifferibile;
- attività di accettazione di soggetti in condizioni di emergenza.

Presso tali servizi sono assicurati gli accertamenti diagnostici e gli eventuali interventi necessari per la soluzione del problema clinico presentato. Nei casi più complessi sono garantiti gli interventi necessari alla stabilizzazione del paziente e l'eventuale trasporto ad un ospedale in grado di fornire prestazioni specializzate, sotto il coordinamento della Centrale operativa. Il Dipartimento di Emergenza Urgenza e Accettazione (DEA) rappresenta un'aggregazione funzionale di unità operative che mantengono la propria autonomia e responsabilità clinico-assistenziale, ma che riconoscono la propria interdipendenza adottando un comune codice di comportamento assistenziale, al fine di assicurare, in collegamento con le strutture operanti sul territorio, una risposta rapida e completa. I DEA afferiscono a due livelli di complessità, in base alle Unità operative che li compongono: DEA di I livello e DEA di II livello. DEA di I livello garantisce oltre alle prestazioni fornite dagli ospedali sede di Pronto Soccorso anche le funzioni di osservazione e breve degenza, di rianimazione e, contemporaneamente, deve assicurare interventi diagnostico-terapeutici di medicina generale, chirurgia generale, ortopedia e traumatologia, cardiologia con UTIC (Unità di Terapia Intensiva Cardiologia). Sono inoltre assicurate le prestazioni di laboratorio di analisi chimico-cliniche e microbiologiche, di diagnostica per immagini, e trasfusionali. DEA di II livello assicura, oltre alle prestazioni fornite dal DEA I livello, le funzioni di più alta qualificazione legate all'emergenza, tra cui la cardiocirurgia, la neurochirurgia, la terapia intensiva neonatale, la chirurgia vascolare, la chirurgia toracica, secondo le indicazioni stabilite dalla programmazione regionale. Altre componenti di particolare qualificazione, quali le unità per grandi ustionati, le unità spinali ove rientranti nella programmazione regionale, sono collocati nei DEA di II livello, garantendone in tal modo una equilibrata distribuzione sul territorio nazionale ed una stretta interrelazione con le centrali operative delle regioni. Il continuo fluire di persone all'interno del pronto soccorso comporta anche un carico di informazioni di elevata variabilità, questo può essere supportato dall'uso della cartella informatizzata. Una volta che il paziente arriva in uno dei dipartimenti di emergenza, vengono eseguite tutte le attività diagnostico-terapeutiche come esami, referti, terapie, l'eventuale dieta, le possibili allergie, la rilevazione di parametri strumentali e la gestione del dolore ed altro. La cartella informatizzata permette di gestire tutte queste informazioni dal momento dell'accesso fino al letto del paziente o dimissione, e risulta quindi utile per poter effettuare e registrare rapidamente quasi tutte le attività clinico-assistenziali, ma soprattutto consente di consultare in tempi rapidissimi tutti i dati clinici relativi al paziente disponibili in rete (esami diagnostici di laboratorio e strumentali, recenti e non). L'implementazione di qualsiasi tecnologia nell'emergenza ha un grande potenziale di

impatto in termini di efficienza e prestazioni. Tuttavia, la routine è costituita da diverse sequenze di azioni eseguite da diversi membri del personale con ruoli diversi. Pertanto, qualsiasi sistema deve tenere conto di queste caratteristiche speciali e affrontare la loro complessità. L'ambiente complesso, la costante pressione e il caos del dipartimento di emergenza lo hanno reso un campo di studio unico. Alcuni studi hanno dimostrato come l'uso di cartella clinica informatizzata riduce errori di diagnosi, risparmio di tempo e aumenta il livello di confidenza dei medici. Questo strumento informatico può essere inoltre impiegato sul territorio, in emergenza extraospedaliera, basandosi sull'utilizzo di un tablet dedicato con un software per la gestione standardizzata delle procedure. Il suo utilizzo consente di raccogliere e inviare dati via web dal luogo di soccorso alla Centrale operativa del 118 e all'ospedale di destinazione. Inoltre, permette di eliminare le schede cartacee fino ad ora utilizzate, evitando possibili errori compiuti nella fase di compilazione ed anticipando la comunicazione dei dati a chi si dovrà prendere cura della persona una volta giunta in ospedale.

## 2.2 Sala operatoria

La sala operatoria è una stanza presente di norma negli ospedali dove viene praticata la chirurgia. Questo luogo è realizzato con rigide regole che garantiscono elevati standard di igiene ed asepsi. In essa si trovano svariate apparecchiature elettromedicali e lo strumentario chirurgico necessario, il personale che vi lavora è altresì altamente specializzato e dedicato. Generalmente i reparti chirurgici degli ospedali possiedono diverse sale operatorie e altre stanze funzionali alla sala stessa (stanze per il lavaggio e la vestizione del personale, stanze per la sterilizzazione dello strumentario, magazzino, sala relax, sale per il risveglio del paziente). Nella gestione del rischio clinico in sala operatoria, la sicurezza si pone come uno dei principali obiettivi nell'ambito della qualità e sicurezza dei pazienti, vista l'elevata complessità tecnica ed organizzativa delle attività chirurgiche. I sistemi di gestione sono volti a prevenire gli errori evitabili e a ridurre il loro effetto dannoso, garantendo quindi la sicurezza dei pazienti: la cartella infermieristica è uno di questi strumenti. Rispetto ad altri settori, la sala operatoria si contraddistingue per la complessità intrinseca caratterizzante tutte le procedure chirurgiche, anche quelle più semplici: numero di persone e professionalità coinvolte, condizioni acute dei pazienti, quantità di informazioni richieste, l'urgenza con cui i processi devono essere eseguiti, l'elevato livello tecnologico, molteplicità di punti critici del processo che possono provocare gravi danni ai pazienti. In questo clima la gestione del

rischio clinico anche definita Risk management, risulta essere argomento molto dibattuto a livello di patient safety e la cartella infermieristica risulta tra gli strumenti indispensabili per il monitoraggio e la prevenzione dell'“Evento Avverso”. Una bella caratteristica della cartella clinica informatizzata (EHR) è la facilità di accesso all'intera documentazione clinica con tutte le funzionalità in qualsiasi postazione di lavoro e da casa. Questo ha abilitato prescrizioni di farmaci preoperatori e test di laboratorio da eseguire la sera prima, con molto anticipo rispetto all'intervento, a assicurarsi che i farmaci vengano somministrati tempestivamente e che i pazienti hanno ricevuto cure ottimali con un'interruzione minima del flusso di lavoro. La possibilità di ordinare esami di laboratorio specifici e di stamparne una singola etichetta specifica del paziente e del campione durante la seduta dall'interno della sala operatoria ha semplificato i test di laboratorio intraoperatori. Inoltre, controlli di sicurezza elettronici intraoperatori di prodotti sanguigni che utilizzano un'etichetta-paziente, un'etichetta-prodotto e lo scanner ha ridotto al minimo il rischio di errore umano come fattore che contribuisce alla somministrazione inappropriata di prodotti sanguigni, migliorando così la sicurezza del paziente. La visualizzazione dei farmaci somministrati e della prescrizione dei farmaci postoperatori tramite una fonte centralizzata ha minimizzato gli errori e ritardi nella gestione post-operatoria appropriata. Ulteriori vantaggi dell'utilizzo della cartella informatizzata in ambito perioperatorio comprendono la comunicazione chiara delle informazioni ad altri dipartimenti. La cura del paziente è migliore quando è possibile accedere facilmente alle informazioni. Inoltre, c'è meno ripetizione dei dati sul paziente raccolti e inclusi nella documentazione. Questi vantaggi consentono oltretutto di affrontare l'abisso di trasferimento in diverse unità operative di cura.

