

## Cartella clinica informatizzata per un Dipartimento di area internistica organizzato per intensità di cure: strumento per migliorare l'appropriatezza e la qualità delle cure sanitarie

Giuseppe Chesi<sup>1</sup>, Sergio Maccari<sup>1</sup>, Roberto Ligabue<sup>2</sup>, Antonella Messori<sup>3</sup>, Fausto Nicolini<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Struttura operativa complessa di Medicina interna, <sup>2</sup>Area Applicativo-sanitaria, Centro Elaborazione Dati, <sup>3</sup>Direzione Presidio Ospedaliero, <sup>4</sup>Direzione generale, Azienda Unità Sanitaria Locale di Reggio Emilia

### Introduzione

In ambito sanitario, e in particolare nell'area ospedaliera, gli ultimi decenni sono stati caratterizzati da un'evoluzione molto rapida e tumultuosa che è andata di pari passo con le trasformazioni della società, con modificazioni degli stili di vita, dei modelli familiari, della struttura sociale.

In ambito ospedaliero, sulla spinta di una rapidissima evoluzione tecnologica, a partire dall'inizio degli anni '90, si è assistito ad una notevole spinta verso la frammentazione specialistica con riduzione del numero di letti di reparti di ambito generalistico a favore della creazione o implementazione di reparti specialistici. Alcuni di questi poi sono ulteriormente evoluti, soprattutto negli ospedali più complessi e più avanzati dal punto di vista tecnologico, nella declinazione di aree subspecialistiche, anch'esse tese a una sempre maggior autonomia. A partire dalla fine degli anni '90 questa spinta 'specialistica' ha cominciato progressivamente a scontrarsi con le mutazioni demografiche legate all'invecchiamento della popolazione. Tutto ciò ha portato ad una tipologia di pazienti che sempre più si è andata spostando da monopatologie a polipatologie, non raramente accompagnate da problematiche socioassistenziali non trascurabili. Pazienti che hanno prepotentemente riportato alla ribalta la necessità di una presa in carico globale, per la quale diventava sempre più urgente e necessario il recupero di una visione 'olistica' globale per ogni singolo paziente (Nardi et al, 2007).

Il modello assistenziale proposto per 'intensità di cura' si pone nell'ambito di questa trasformazione sanitaria come modello assistenziale più incentrato sui bisogni globali del paziente che su una separazione rigidamente specialistica o di organo, difficile da applicare nella maggior parte dei pazienti 'reali' afferenti ai nostri ospedali.

D'altra parte questo modello e questa presa in carico, presupponendo una visione olistica del paziente, richiede agli operatori, e in particolare alle figure mediche, lo sforzo di modificare il loro atteggiamento mentale e il loro approccio al paziente in senso più

'internistico' che non meramente specialistico (Chesi e Boni, 2012).

La diversità della base di conoscenze 'generalistiche' dei diversi specialisti afferenti alle aree 'omogenee' di degenza può costituire infatti un ostacolo al buon funzionamento e all'efficacia di questo modello organizzativo.

Uno strumento informatico di gestione 'clinica' quale una cartella clinica elettronica, specie se orientata per patologia, potrebbe consentire una gestione più omogenea ed efficace all'interno di un modello assistenziale 'complesso' quale quello per intensità di cure e contribuire a migliorare la qualità dell'assistenza (Nonis et al, 1998).

L'altro aspetto di particolare rilevanza e utilità ricavabile da una cartella clinica elettronica riguarda la condivisione delle informazioni, che, con questo strumento, può essere particolarmente facilitata sia nell'ambito della componente medica sia nell'ambito della componente infermieristica. Il risultato sarebbe quello di un miglioramento globale del lavoro di squadra multiprofessionale e multidisciplinare (Rossi Mori e Maceratini, 2001).

### Le esperienze e i dati della letteratura

#### *Diffusione e efficienza di una cartella elettronica*

Anche se i sistemi di governo della sanità americana (Blumenthal, 2010), e anche di alcune società scientifiche in Italia (Barbier, 2010), hanno da alcuni anni intrapreso una politica di stimolo e incentivazione alla messa in funzione e all'implementazione di sistemi informatici di gestione e documentazione clinica in ambito sanitario, non sono molti i dati presenti in letteratura in merito all'applicazione di una cartella clinica elettronica. Parliamo infatti di un sistema tecnologico da ritenere ancora oggi piuttosto 'd'avanguardia', se si considera che in un'indagine condotta nel 2009 su 3.049 ospedali negli Stati Uniti solo l'1,5% di essi aveva adottato la cartella clinica elettronica in tutti i reparti, e comunque non più del 7,6% l'aveva in uso in almeno un reparto (Ashi-

sh et al, 2009). In particolare poi in letteratura gli aspetti che prevalentemente vengono riportati al riguardo della cartella clinica elettronica sono di tipo meramente ‘applicativo gestionale’, aspetti cioè che considerano la leggibilità, la tracciabilità, la condivisione, la fruibilità in termini di risparmio di tempo, la possibilità di maggiore controllo, piuttosto che aspetti legati al governo clinico e al miglioramento della qualità delle prestazioni sanitarie. La più corposa rassegna disponibile è di Poissant et al (2005). Poissant ha valutato, su 23 lavori scientifici selezionati dal punto di vista del rigore e della qualità, l’efficienza in termini di risparmio del tempo dedicato al lavoro di documentazione (*documentation time*) per gli operatori a seguito dell’introduzione delle cartelle cliniche elettroniche. Dai dati è emerso un risparmio del 23-24% del tempo che il personale infermieristico impiegava per ogni turno di lavoro nell’attività di documentazione scritta degli accadimenti e delle attività svolte, mentre non risultava emergere un risparmio di tempo significativo in ambito medico. Come dato collaterale, nella stessa rassegna si riportava una generale soddisfazione del personale indipendentemente dalla categoria di appartenenza nell’utilizzo di questo strumento, anche se l’apprendimento all’uso e una consuetudine consolidata nell’utilizzarlo venivano riportati come migliori nell’ambito del personale infermieristico rispetto al personale medico. La soddisfazione degli operatori e il miglioramento qualitativo della documentazione sanitaria vengono enfatizzati in maniera particolare in alcune piccole esperienze molto avanzate di ospedali di piccole e medie dimensioni in paesi nordici come la Svezia e la Norvegia (Øvretveit et al, 2007; Lium et al, 2008). In particolare l’esperienza del gruppo norvegese si autodefinisce in maniera forse un po’ enfatica come esperienza di ospedale ‘near paperless’ (Lium et al, 2008).

#### *Dati di efficacia clinica di una cartella elettronica*

Per quanto riguarda invece l’ambito degli *outcome*, i risultati – riflettendo anche la notevole disomogeneità nelle esperienze riportate – sono piuttosto contraddittori e poco comparabili. A fronte di dati, quali quelli riportati da Amarasingham et al (2009) nell’ambito di un gruppo di 41 ospedali del Texas, ove l’utilizzo della cartella informatizzata correlava positivamente con una riduzione del numero di morti in ospedale indipendentemente dal motivo dell’ospedalizzazione e l’utilizzo della scheda terapeutica informatizzata correlava positivamente con una riduzione dei costi per singola degenza in ospedale, in altre esperienze sono riportati dati meno favorevoli e più controversi (Linder et al, 2007).

Himmelstein et al (2010) in un recente studio hanno dimostrato che per *score* più elevati di com-

puterizzazione complessiva degli ospedali si aveva solo una debole correlazione statistica con migliori *score* di qualità per l’infarto acuto del miocardio, ma non per lo scompenso cardiaco né per la polmonite e neppure per le tre patologie considerate insieme; all’analisi multivariata si osservava il risultato che gli ospedali con più alti *score* di computerizzazione complessiva avevano una qualità (multiparametricamente determinata) leggermente migliore. Himmelstein e i suoi collaboratori non hanno potuto dimostrare alcun contenimento dei costi connesso con la computerizzazione degli ospedali. Goldzweig et al (2009) sono ancora più prudenti nelle loro conclusioni, tratte dopo un’analisi degli studi più recenti provenienti da ambienti clinici. Molti di essi riportano benefici di qualità modesta o persino nessun beneficio dalle nuove applicazioni e dalle funzionalità cambiate. Inoltre tali autori sottolineano l’aspetto economico ancora assai incerto: “sebbene vi sia qualche evidenza empirica a supporto del valore economico positivo delle cartelle cliniche elettroniche, le proiezioni di larghi risparmi di spesa presuppongono livelli di adozione e di interoperabilità che non sono da nessuna parte prossimi ad essere raggiunti”.