### 2.3 Primary Care

Il Primary nurse si è sviluppato a partire dagli anni settanta, come evoluzione dell'assistenza infermieristica di equipe o funzionale (per compiti) e come un modo per migliorare la qualità dell'assistenza e il livello professionale degli infermieri. È il responsabile del processo di assistenza di ogni assistito, indirizzando le risorse adeguate, attraverso piani assistenziali individuali elaborati in collaborazione con l'infermiere responsabile della presa in carico e operatori di supporto in collaborazione con il team multi-professionale. La pianificazione assistenziale è un metodo dinamico che si avvale del problem solving e che ha come protagonisti la persona assistita e il suo contesto. Il metodo comprende:

- raccolta dei dati delle 24 ore ed accertamento dei bisogni assistenziali;

- definizione delle diagnosi infermieristiche;
- formulazione di obiettivi/esiti misurabili e realistici per l'assistito
- pianificazione degli interventi infermieristici per il raggiungimento degli obiettivi;
- verifica dei risultati.

Il primary nurse interviene come educatore del paziente e dei suoi familiari indirizzando gli stessi verso comportamenti che favoriscono il recupero dell'autonomia e delle proprie potenzialità. L'infermiere nel suo agire si avvale di un sistema documentale e informativo orientato a identificare problemi e documentare l'assistenza infermieristica. La cartella informatizzata è lo strumento che raccoglie tutte le informazioni relative al paziente; essa può essere visionata da tutti i professionisti appartenenti all'équipe ed è quindi lo strumento che guida e documenta le azioni di coloro che sono coinvolti nell'assistenza. Ci sono molti vantaggi per l'implementazione all'uso di cartelle cliniche elettroniche da parte di un'infermiera di assistenza primaria compresa la prescrizione elettronica di farmaci e una migliore sicurezza del paziente. Le cartelle cliniche elettroniche forniscono supporto decisionale integrato basato sull'evidenza per assistere infermieri professionisti nel fornire cure di alta qualità. Le registrazioni in formato elettronico consentono inoltre un maggiore accesso ai risultati della ricerca, alla revisione dei dati in tempo reale, al miglioramento del paziente, alla raccolta dei dati nel punto di cura, promuovendo la sicurezza per il paziente, l'efficienza e l'assistenza sanitaria basata sull'evidenza.

## 2.4 Case manager

Il case manager è considerato un ruolo rilevante della pratica clinica esperta. Le competenze di pratica clinica esperta che elevano al ruolo di case manager includono:

- la comprensione del modello organizzativo assistenziale,
- la conoscenza di una specifica popolazione di pazienti, le diagnosi cliniche correlate e i trattamenti medici,
- conoscenze sulla gestione delle risorse, sull'uso dei piani di assistenza, dei protocolli e delle linee guida.

Il case manager è il responsabile della presa in carico del paziente, dal primo contatto nell'unità operativa per acuti alla sua ammissione nel post acuti e dimissione, ovvero il responsabile della continuità dell'assistenza. È il garante della presa in carico del paziente e della sua famiglia attraverso percorsi assistenziali più o meno complessi, a seconda dei casi, per agevolare il rientro al domicilio o l'inserimento presso strutture sanitarie di



lungodegenza e/o riabilitazione. Egli governa l'intero processo, coordinando le varie professionalità e risorse, garantendo un'assistenza personalizzata e favorendo la massima autonomia residua possibile all'utente. In questo contesto, dunque assume la gestione del caso e diventa la figura di riferimento per il paziente, i familiari e/o caregiver e altri operatori sanitari e sociali, con la responsabilità a suo carico di:

- presentare e spiegare il processo e le fasi che lo compongono;
- garantire e coordinare l'applicazione del processo;
- individuare e contribuire a superare le eventuali criticità.

I case manager cercano di trovare i modi migliori, più efficienti ed economicamente fattibili per soddisfare le esigenze dei pazienti con le risorse disponibili. In questa nuova era di sicurezza dei pazienti, il case manager, in qualità di avvocato e facilitatore delle cure, ha un ruolo fondamentale in prima linea nella fornitura di assistenza sanitaria. Una comunicazione e una collaborazione efficace tra le discipline sono le chiavi per la promozione della sicurezza del paziente. Attraverso il continuum sanitario e in particolare all'interno degli ospedali, i pazienti vengono regolarmente trasferiti da un servizio all'altro, da un livello di assistenza a un altro. Poiché i pazienti vengono stabilizzati e trasferiti attraverso il sistema ospedaliero, i gestori dei casi domestici possono essere il riferimento per una gestione domiciliare multidisciplinare con l'uso della telemedicina. Le funzioni di coordinamento svolte da un case manager includono aiutare i pazienti a navigare nei sistemi sanitari e collegarli alle risorse della comunità. I case manager possono anche svolgere funzioni cliniche, tra cui valutazione e monitoraggio orientati alla malattia, aggiustamento dei farmaci, educazione sanitaria e istruzioni per la cura di sé.

## 2.5 Ambulatorio

Con il termine ambulatorio si intende ogni struttura in cui vengono svolte attività di prevenzione, di diagnosi e terapia medica, di chirurgia in anestesia locale e/o analgesia (chirurgia ambulatoriale), per situazioni che non richiedono ricovero neanche a ciclo diurno. Le carenze nella cura ambulatoriale possono derivare da diversi fattori. Le interruzioni della comunicazione contribuiscono a lacune nelle cure ambulatoriali, il ritardo intrinseco nella disponibilità di informazioni chiave (ad es. Radiologia o risultati di laboratorio che non vengono ricevuti fino a quando un paziente lascia l'ambulatorio) crea problemi di comunicazione. Alcuni studi effettuati negli ultimi anni mettono in evidenza delle criticità legate alla cartella clinica cartacea: spesso non è disponibile completamente durante la visita

(fino al 30% delle volte), gli esami di laboratorio vengono spesso ripetuti perché i risultati non sono resi disponibili al medico in modo tempestivo e quando le cartelle sono disponibili si verifica spesso che i dati essenziali non siano presenti. Inoltre, in questo contesto un numero maggiore di pazienti sani presenta sintomi uguali o simili a pazienti con gravi condizioni di salute, che possono contribuire a diagnosi mancate o ritardi nel follow-up. I pazienti svolgono anche un ruolo importante nella propria assistenza in ambito ambulatoriale, ad esempio, i pazienti possono contribuire a ritardi nel follow-up dei risultati anormali non rispondendo prontamente ai tentativi dei loro fornitori di pianificare un appuntamento di follow-up. Gli strumenti elettronici possono essere utilizzati per integrare i sistemi di promemoria computerizzati e altre applicazioni in tempo reale e fornire una seconda occhiata automatizzata ai dati dei pazienti per identificare potenziali lacune nella cura. La cartella informatizzata può essere un modo efficace per identificare potenziali mancanze da sottoporre a revisione da parte di professionista, che determinerà quindi quali cure aggiuntive sono necessarie. La scansione automatizzata dei dati dei pazienti è un passo fondamentale verso il miglioramento dell'assistenza che richiede relativamente poche risorse umane.

## 2.6 Terapia intensiva

La creazione delle terapie intensive (ITU), nate per il controllo postoperatorio dei pazienti critici e successivamente rivolte ai pazienti colpiti da alterazioni acute delle funzioni vitali, ha modificato profondamente l'outcome dei pazienti critici. Ciò è stato reso possibile per il notevole impegno professionale ed emozionale da parte dello staff medico-infermieristico e per un maggior ricorso a strumenti tecnologici e a nuovi farmaci sempre più avanzati. La cartella clinica elettronica è una fonte ricca di dati in ambito di terapia intensiva poiché essa contiene la documentazione strutturata 24 ore su 24 delle valutazioni dei pazienti e delle cure fornite. La gestione informatizzata offre in modo ordinato e strutturato l'andamento dei dati vitali con opportune tabelle che elencano i dati ematochimici di laboratorio e l'andamento dei bilanci I/O della terapia. In modo immediatamente fruibile appaiono le consegne dello staff medico e infermieristico, corredate da pareri, impressioni e diagnosi differenziali. Il tradizionale metodo di raccolta dati basato sulla carta scritta si è dimostrato ormai da tempo inadeguato nella pratica clinica quotidiana. Questo disagio è stato avvertito particolarmente da coloro che operano nell'ambito di strutture e servizi come le sale operatorie e i reparti di terapia intensiva, che presuppongono il trattamento di una grande quantità di dati

proveniente anche da apparecchiature biomedicali. Nel momento di raccogliere tutti questi dati e di formulare sia una diagnosi puntuale che un trattamento efficace, possono venire in soccorso gli strumenti informativi multimediali. Uno degli innegabili vantaggi insiti nella cartella clinica informatizzata è quello di avere a disposizione in ogni postazione un insieme di informazioni altrimenti difficili da raggiungere. Il lavoro in un reparto di terapia intensiva prevede l'impiego di un gran numero di farmaci, presidi monouso e apparecchiature elettromedicali, che vengono forniti dai vari settori di approvvigionamento ospedaliero e che vanno conservati e mantenuti in modo adeguato. Avendo informatizzato la cartella clinica diventa perciò interessante disporre di un sistema informatizzato, in collegamento con la cartella clinica stessa, che sia in grado di gestire il magazzino e la strumentazione del reparto e di analizzare i costi. I Servizi di terapia intensiva hanno quelle caratteristiche di elevato flusso di dati e di necessità di revisione rapida degli stessi, che giustificano una gestione informatizzata.

## 2.7 Ricerca epidemiologica

Una delle esperienze più interessanti di utilizzo di archivi elettronici a fini epidemiologici è stata realizzata nel campo della registrazione dei tumori. In Friuli-Venezia Giulia gli archivi sanitari, gestiti in un'unica warehouse centralizzata, sono utilizzati come base per costruire il sistema di registrazione dei tumori della Regione, successivamente allargata alle popolazioni delle Province autonome di Trento e Bolzano. Questo metodo, cosiddetto automatico (automated cancer registration, ACR), dapprima sperimentato nella Regione Veneto, è costruito su un sistema di concordanze e compatibilità, formalizzato in un algoritmo di limitate dimensioni, e quindi facilmente esportabile e riproducibile. Esperienze simili sono state realizzate anche in altri paesi europei. Da questa prima esperienza, ormai consolidata, nasce l'esigenza di estendere l'utilizzo di tali strumenti alla stima della frequenza di altre patologie nella popolazione per migliorare le conoscenze sullo stato della salute ai fini della gestione e della programmazione della sanità pubblica. In ambito sanitario, la programmazione riveste un'importanza cruciale per lo sviluppo del sistema: le risorse sempre più limitate e i bisogni della popolazione, tendenzialmente crescenti, impongono di affrontare le questioni in modo globale, con raziocinio e competenza, basandosi su informazioni certe. Intervenire sullo stato di salute della popolazione significa combattere le malattie pianificando attività di cura, prevenzione e promozione della salute. Le potenzialità informatiche sviluppatasi negli ultimi 25 anni hanno reso possibile l'archiviazione di

un'enorme quantità di informazioni a scopi prevalentemente amministrativi o economici (per esempio, rimborsi fra aziende sanitarie, calcolo dei DRG eccetera) e proprio per questo raccolte con continuità. L'importanza di questi archivi dal punto di vista epidemiologico risiede nella presenza, accanto a quelle anagrafiche, anche di informazioni concernenti l'ambito più strettamente diagnostico. Rientrano in queste fonti gli archivi di mortalità, delle schede di dimissione ospedaliera, dei referti di anatomia patologica, gli archivi delle prescrizioni farmaceutiche, delle visite specialistiche eccetera. La potenzialità e l'innovazione rappresentate dall'impiego di questi archivi in epidemiologia sono legate al passaggio a una loro gestione integrata: le informazioni raccolte attraverso un canale informativo possono così essere controllate sulla base dell'incrocio con gli altri archivi e la stessa portata informativa delle basi di dati si accresce notevolmente. A livello nazionale, in un primo informale incontro di esperti del settore tenutosi a Firenze nell'aprile 2004, venne auspicata la standardizzazione dei metodi di utilizzo degli archivi elettronici nel definire la frequenza delle patologie a livello di popolazione e si propose la creazione di un gruppo di lavoro (GdL) dell'Associazione italiana di epidemiologia (AIE) su questo tema. Questo GdL venne formalizzato in occasione del Congresso dell'AIE tenutosi a Pisa nel 2005 e si arricchì successivamente della collaborazione con la Società italiana di statistica medica ed epidemiologia clinica (SISMEC) costituendo il Gruppo nazionale di lavoro AIE/SISMEC sull'utilizzo epidemiologico degli archivi sanitari elettronici (ASE). Il GdL ha affrontato tre aspetti diversi dell'utilizzo di ASE: le operazioni di record linkage (RL) fra diversi archivi; le stime di frequenza di malattia a livello di popolazione; l'importanza dell'uso di covariate socioeconomiche.

## **CAPITOLO 3**

### **VANTAGGI DELLA CARTELLA INFORMATIZZATA**

La cartella clinica elettronica (EHR) è definita come una registrazione elettronica collettiva delle informazioni sulla salute dei pazienti che include la storia medica del paziente, le prescrizioni di farmaci, gli esami fisici, i referti e le note degli operatori sanitari che garantiscono gli interventi volti a garantire il benessere psichico, fisico e sociale. La documentazione clinica elettronica come innovazione sanitaria in crescita è associata a molti vantaggi e sfide. Uno dei suoi principali vantaggi è la memorizzazione delle informazioni mediche dei pazienti oltre ai risparmi che potrebbero verificarsi nelle risorse cartacee e nello spazio necessario per la documentazione. La digitalizzazione della cartella clinica consente la condivisione delle informazioni mediche dei pazienti portando a un flusso di lavoro più efficiente tra vari dipartimenti degli istituti sanitari. Un altro vantaggio che l'EHR potrebbe offrire è l'accelerazione della diagnosi e del processo decisionale clinico rendendo accessibili tutti i risultati diagnostici una volta disponibili. Introdurre uno strumento come la cartella clinica informatizzata porta a:

- un cambiamento profondo nei principi di divisione del lavoro, che porti al superamento della distinzione tra lavoro intellettuale e lavoro manuale, dove l'arricchimento, l'allargamento delle mansioni e il lavoro in team sostituiscano la parcellizzazione delle mansioni;
- il passaggio a un'organizzazione centrata non solo sulla prestazione e sulla competenza ma anche al processo;
- il passaggio a un'organizzazione dove l'informazione sia una risorsa condivisa da tutti e non una leva strumentale per pochi;
- un nuovo modo di concepire l'apprendimento, lo sviluppo dei soggetti e la qualità dei rapporti interpersonali, teso alla collaborazione, alla responsabilità diffusa e all'integrazione

Quali sono le opportunità a tutto ciò?