Più recentemente sono stati riportati dati interessanti in termini di velocizzazione delle procedure e di minimizzazione del rischio clinico in contesti organizzativi gestionali ad alta intensità di cura quali le terapie intensive a dimostrazione che lo strumento elettronico può essere utilmente e favorevolmente impiegato anche in realtà fortemente dinamiche e dotate di alta tecnologia sanitaria (Ahmed et al, 2011).

#### **I potenziali rischi**

Le eventuali resistenze della classe medica e delle professioni sanitarie in generale all’introduzione di questo strumento elettronico possono essere legate non solo ad una inerzia culturale, ma anche alla considerazione di alcuni potenziali rischi imputabili alla nuova tecnica. In un articolo relativamente recente, pubblicato sul *New England Journal of Medicine* (Hartzband e Groopman, 2008), viene infatti enfatizzato quello che potrebbe essere considerato il rovescio negativo della medaglia. Questi aspetti potenzialmente negativi sono sintetizzabili in 2 punti principali: da una parte l’uso eccessivo di campi standard o precompilati e l’accesso a documentazioni sanitarie elettroniche preesistenti potrebbero impedire l’esercizio di un pensiero libero sugli aspetti clinici di un paziente, trasformando il medico in un ‘piatto’ notevole compilatore con il rischio anche di valutazioni acritiche della documentazione presente e della reiterazione di errori precedentemente fatti

nella sua stesura; dall'altra, critica frequentemente riportata da operatori 'più datati' e che non hanno ancora sperimentato lo strumento, il rischio che l'eccessivo uso del computer in tutte le azioni compiute dagli addetti, e in particolare dai medici, possa distogliere l'attenzione dal paziente, trasformando così negativamente il rapporto di attenzione e di fiducia medico operatore/paziente.

## Il contesto clinico ed organizzativo

Fatta eccezione per alcune recentissime segnalazioni (Kim et al, 2012), la nostra esperienza si diversifica in maniera significativa dalle esperienze presenti in letteratura (Hayrinen et al, 2008) ed anche dalle realtà da noi visitate presso altri ospedali nei quali, sia pure in misura diversa e notevolmente frammentata, sono presenti esperienze di questo tipo. Le differenze consistono essenzialmente nell'approccio metodologico con il quale è stato affrontato il problema e la successiva costruzione dello strumento e, in analogia misura, nel contesto di tipo organizzativo gestionale al quale lo strumento era destinato e in cui è stato progressivamente calato.

La leva da cui si è partiti è stata quella di produrre uno strumento di tipo informatico, che non fosse esclusivamente una fedele riproduzione elettronica del precedente modello cartaceo, ma potesse diventare uno strumento di 'governo clinico'. Strumento di 'governo clinico', e conseguentemente potente mezzo per il contenimento di un rischio clinico, che negli ultimi anni si è progressivamente incrementato nei nostri ospedali parallelamente al crescere della complessità degli interventi, dello sviluppo della tecnologia e della consapevolezza della popolazione in merito alle risposte ai suoi bisogni di salute.

La possibilità di portare avanti un progetto di questo tipo è derivata da alcuni elementi di base che sono così riassumibili.

- La preesistenza all'interno degli ospedali della nostra Ausl sia di un numero di applicativi informatici considerevole e piuttosto avanzato per la gestione di alcune aree quali laboratorio, refertazione ambulatoriale, metodiche di imaging, gestione ricoveri, lettere di dimissione orientate per patologia sia, cosa particolarmente importante, di un contenitore-banca dati nel quale sono consultabili da parte di tutti gli operatori sanitari autorizzati della Ausl tutti i documenti sanitari ricavati dagli applicativi di settore.
- La presenza all'interno della Ausl di 5 ospedali di piccole medie dimensioni con caratteristiche strutturali e organizzative omogenee tra di loro, in particolare per quanto riguarda l'area internistica. Area internistica coincidente con un Dipar-

timento e rappresentata per la parte principale da una grossa struttura complessa di medicina interna articolata su diverse strutture semplici rappresentative delle principali specialità di base, quali cardiologia, diabetologia, pneumologia, day-hospital oncologico, etc.