1. Superare una logica di lavoro per compiti per approdare a una logica di processo integrata e coordinata (maggior controllo del processo)
2. Revisione e adattamento delle procedure usuali (logiche, burocratiche e di standardizzazione) per la gestione dei dati/informazioni. Recupero fattore tempo-lavoro
3. Migliorare il rapporto uomo-macchina
4. Riduzione degli errori

5. Migliore sistema di archiviazione e ricerca delle informazioni (storicizzazione)
6. Implementazione del livello qualitativo e quantitativo delle prestazioni (utilizzo di sistemi esperti a supporto del processo diagnostico-terapeutico)
7. Facilitazione della continuità assistenziale
8. Soddisfazione del paziente (percezione di efficienza di servizio)

Prima dell'introduzione delle cartelle in formato digitale, i dati sanitari erano basati su supporto cartaceo. Questo metodo presentava molti svantaggi come la grafia illeggibile, ambiguità e incompletezza dei dati, frammentazione dei dati e mancanza di visione d'insieme sulle informazioni accumulate. Inoltre, ogni istituzione possedeva le proprie cartelle, che contenevano informazioni sulle interazioni dei loro pazienti con quella pratica specifica. Ciò impedisce la continuità e qualità delle cure, poiché nessuna condivisione di informazioni tra operatori (a parte i dettagli riportati dai pazienti stessi) può verificarsi. In seguito, verranno esposti alcuni vantaggi dell'utilizzo della cartella informatizzata e strumenti che la accompagnano.

### 3.1 Diminuzione del rischio clinico

La documentazione sanitaria rappresenta la fonte informativa principale per la gestione del rischio clinico. La cartella clinica unica, modulare, integrata, rappresenta la principale fonte informativa utile per l'identificazione, l'analisi, la gestione, la prevenzione e riduzione dell'errore in ambito sanitario. La registrazione sulla documentazione clinica e sulla documentazione infermieristica delle azioni, dei processi e degli avvenimenti relativi a un ricovero costituisce un'azione fondamentale per assicurare quel carattere di trasparenza e di chiarezza in grado di garantire le decisioni corrette, appropriate e tempestive di tutti gli operatori sanitari; oltre a ciò, quanto riportato nella documentazione clinica consente la tracciabilità delle attività svolte, fornendo informazioni relative alla responsabilità delle azioni, alla cronologia delle stesse, al luogo e alla modalità della loro esecuzione. La cartella clinica diventa il principale strumento per:

- l'identificazione del rischio clinico, in quanto vi si trovano le informazioni per rilevare: eventi sentinella, eventi avversi, errori;
- l'analisi del rischio clinico, poiché negli studi retrospettivi le cartelle cliniche, campionate secondo criteri espliciti volti a selezionare "casi" con maggior elevata probabilità di percorsi assistenziali accidentati, sono valutate da revisori esperti con strumenti e scale. La revisione della documentazione porta a evidenziare la presenza di

errori, errori evitabili e danni misurabili;

- la prevenzione di eventi avversi, laddove si identifichino dei marker di rischio (allergie, barriere linguistiche, fragilità...).

### 3.2 Somministrazione farmaci

Secondo recenti studi, la maggior parte degli errori nella somministrazione della terapia negli ospedali nasce dalle modalità di prescrizione e trascrizione dalla cartella clinica alla scheda infermieristica. Da qui l'idea di adottare una Scheda terapeutica informatizzata, che permetta di prevenire errori e raggiungere congruenza con le prescrizioni farmacologiche pari al 100%. I vantaggi derivanti da questa razionalizzazione si prospettano da subito molteplici: responsabilizzare il medico nella prescrizione; responsabilizzare il singolo professionista nella somministrazione; agevolare l'infermiere nella somministrazione della terapia; ridurre il rischio di somministrazioni errate. Storicamente, la calligrafia illeggibile è stata la prima fonte di errori terapeutici; in uno studio, oltre il 60% degli errori terapeutici negli ospedali sono riconducibili alla povera calligrafia. Inoltre, la gestione dei farmaci attraverso una cartella elettronica migliora i risultati del paziente nel tempo. In effetti, il registro elettronico riduce gli eventi avversi da farmaci di 52%. Alcune cartelle elettroniche sono progettate per integrarsi con la scansione del codice a barre. La somministrazione di farmaci con codice a barre consiste in dispositivi palmari per la scansione di braccialetti di identificazione dei pazienti e codici a barre per farmaci. Questo è collegato alle registrazioni dei farmaci che consentono agli infermieri la verifica dell'adeguatezza dei farmaci prima della somministrazione. Se il farmaco scansionato non corrisponde alla prescrizione, il dispositivo genera un suono o una luce di avviso segnalando l'errore. La somministrazione di farmaci con codice a barre garantisce i cinque diritti di giusta somministrazione dei farmaci: giusto paziente, giusto farmaco, giusta dose, giusta via di somministrazione e giusto orario.

### 3.3 Prescrizione elettronica

La prescrizione elettronica è definita come una trasmissione elettronica di una prescrizione basata sul computer che permette ai professionisti sanitari di presentare o rinnovare elettronicamente un'autorizzazione di prescrizione alla farmacia. L'implementazione della prescrizione elettronica può superare molti problemi di prescrizione su supporto cartaceo che portano a risparmi sui costi, aumento dell'aderenza alla terapia, riduzione degli errori

terapeutici e migliore accesso alle diverse informazioni sui farmaci e sulla storia farmacologica dei pazienti, eventualmente portando a migliorare i risultati della cura.

### 3.4 Dispensazione automatizzata

Un'area di sviluppo nel sistema sanitario è l'applicazione dell'erogazione automatizzata dei farmaci negli ospedali al fine di migliorare il processo di cura e ridurre gli errori terapeutici. L'erogazione automatizzata prevede l'uso di armadi di erogazione automatizzati (ACD). Gli ACD sono dispositivi controllati da computer che forniscono unità di archiviazione sicure; l'accesso al farmaco è limitato ai possessori di chiavi leggibili elettronicamente o tramite impronta digitale (il cosiddetto armadietto farmaceutico). È stato dimostrato che l'erogazione automatica riduce l'incidenza degli errori di erogazione, migliora l'efficienza e la velocità del processo di erogazione, fornisce uno stoccaggio più sicuro per i farmaci stupefacenti, riduce lo spazio occupato dalla conservazione dei farmaci e riduce il carico di lavoro di farmacisti e infermieri. Inoltre, previene gli errori di somministrazioni associati ai farmaci LASA (Look Alike, Sound Alike) e gli errori di conservazione e data di scadenza secondo regola FIFO (First in - First Out).

### 3.5 Esami diagnostico-specialistici

Un altro modo in cui un sistema elettronico migliora il trattamento e gli esiti clinici è la riduzione del numero di test duplicati. Nella cartella elettronica vengono memorizzati i risultati che possono essere accessibili dall'interno dell'applicazione consentendo così la visualizzazione degli esiti oppure dei referti di medici specialisti. Tutti i referti sono accessibili a tutti gli operatori sanitari coinvolti nell'assistenza del paziente e possono essere visualizzati in qualsiasi momento. I valori di laboratorio critici devono essere segnalati in modo tempestivo, nelle cartelle informatizzate questo viene segnalato attraverso una notifica semplificando così anche il lavoro degli infermieri. La cartella clinica elettronica aiuta i medici a determinare quando ripetere i test di laboratorio. I pazienti, inoltre, hanno accesso al proprio portale dove possono leggere, stampare e inviare le loro informazioni sanitarie, evitando di recarsi nelle strutture per il ritiro di referti.



### 3.6 Comunicazione

Mentre l'erogazione dell'assistenza sanitaria passa a un modello di coordinamento dell'assistenza centrato sul paziente, i fornitori di pratiche avanzate, come infermieri e medici sono componenti necessari di un team di cura. Condividere informazioni con tutto il team di coordinamento dell'assistenza può essere facilitato attraverso l'informatica sanitaria, una migliore comprensione del rapporto tra il personale e l'adozione dell'informatica sanitaria è importante. Strumenti quali cartelle cliniche elettroniche consentono il cambiamento nel flusso di lavoro, facilitano la gestione della salute della popolazione, migliorano la comunicazione tra professionisti consentendo lo scambio sicuro e protetto di informazioni. La comunicazione è la base della continuità assistenziale in quanto facilita l'integrazione operativa tra i professionisti sanitari coinvolti in uno specifico piano diagnostico-terapeutico-assistenziale. Telehealth o telecomunicazione consente il trasferimento bidirezionale di informazioni tra i diversi partner del sistema sanitario anche su distanze considerevoli utilizzando testo, voce, video o immagini. La telemedicina fornisce cure di alta qualità nonostante le barriere socioeconomiche e geografiche e facilita il monitoraggio e il trattamento anche in ambito domiciliare dove il paziente può inviare e ricevere qualsiasi modifica nel proprio piano di cura attraverso molte applicazioni mobili. Inoltre, attraverso la telemedicina, l'operatore sanitario può ricordare ai pazienti di assumere i farmaci al momento giusto migliorandone l'aderenza.

### 3.7 Riduzione di tempo- Process time

L'utilizzo di una cartella clinica integrata informatizzata, rispetto a quello di una cartacea, riduce il tempo di compilazione della cartella da parte degli infermieri? Nel primo studio osservazionale preso in esame, condotto da Clancy et al. (2007), gli autori si sono posti come obiettivo la ricerca di metodi predittivi sull'impatto degli Electronic health records (Ehr) sulla pratica clinica attraverso un software di calcolo. Viene dimostrato statisticamente come, dopo l'implementazione degli Ehr e l'utilizzo degli stessi mediante linee guida esplicitamente istituite dalle aziende, ci siano stati significativi cali di ore annue totali. Il lavoro complessivo in termini di ore/annue per l'infermiere, detto process time, passa nel post-implementazione di Ehr da 8374,28 ore a 5892,014, comportando così una riduzione del 12,56% di ore annue (Tabella 1). Lo studio sottolinea inoltre come con

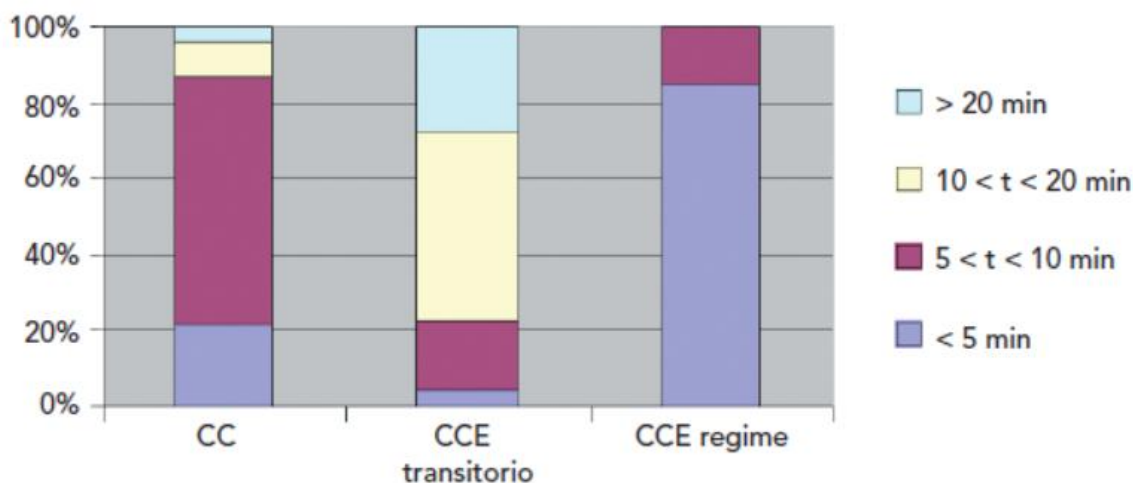
l'implementazione di Ehr si raggiunga un risparmio di 121,513 mila dollari, grazie alla tecnologia che evita errori obsoleti e ripetizioni di esami.

<b>Variables; Process Delay (hours)</b>	<b>Pre-EHR (simulated)</b>	<b>Post-EHR (simulated)</b>	<b>Difference</b>	<b>+/- 95% Confidence Interval</b>
MD Work Time	207.05	388.747	181.69*	1.62; 18.77
Nurse Work Time	8,374.28	5,892.01	(2,488.27)*	183.6; 263.3
Lab	1,195.2	1,040.02	(155.18)*	6.82; 15.17
Radiology	716.1	585.91	(130.19)*	0; 50.24
Pharmacy	1,164	632.85	(529.15)*	0; 40.11
Respiratory Care	862.08	589.18	(272.91)*	33.71; 39.09
ECGs and Echos	694.020	678.65	(15.37)	0; 26.3

*Tabella 1 - Comparazione delle ore totali annue dedicate a specifiche prestazioni calcolate con un simulatore Pre e Post implementazione di sistemi informatizzati (Clancy et al., 2007)*

Perry (2008) evidenzia nel suo studio gli esiti positivi riscontrati al Dublin methodist hospital con l'introduzione di nuove tecnologie e sistemi informatizzati: in particolare sottolinea la percezione degli infermieri nettamente a favore dell'implementazione. Con la possibilità di poter entrare in stanza dell'assistito aggiornando la cartella mediante un notebook portatile che sostituisce la versione cartacea precedente, accessibile solo con badge personale, si ottiene un miglioramento a favore del tempo di assistenza diretta al malato. Un altro parere positivo a favore della compilazione di una cartella clinica integrata informatizzata viene espresso nell'articolo di Kunz (2010), nel quale l'autrice afferma, supportata dallo studio di Korst et al. del 2005, che il tempo di compilazione della cartella clinica integrata rappresenta il 5.1% del totale lavorativo giornaliero dell'infermiere attraverso l'uso della cartella elettronica, contro il 10.5% utilizzando la cartella cartacea. Nello studio qualitativo di Cornell et al. (2010) gli autori indagano in quattro studi il tempo dedicato a diverse attività che l'infermiere compie nell'arco di una giornata lavorativa. Le attività svolte mediante strumenti elettronici sono al terzo posto, precedute solo da "camminare" e "comunicare"; comportano il 19% del totale lavorativo giornaliero e comprendono la navigazione, la ricerca di informazioni al computer e la documentazione della cartella clinica integrata. Corradini et al. (2010), presso l'ospedale Valduce di Como, con uno studio osservazionale hanno comparato l'utilità della cartella clinica elettronica (Cce) e cartacea (Cc), calata nel nursing practice rispetto ai seguenti indicatori di performance: tempo di pianificazione

dell'assistenza infermieristica, passaggio di informazioni durante il cambio turno, note condivise, gestione della terapia farmacologica, parametri vitali e infine clima organizzativo. Dallo studio è emerso che nella pianificazione con cartella cartacea il 65% degli utenti impiegava dai cinque ai dieci minuti, mentre con quella informatizzata l'85% degli utenti impiegava un tempo minore di cinque minuti (Grafico 1).