- La recente attivazione, all'interno degli ospedali della Ausl, di un percorso di riorganizzazione finalizzato alla costruzione di un modello assistenziale strutturato 'per intensità di cure' e caratterizzato da tappe di conversione e riqualificazione di aree di degenza in precedenza connotate in senso più specialistico in aree di tipo multidisciplinare e con un coinvolgimento più attivo nei processi e nei percorsi di cura della componente infermieristica per gli ambiti di sua più stretta competenza.
- La presenza, all'interno del servizio informatico della Ausl, di alcuni 'tecnici' particolarmente sensibili alla problematica in maniera tale da formare un gruppo di lavoro misto tra loro e gli operatori sanitari interessati al progetto per la costruzione di un prototipo che tenesse in considerazione le esigenze di coniugare la rappresentazione fedele precisa della documentazione sanitaria con le esigenze dell'applicazione di governo clinico, in grado di esplicitarsi in un metodo di lavoro articolato su processi di cura e percorsi clinico-assistenziali.

La costruzione dello strumento è stata quindi portata avanti all'interno del Dipartimento internistico dell'Ospedale di Scandiano, nel cui ambito era in uno stato di maggiore avanzamento la realizzazione del modello organizzativo assistenziale 'per intensità di cure'. Il percorso di costruzione della cartella informatizzata, progettata *step by step* dal gruppo di lavoro misto predisposto ad hoc, ha alternato fasi di progettazione a fasi di sperimentazione sul campo. Ad ogni pezzo della cartella ha corrisposto una fase di sperimentazione nell'ambito della quale si cercava di valutare la fruibilità dello strumento stesso e se ne studiavano le eventuali modifiche migliorative. Sono stati poi costruiti dei gruppi aziendali finalizzati alla condivisione dello strumento nelle sue diverse parti, in particolare il gruppo medici è stato poi affiancato anche da un gruppo infermieristico dedicato allo studio delle parti più specificamente di ambito infermieristico della cartella elettronica e da un gruppo misto con informatici e personale di direzione sanitaria volto a studiare l'utilizzo dello strumento nella gestione di audit sulla qualità e completezza della documentazione sanitaria e dei percorsi clinico-assistenziali strutturati. Al momento attuale l'utilizzo sperimentale di alcune parti della cartella è stato esteso ad un secondo ospedale ed è in via di esten-

sione ad un terzo ospedale. Si prevede che entro la metà del 2013 lo strumento possa essere in dotazione in tutti i Dipartimenti di area internistica della Ausl. L'utilizzo di questa cartella elettronica come facilitatore nell'ambito di un'organizzazione ospedaliera per intensità di cure è stato presentato come progetto per accedere al fondo per la modernizzazione bandito dalla Regione Emilia-Romagna.

L'obiettivo che ci si proponeva di ottenere era in sintesi il seguente: trasformare uno strumento da quasi esclusivamente documentale a elemento proattivo finalizzato all'implementazione delle migliori pratiche cliniche e a una loro diffusione omogenea in tutti i contesti operativi, in maniera meno dipendente dai singoli operatori. Garantire in sintesi uniformità nella qualità quale presupposto applicativo di un buon governo clinico con conseguenti importanti ricadute sulla riduzione del rischio clinico e sulla soddisfazione dell'utenza.

### Lo strumento informatico

La cartella elettronica è articolata in una parte infermieristica e in una parte medica. Il personale infermieristico è abilitato alla compilazione delle parti di tipo infermieristico, e può consultare in lettura le parti di tipo medico, e al contrario il personale medico compila le sue specifiche aree e vede in consultazione le aree di competenza infermieristica. Vi sono poi alcune porzioni di cartella che sono condivise sia per la parte di consultazione sia per la parte di compilazione.