*Grafico 1 - Valutazione del tempo di pianificazione per l'assistenza infermieristica mediante l'utilizzo di una Cartella clinica cartacea (Cc), periodo transitorio con Cartella clinica elettronica (Cce transitorio) e infine mediante Cartella clinica elettronica a regime (Cce regime).*

Dallo studio, condotto su un campione di 22 infermieri e 81 cartelle, emerge inoltre che l'89% della popolazione in oggetto preferisce l'uso della cartella informatizzata. Il tempo di passaggio di consegna, grazie alla cartella informatizzata, viene ridotto di cinque minuti circa. Lo studio qualitativo di McDonald et al. (2012) è condotto a partire dall'implementazione della cartella clinica integrata secondo l'analisi di quattro diversi outcome percettivi degli infermieri: l'esito dell'implementazione sullo staff e sul workload, sul tempo risparmiato, sull'accuratezza dello strumento elettronico e sull'accREDITAMENTO normativo, sulle cure dell'assistito. Dallo studio si evince il notevole contributo e l'impatto positivo della cartella clinica integrata informatizzata sugli infermieri con buone basi informatiche e con un personal decision style consolidato. I brasiliani Lima et al. (2012) si sono posti l'obiettivo di cogliere la percezione degli infermieri in seguito all'introduzione del sistema informatizzato. Allo studio hanno aderito 11 infermieri che hanno riportato le loro osservazioni riguardo al periodo di studio. Le percezioni più frequenti e rilevanti sono state: maggior rapidità di compilazione, ammissione di persone nel sistema facilitato,

migliori reperibilità e leggibilità dei dati.

## **CAPITOLO 4**

### **PROCESSO DI NURSING**

Per assistenza infermieristica o nursing si intende una combinazione unica di arte e scienza, applicata nell'ambito delle relazioni interpersonali con il fine di favorire il benessere, prevenire la malattia, ripristinare lo stato di salute sia del singolo individuo che delle famiglie e delle comunità. In letteratura sono disponibili varie definizioni di nursing. In tal senso non può essere tralasciata la definizione di Florence Nightingale, fondatrice dell'infermieristica moderna, la quale parlando per prima di nursing, asserì che l'attività degli infermieri consiste nel "mettere il paziente nelle condizioni migliori affinché la natura possa operare su di lui". Nel 1980 l'American Nurses Association (ANA), ovvero l'organizzazione professionale degli infermieri statunitensi, con il Social Policy Statement, arriva per prima a definire il nursing come "la diagnosi e il trattamento delle risposte umane ai problemi di salute reali o potenziali", definendone come obiettivo primario le risposte umane, ovvero le reazioni di natura biologica, psicologica, sociale e spirituale ad un evento o ad uno stimolo, quale una malattia o un infortunio. Si inizia a parlare di nursing in termini di processo solo nel 1955, grazie al contributo di Lydia Hall con il Quality of nursing care. Sarà in seguito alle infermiere Dorothy Johnson, Ida Jean Orlando ed Ernestine Wiedenbach che si parlerà di processo infermieristico inteso come una serie di fasi. Il processo infermieristico dal 1970 si è evoluto da una struttura di tre fasi, ad una struttura a cinque o sei fasi, a seconda delle fonti a cui si fa riferimento in letteratura. Il processo infermieristico è l'elemento basilare di un'assistenza infermieristica centrata sul paziente. Esso, infatti, è un modo particolare di agire. È un approccio sistematico e creativo usato per identificare, prevenire e trattare problemi di salute reali o potenziali, ma anche identificare punti di forza del paziente e per promuovere il suo benessere. Il 1973 è un periodo importante nell'exkursus storico del processo infermieristico, poiché a seguito della pubblicazione degli standard per la valutazione della qualità dell'assistenza infermieristica, a cura dell'ANA, seguirà una rivisitazione della pratica del nursing statunitense, nella quale verranno incluse le sei fasi del processo di assistenza infermieristica. Le fasi sono: l'accertamento, diagnosi infermieristica, pianificazione degli obiettivi, pianificazione degli interventi, attuazione, valutazione.

#### **4.1 Accertamento**

L'accertamento è la prima fase del processo di nursing che consiste in raccolta,

organizzazione, validazione e registrazione dei dati sullo stato di salute del paziente. Lo scopo dell'accertamento è quello di avere uno specchio sulla situazione del paziente in modo da poter evincere i problemi di salute, identificare i risultati attesi, pianificare l'assistenza e valutare i risultati conseguiti dall'assistito. È di fondamentale importanza che la raccolta dati sia attendibile e accurata, poiché da essa dipendono le diagnosi infermieristiche e quindi gli interventi che verranno messi in atto. La raccolta dati deve essere eseguita su problemi presenti, passati o potenziali, in modo da avere un database completo. Le fonti dei dati possono essere divise in due categorie: fonti primarie e fonti secondarie. Quella primaria per antonomasia è il paziente, è la persona più indicata a riferire dati sulla propria salute, a meno che egli non si trovi in condizioni particolari in cui il suo giudizio non sia attendibile. In questo caso si farà affidamento alle fonti secondarie che sono tutte quelle fonti diverse dal paziente quindi familiari, amici, persone significative e la documentazione clinica. I dati raccolti possono essere ulteriormente distinti in dati soggettivi e dati oggettivi. I dati soggettivi denominati anche sintomi, sono quelli che ci riferisce il paziente e che non possono essere né osservati né misurati. Essi sono quindi i suoi sentimenti, percezioni, emozioni e dolore. D'altro canto, si raggruppano in questa categoria anche quei dati riferiti dagli operatori o persone vicine al paziente come il caregiver. Invece, i dati oggettivi, altrimenti detti segni, sono quei dati riscontrabili in modo evidente attraverso i sensi dell'osservatore o in ogni caso dati la cui natura è la misurabilità. I dati oggettivi sono tutti quei dati frutto dell'osservazione dell'esame fisico oppure, sono dati derivanti da una misura attraverso strumenti o apparecchiature, esami di laboratorio o esami diagnostici. Possiamo avere vari tipi di accertamento, il primo in ordine cronologico è l'accertamento iniziale, che è quello effettuato al primo incontro infermiere-paziente in cui si raccolgono tutti i dati soggettivi e oggettivi dell'assistito al fine di evidenziare i bisogni di assistenza. L'accertamento continuo è, invece, quella raccolta dati rilevata in seguito quindi nelle successive interazioni infermiere-paziente al fine di verificare lo stato dei problemi in atto e individuare eventuali nuove problematiche. È possibile effettuare anche il riaccertamento a distanza di tempo. Si distinguono, poi, due tipologie di accertamento che hanno scopi diversi: parliamo dell'accertamento mirato e dell'accertamento completo. L'accertamento mirato è successivo alla raccolta dati, in cui il problema che può essere reale, potenziale o possibile, è già noto. A partire da questo ci si concentra su un particolare aspetto o su una singola parte del corpo, anziché focalizzarsi sulle condizioni generali del paziente. L'accertamento completo, a differenza di quello mirato si orienta nell'acquisire dati che diano un'idea generale delle condizioni di salute del paziente, andando quindi a sondare le

condizioni e la funzionalità di ogni singolo apparato corporeo, grazie anche all'aiuto di modulistica prestampata che prevede queste impostazioni. La registrazione dei dati del paziente riveste un'importanza fondamentale, anzitutto perché sulla base dei dati registrati si redige il piano assistenziale e poi perché oggi più che mai, rivestono un'importanza medico-legale, entrando appieno come parte integrante della cartella clinica del paziente. Ci sono due modalità di registrazione dei dati: quella tradizionale, che è effettuata attraverso il supporto cartaceo e la, sempre più incentivata, registrazione su supporto informatico.

## 4.2 Diagnosi infermieristica

La diagnosi infermieristica è l'espressione dello stato di salute della persona, esprime il giudizio professionale infermieristico sulle sue condizioni, identificando alterazioni e debolezze, capacità e punti di forza. Nel 1990, nel corso della nona conferenza della North American Nursing Diagnosis Association (NANDA), l'assemblea generale ha approvato una definizione ufficiale di Diagnosi Infermieristica: "Un giudizio clinico sulle risposte dell'individuo, della famiglia o della comunità ai problemi di salute/processi della vita, reali o potenziali. Le diagnosi infermieristiche costituiscono il fondamento per selezionare gli interventi infermieristici atti a realizzare gli obiettivi dei cui risultati è responsabile l'infermiere.". La NANDA è l'istituzione ufficiale per la promozione e la revisione delle diagnosi infermieristiche, esiste per sviluppare, perfezionare e promuovere il sistema linguistico che riflette in modo accurato i giudizi clinici degli infermieri. Le Diagnosi Infermieristiche consentono di avere un linguaggio comune, rappresentano un mezzo di comunicazione univoco, stabiliscono un sistema che facilmente si presta all'informatizzazione e facilitano l'assistenza personalizzata. Tutte le diagnosi infermieristiche contenute nei testi della NANDA sono basate su evidenze scientifiche e sono approvate da infermieri esperti clinici, ricercatori e docenti e varie sono le tipologie di diagnosi identificate. La NANDA ci propone quattro modelli di diagnosi:

- Reali: condizione della persona o della famiglia o della collettività che è stata convalidata dai dati raccolti dall'accertamento
- Rischio: giudizio clinico secondo il quale una persona, una famiglia o una comunità è più vulnerabile nei confronti di un certo problema di altre in condizioni uguali o simili
- Benessere: presuppongono un termine qualificatore positivo come "miglioramento" o "efficace"

- **Sindrome:** presuppone come termine qualificatore “sindrome da”.

Si possono formulare diagnosi infermieristiche anche in relazione alla prevenzione delle complicanze e infatti questa è una fase nodale del processo di nursing e costituisce l'estensione logica della raccolta dati relativi all'accertamento. Fare diagnosi infermieristica vuol dire identificare le risposte, i segni e i sintomi che indicano un effettivo o potenziale problema di salute e pianificare le cure più appropriate per risolverlo. La diagnosi infermieristica costituisce la seconda fase del processo di nursing, che è un approccio scientifico per la risoluzione dei problemi assistenziali legati alla persona, basato sulla applicazione del problem solving. La classificazione NANDA non è l'unico sistema di classificazione standardizzato delle diagnosi infermieristiche, ma sicuramente quello più riconosciuto e sempre più ricerche accreditate in ambito infermieristico poggiano sulle diagnosi nordamericane. Le altre sono state proposte International Nursing Council, ICNP (International Classification for Nursing Practice) e la NDEC (Nursing Diagnosis Extension and Classification).

#### 4.3 Pianificazione dei risultati attesi

Tutta la fase progettuale del processo infermieristico, l'accertamento, la diagnosi e l'identificazione degli obiettivi, culmina nell'espressione massima che è la formulazione di un piano d'assistenza infermieristica. Nel piano d'assistenza l'infermiere pianifica tutte le sue attività professionali che mirano a monitoraggio, prevenzione e riduzione o eliminazione dei problemi stessi. Si valuta, a questo livello, la capacità dell'utente, della famiglia, il personale infermieristico a disposizione, le attrezzature necessarie, abilità personali, credenze e valori. Il piano sarà elaborato in modo che l'assistenza garantita sia personalizzata e realistica. Stadi della pianificazione sono: fissare le priorità, in caso di molti bisogni, fissare gli obiettivi, pianificare l'intervento infermieristico. Le priorità possono essere di livello alto, medio e basso. Andranno, chiaramente, soddisfatti i bisogni primari prima di quelli secondari; alcuni bisogni sono correlati tra loro, e soddisfacendo l'uno si riesce a risolvere anche l'altro. L'infermiere deve essere in grado di educare l'utente e la famiglia su quelle che sono le priorità in quel momento. L'obiettivo infermieristico è il risultato atteso del piano di assistenza infermieristica, che mira a prevenire e risolvere quanto possibile un problema diagnosticato al paziente. Funge da guida per la selezione degli interventi infermieristici, ed un continuo riferimento per evidenziare miglioramenti dell'utente. Per ogni diagnosi viene definito almeno un obiettivo. Gli obiettivi, inoltre, si dividono in a breve termine e lungo



termine. Il gruppo di ricerca dell'Università di Iowa ha sviluppato il sistema di classificazione NOC (Nursing Outcome Classification), utilizzando un approccio induttivo e deduttivo. Gli esiti individuati dal sistema NOC sono focalizzati sull'individuo, sulla famiglia e sulla comunità, e si riferiscono a stati, comportamenti o percezioni. Ogni esito prevede un elenco di indicatori specifici, che permettono la valutazione di tali stati, comportamenti o percezioni, sia come dichiarazione del soggetto valutato che come valutazione dell'infermiere. La tassonomia NOC è organizzata su una struttura gerarchica a tre livelli: 7 Domini, 31 Classi e 330 Esiti. Ogni esito ha indicatori correlati con le rispettive scale di misura. Ogni esito quindi ha una specifica definizione, gli indicatori con una scala di valutazione, ed una letteratura di riferimento. I domini individuati nella tassonomia NOC sono: salute funzionale, salute fisiologica, salute psicosociale, conoscenze e comportamenti relativi alla salute salute percepita, salute della famiglia salute della comunità. La tassonomia NOC è complementare alle altre tassonomie molto conosciute, la NANDA International (North America Nursing Diagnosis Association) e la NIC (Nursing Intervention Classification).

#### 4.4 Pianificazione degli interventi

La fase di pianificazione degli interventi è quella che consente di organizzare le attività necessarie al raggiungimento degli obiettivi, una sorta di struttura concettuale che supporta le attività pratiche permettendo così di : strutturare l'assistenza in modo ottimale, secondo principi rivolti alla massimizzazione dei risultati in termini di efficienza ed efficacia; individuare e distribuire adeguatamente le risorse umane e strutturali necessarie al raggiungimento degli obiettivi assistenziali. Una volta stabiliti gli obiettivi si pianificano gli interventi infermieristici. Gli interventi sono per definizione attività specifiche pianificate e realizzate con metodo, per aiutare l'utente a raggiungere determinati obiettivi. Gli interventi devono riportare cosa deve essere fatto, quando farlo, con che frequenza, ogni attività che precede e segue l'azione infermieristica, la firma dell'infermiere. Gli interventi infermieristici si basano su principi scientifici e conoscenze, possono fare riferimento a dei piani di assistenza standard come guida alla stesura di un piano di assistenza personalizzato. La classificazione degli interventi infermieristici (NIC) è una classificazione completa, basata sulla ricerca e standardizzata degli interventi eseguiti dagli infermieri. La classificazione comprende gli interventi che gli infermieri eseguono per conto dei pazienti, sia interventi indipendenti che collaborativi, sia di assistenza diretta e indiretta. Un

intervento è definito come " qualsiasi trattamento, basato sul giudizio e sulla conoscenza clinica, che un'infermiera esegue per migliorare i risultati del paziente / cliente ". La NIC può essere utilizzata in tutti i contesti (dalle unità di terapia intensiva per cure acute, alle cure a domicilio, agli hospice, alle cure primarie) e in tutte le specialità (dalle cure critiche alle cure ambulatoriali e di lunga durata).

#### 4.5 Attuazione

L'attuazione del piano di assistenza infermieristico è la fase applicativa del processo di nursing. Consiste nella revisione del piano, nella stesura, attuazione e documentazione dell'assistenza e continuo aggiornamento dei dati. Per prima cosa ci si accerta che il piano sia sicuro per l'utente, basato su principi scientifici garantiti, con diagnosi infermieristiche supportate dai dati, priorità ed obiettivi coerenti con i bisogni identificati dalle diagnosi, obiettivi con riferimenti temporali, azioni infermieristiche con sequenza logica ed assistenza personalizzata. Nella fase di attuazione verranno registrate tutte le attività assistenziali effettivamente svolte nei confronti dell'assistito, direttamente o indirettamente. Attività standard e continuative potranno prevedere schede specifiche, mentre attività assistenziali estemporanee potranno essere registrate nel diario giornaliero infermieristico.