#### Home page e barra di navigazione

All'apertura del programma il medico o l'infermiere trovano l'elenco dei pazienti presenti nel reparto secondo un elenco cronologico che pone in alto i pazienti ricoverati per ultimi. Selezionando un paziente è possibile aprirne la cartella sia nella parte medica sia nella parte infermieristica e procedere alla compilazione. All'apertura della cartella compare, analogamente a quanto visibile nelle cartelle cliniche cartacee, la cosiddetta home page, cioè il frontespizio sul quale, oltre alla diagnosi di ingresso, vengono evidenziati i nominativi del medico curante e dei principali parenti di riferimento. Inoltre nella medesima pagina compaiono pulsanti di allarme (in rosso) e di alert (in giallo) per evidenziare immediatamente la presenza segnalata di allergie o intolleranze (allarmi) e per segnalare l'incompletezza della compilazione di alcune parti della cartella (alert). Come si può osservare dalla figura 1, a sinistra della home page compare la barra di navigazione che elenca, sia per la parte di cartella medica sia per la parte di cartella infermieristica, l'architettura della

cartella stessa e funge da barra di navigazione dello strumento informatico. Tale barra di navigazione, evidenziata nei suoi diversi pulsanti con colori diversi, comprende le seguenti sezioni.

- Per la parte medica: trasferimenti, anamnesi, esame obiettivo, indice di severità, diagnosi principale, checklist, diario clinico, privacy, documenti, parametri vitali, esami, lettere di dimissione.
- Per la parte infermieristica: trasferimenti, anamnesi, esame obiettivo, indice di severità, scale di valutazione generale, checklist, diario infermieristico, consegna, privacy, documenti, parametri vitali, esami.

Ovviamente per esigenze di sintesi ci limiteremo ad elencare soprattutto le caratteristiche più innovative di questa cartella informatizzata, caratteristiche orientate allo sviluppo di un percorso clinico-assistenziale incentrato sul paziente, sui suoi problemi, sulla sua patologia e propedeutiche a un sistema di organizzazione ospedaliera per livelli di intensità di cura.

#### Anamnesi

Per quanto riguarda il capitolo anamnesi nell'ambito delle parti di compilazione medica, rispetto ai tradizionali quattro tempi dell'anamnesi 'storica' (cioè familiare, fisiologica, patologica remota, patologica prossima), sono stati inseriti – nella logica di una presa in carico globale – le sezioni sociale e presidi in uso, ove viene richiesto di tracciare una fotografia delle condizioni o meno di autosufficienza o di parziale autosufficienza o di non autosufficienza di quel determinato paziente, unitamente alla situazione sociofamiliare assistenziale nel cui ambito è collocato, al fine di evidenziare già all'ingresso problematiche meritevoli di attenzione particolare e l'eventuale attivazione tempestiva di un percorso di dimissione protetta. Finalizzati invece ad una più corretta gestione del rischio clinico sono i paragrafi relativi ad allergie ed intolleranze, che – se compilati – determinano la comparsa, così come evidenziato nella figura 1, di un pulsante di allarme in alto a destra che in qualsiasi pagina della cartella segnala a tutti gli operatori che vi accedono la presenza di questo problema. Anche la sezione riferita alla 'terapia domiciliare' è strutturata in modo tale da guidare, almeno per alcuni farmaci più problematici, una ragionevole riconciliazione. Infatti la pagina è strutturata in maniera tale da poter interrogare tramite tendina predefinita in merito all'impiego corretto o meno di un determinato farmaco a domicilio, al fine di migliorare l'appropriatezza prescrittiva e la compliance alla terapia, riducendola ai principi attivi veramente essenziali per quel determinato paziente.



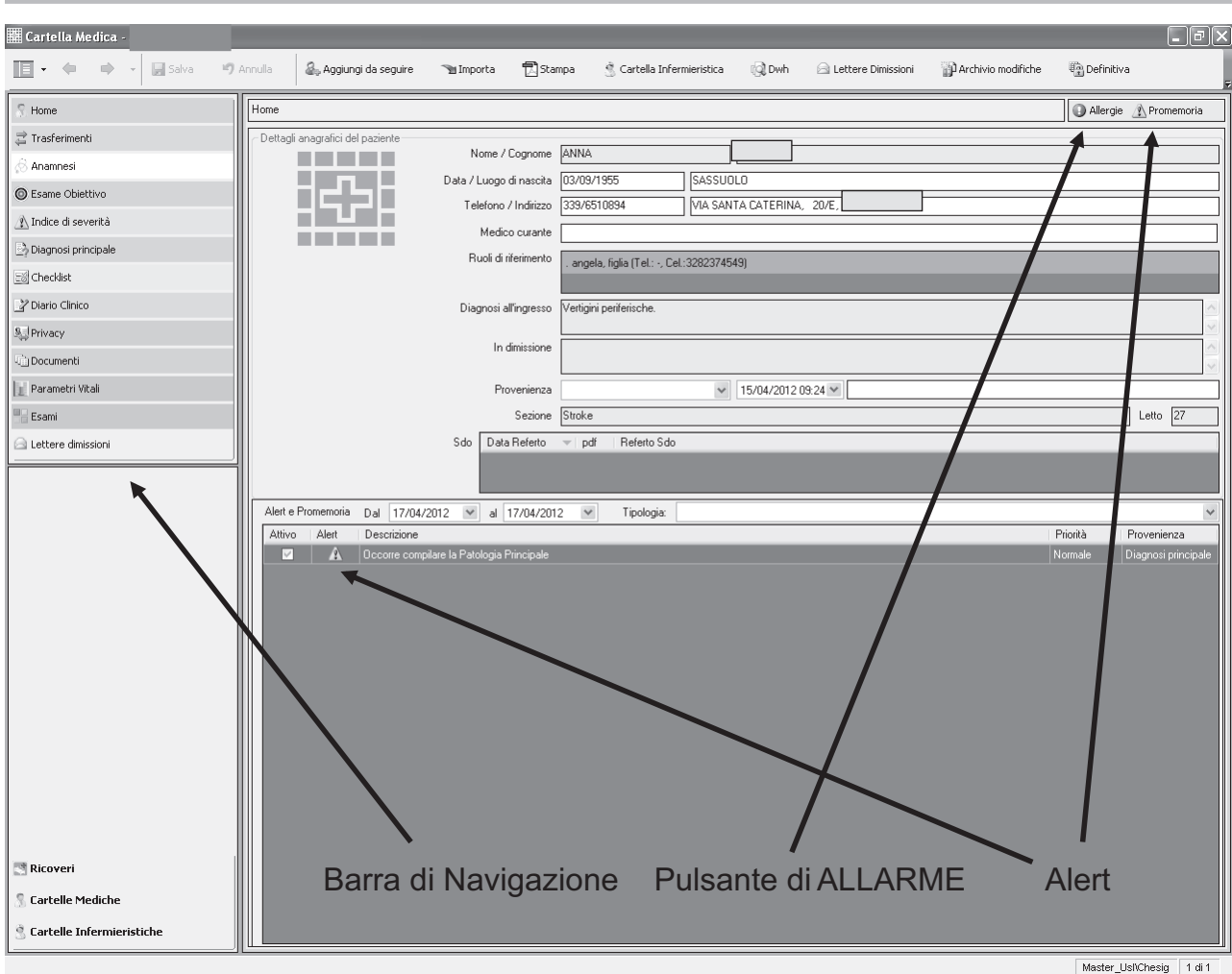


Figura 1 - Home page della cartella clinica: è l'equivalente elettronico del frontespizio della cartella cartacea. A sinistra vi è la barra verticale di navigazione attraverso la quale è possibile 'navigare' tra le diverse parti che la compongono. Nella home page sono inoltre riportati (in rosso) pulsanti di allarme ad indicare la presenza di allergie o intolleranze e pulsanti di alert (o promemoria, in giallo) per ricordare azioni o compilazioni necessarie, se non ancora eseguite.

### Indice di severità

Al fine di migliorare l'allocazione dei pazienti secondo più appropriati livelli di intensità di cura, a fianco dell'insostituibile valutazione clinica e della patologia per la quale un paziente viene ricoverato, è stato inserito in cartella il cosiddetto indice di severità, per ora rappresentato dal calcolo del MEWS (Ludikhuijze et al, 2012), tramite i parametri che in maniera informatizzata l'infermiere inserisce direttamente al letto del paziente mediante apposito terminalino. Si tratta, come è ben noto, di parametri che in maniera consueta nell'ambito delle competenze infermieristiche vengono rilevati giornalmente. Quindi questo indice di severità si può effettivamente prestare per affiancare la valutazione clinica dei pazienti ricoverati, allertando ad un più attento monitoraggio degli stessi nel caso di repentini o importanti peggioramenti di questo indice.