#### 4.6 Valutazione dei risultati

Lo scopo della valutazione è quello di verificare se il processo intrapreso ha aumentato l'indipendenza dell'individuo, cioè la sua capacità di soddisfare i bisogni specifici identificati. È dunque necessario porsi le seguenti domande: L'obiettivo è stato raggiunto? L'individuo manifesta il comportamento atteso? In caso di risposte positive si va ad aiutare la persona a mantenere e aumentare l'indipendenza, mentre nel caso di risposta negativa si va a cercare la causa dell'insuccesso e quindi a riesaminare l'intero processo di nursing. Il principio della valutazione risiede nell'adeguata osservazione delle reazioni individuali. La reazione dell'individuo è la prova dell'efficacia o del fallimento del processo, e di conseguenza sarà necessario raccogliere dati per verificare se vi sia stato o no soddisfacimento del bisogno specifico o dell'obiettivo stabilito in partenza. La valutazione sarà agevole se le fasi precedenti sono state pianificate ed eseguite con attenzione, cioè se i bisogni specifici sono stati formulati in modo preciso ed i criteri sono stati chiaramente definiti. Nella fase di valutazione andranno descritti gli esiti dell'assistenza erogata, positivi

o negativi, sia parzialmente sia totalmente. I risultati della nostra attività assistenziale potranno essere riportati su una scheda di dimissione infermieristica, in cui sarà possibile trascrivere raccomandazioni per la successiva assistenza domiciliare, specie nel caso in cui il soggetto assistito presenti problemi cronici.

## CONCLUSIONI

In tutto il mondo, l'ambiente sanitario sta cambiando. L'uso delle nuove tecnologie è una soluzione promettente per aiutare a far fronte alle sfide attuali e migliorare le pratiche sanitarie e farmaceutiche. La "tecnologia" può essere definita come il "raggruppamento dinamico di tecniche, metodi, abilità e processi utilizzati nella produzione di beni o servizi o nel raggiungimento dei risultati che offrono i benefici desiderati per i consumatori". Le nuove tecnologie stanno avendo un impatto sulla prestazione sanitaria. La tecnologia sanitaria è definita dall'OMS come "l'applicazione di conoscenze e competenze organizzate sotto forma di dispositivi, medicine, vaccini, procedure e sistemi sviluppati per risolvere un problema di salute, migliorare la qualità della vita". Internet sta consentendo l'emergere di nuove soluzioni sanitarie che migliorano la comunicazione e la condivisione di informazioni da parte di pazienti e operatori sanitari. Le comunicazioni elettroniche basate sul web stanno proliferando in molti modi, inclusi tutti i settori della civiltà, ad esempio e-mail, e-commerce, prescrizione elettronica, sanità elettronica, ecc. Altre nuove tecnologie stanno emergendo; dispositivi elettronici, telecomunicazioni, wireless e sistemi audiovisivi vengono costantemente sviluppati come tecnologia dell'informazione e della comunicazione nel campo della salute. L'applicazione di internet e tecnologia in ambito sanitario è definita e-health. Le aree della sanità elettronica comprendono cartelle cliniche elettroniche, prescrizione elettronica, telemedicina, telehealth, informatica della salute dei consumatori e m-health. Fornire assistenza tramite queste nuove tecnologie cambiano le modalità con cui vengono erogati i servizi di informazione e salute che portano a un'assistenza sanitaria e alla personalizzazione incentrate sul paziente. Le cartelle informatizzate contengono informazioni riguardanti un paziente la sua storia clinica, terapia attuale e passata, allergie, storia familiare e qualsiasi altra informazione pertinente che potrebbe essere necessaria per diagnosticare e trattare correttamente un paziente. In definitiva, la cartella elettronica offre ai sanitari dati completi che possono guidarli verso una diagnosi affidabile.

## BIBLIOGRAFIA

- Andrea Di Lenarda, Giancarlo Casolo, Michele Massimo Gulizia, Nadia Aspromonte, Simonetta Scalvini, Andrea Mortara, Gianfranco Alunni, Renato Pietro Ricci, Roberto Mantovan, Giancarmine Russo, Gian Franco Gensini, Francesco Romeo “The future of telemedicine for the management of heart failure patients: a Consensus Document of the Italian Association of Hospital Cardiologists (A.N.M.C.O), the Italian Society of Cardiology (S.I.C.) and the Italian Society for Telemedicine and eHealth (Digital S.I.T.)” ,2017
- Coroian Vasile, “La cartella clinico-assistenziale informatizzata: strumento per migliorare il management sanitario”, 2019
- Francesca Gianfrancesco “Giudizio clinico dell’infermiere, la diagnosi infermieristica”, 2018
- Joseph McDowell, Albert Wu, Jesse M. Ehrenfeld, Richard D. Urman “Effect of the Implementation of a New Electronic Health Record System on Surgical Case Turnover Time”, 2017
- Kim N. Danforth, Andrea E. Smith, Ronald K. Loo, Steven J. Jacobsen, Brian S. Mittman, Michael H. Kanter “Electronic Clinical Surveillance to Improve Outpatient Care: Diverse Applications within an Integrated Delivery System”, 2014
- Lorenzo Simonato, Ileana Baldi, Daniela Balzi, Alessandro Barchielli, Giuseppe Battistella, Cristina Canova, Giulia Cesaroni, Giovanni Corrao, Francesca Collini, Susanna Conti, Giuseppe Costa, Moreno Demaria, Carla Fornari, Annunziata Faustini, Claudia Galassi, Roberto Gnani, Andrea Inio, Fabiana Madotto, Enrica Migliore, Giada Minelli, Michele Pellizzari, Mariangela Protti, Anna Romanelli, Antonio Russo, Mario Saugo, Valeria Tancioni, Roberta Tessari, Alice Vianello, Maria Angela Vigotti “Objectives, tools and methods for an epidemiological use of electronic health archives in various areas of Italy”, 2008
- Ofir Ben-Assuli, “Electronic health records, adoption, quality of care, legal and privacy issues and their implementation in emergency departments”, Academic College, Faculty of Business Administration, 2014, Israel
- Patrizia Albinelli, Katiuscia Cottafavi, Paola Ferri, “ L’infermiere tra teoria e prassi : un manuale per la didattica di laboratorio clinico”, 2008
- Patrizia Lanzoni, L.F.D. “ Una esperienza di cartella infermieristica informatizzata”, Azienda USL Ospedale di Imola
- Philip Wesley Barker, Dawn Marie Heisey-Grove, “EHR Adoption Among Ambulatory Care Teams”, 2015

- Robin Hoover “Benefits of using an electronic health record”, 2016
- R.S. Evans “Electronic Health Records: Then, Now e in the Future”, 2016
- Samar F. Farid “Conceptual Framework of the Impact of Health Technology on Healthcare System”, 2019

## SITOGRAFIA

- <https://afeasanita.it/2019/02/14/cartella-clinica-elettronica-ago-della-bilancia-nellinnovazione-sanitaria/>
- <http://www.fnopi.it/ecm/rivista-linfermiere/rivista-linfermiere-page-21-articolo-251.htm>
- <http://www.nursing.uiowa.edu/cnce/nursing-interventions-classification-overview>
- [http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_1679\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1679_allegato.pdf)
- <https://www.nursetimes.org/i-vantaggi-della-cartella-clinica-elettronica/47930>
- [http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2\\_6.jsp?lingua=italiano&id=1190&area=118%20Pronto%20Soccorso&menu=vuoto](http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?lingua=italiano&id=1190&area=118%20Pronto%20Soccorso&menu=vuoto)
- [http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_1679\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1679_allegato.pdf)
- <http://lnx.mednemo.it/wp-content/uploads/2008/11/informatizzazione-in-anestesia-e-rianimazione.pdf>