### Definizione di diagnosi principale e checklist di patologia

Passo fondamentale per un miglioramento significativo di una gestione efficace e di qualità delle principali patologie presenti e trattate all'interno dei nostri Dipartimenti internistici è poi la strutturazione successiva che, a seguito della selezione di una diagnosi principale predefinita, genera una specifica checklist in grado di guidare il clinico, anche se non specialista di quella determinata patologia, all'impostazione di un percorso clinico-assistenziale secondo le migliori pratiche e le migliori evidenze presenti in letteratura medica (Panella et al, 2010), seppure ovviamente con gli opportuni adattamenti al contesto clinico organizzativo nel cui ambito il paziente si viene a trovare. In questo modo riduce anche il rischio clinico di esami inutili, di trattamenti potenzialmente inappropriati, di ritardi nell'applicazione

di misure importanti, nonché di una disomogeneità di approccio tra diversi pazienti affetti dalla medesima patologia presenti all'interno della stessa Unità operativa o dello stesso Dipartimento. Le diagnosi principali selezionabili nella cartella elettronica del nostro Dipartimento medico sono per ora 8 (figura 2) e corrispondono ai primi 8 Drg presenti nei report di attività dei Dipartimenti di area medica della nostra Ausl, comprendendo circa il 70% di tutta la casistica trattata in regime di ricovero. Ad ognuna di queste diagnosi principali corrisponde una checklist disegnata in maniera tale da poter guidare, e al contempo tracciare, il percorso di un paziente affetto da quella determinata patologia in accordo con la stesura di un protocollo dedicato al percorso clinico-assistenziale specifico (Hindle e Yazbeck, 2005), costruito e condiviso con appositi incontri di formazione all'interno dell'équipe curante. Le checklist, dis-

gnate per guidare e tracciare l'iter di un percorso clinico-assistenziale, sono strutturate in maniera dinamica e prevedono di essere compilate *step by step* durante la degenza di un paziente. Nella figura 3 viene riportata come esempio la checklist dell'insufficienza respiratoria da broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO), nella quale ovviamente il motivo di ricovero, le comorbilità (costituite da testi predefiniti), il body mass index (BMI) e lo stato di fumatore sono compilati all'ingresso del paziente, mentre per quanto riguarda la scala della dispnea la compilazione viene fatta all'ingresso e all'uscita e per quanto riguarda i parametri di fisiopatologia respiratoria ed emogasanalitici, nonché i supporti impiegati oltre la terapia farmacologica, la compilazione viene eseguita una volta ottenuta la stabilità clinica. Il report di ogni checklist, oltre che costituire un dato prezioso per la valutazione della qualità della gestio-

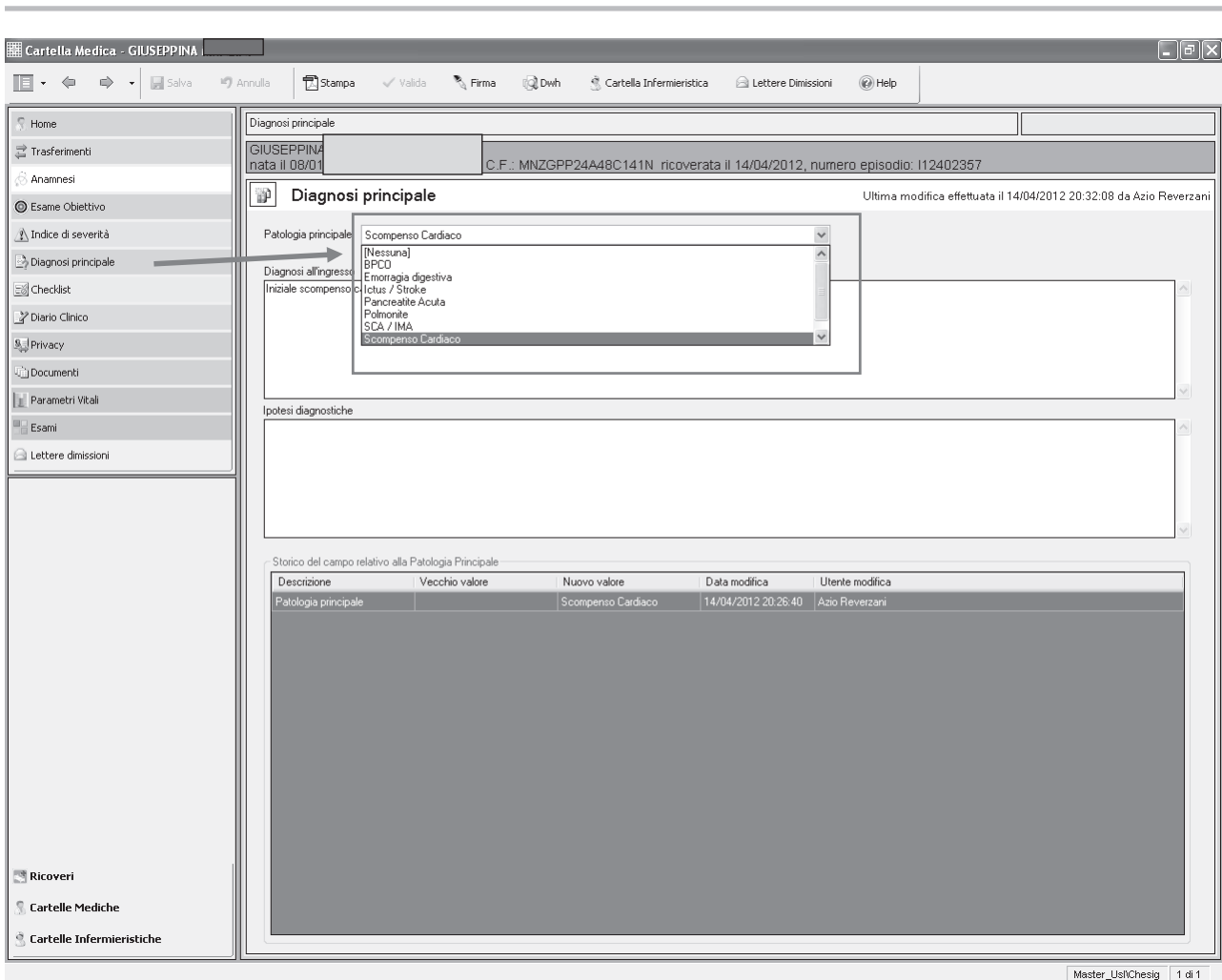


Figura 2 - Nella barra di navigazione il medico accettante viene chiamato a selezionare, se presente, una tra le 8 diagnosi definite come 'principali' in quanto espressione delle patologie più frequentemente incontrate presso l'area di degenza del dipartimento interno. La selezione di una diagnosi principale genera, a cascata, una checklist specifica per quella patologia.

Figura 3 - In questa figura viene mostrata a titolo esemplificativo la pagina della checklist della BPCO riacutizzata.

ne di una determinata patologia con audit dedicati e facilmente eseguibili online (Bryson e Browning, 1999), viene poi ribaltato con il format di una scheda sulla lettera di dimissione, diventandone parte integrante.

### Diario clinico

La barra di navigazione prosegue poi con la sezione 'diario clinico'. In questa sezione è possibile effettuare un'annotazione, una sintesi di un problema, la richiesta di un esame, un referto semplice di visita o consulenza. Tutti questi campi possono essere compilati a testo libero o facilitati da liste di frasi predefinite, classificate per sottocapitoli, che possono riguardare singoli aspetti clinici (stato di coscienza, mobilitazione, contenzione, alimentazione, etc.) o problemi più specifici inerenti a una

delle patologie principali, corrispondenti alla patologia definita in diagnosi principale. Di particolare interesse in questa finestra di navigazione è la presenza del menù 'score'. In questo menù sono riportati, sia in ordine alfabetico sia suddivisi per patologia, i principali score diagnostici e prognostici utilizzabili nella pratica clinica e calcolabili direttamente online all'interno della cartella. Questo sistema è in grado di renderli effettivamente fruibili, a differenza di quanto accadeva in precedenza, in quanto per il loro calcolo vi era la necessità o di spostarsi su strumenti informatici esterni alla cartella o di utilizzare supporti cartacei non sempre facilmente disponibili o reperibili, con il risultato finale di una sostanziale non applicabilità e non utilizzo di tali strumenti di valutazione e di ausilio nelle scelte e nelle decisioni cliniche. La figura 4 riporta la finestra del menù score.

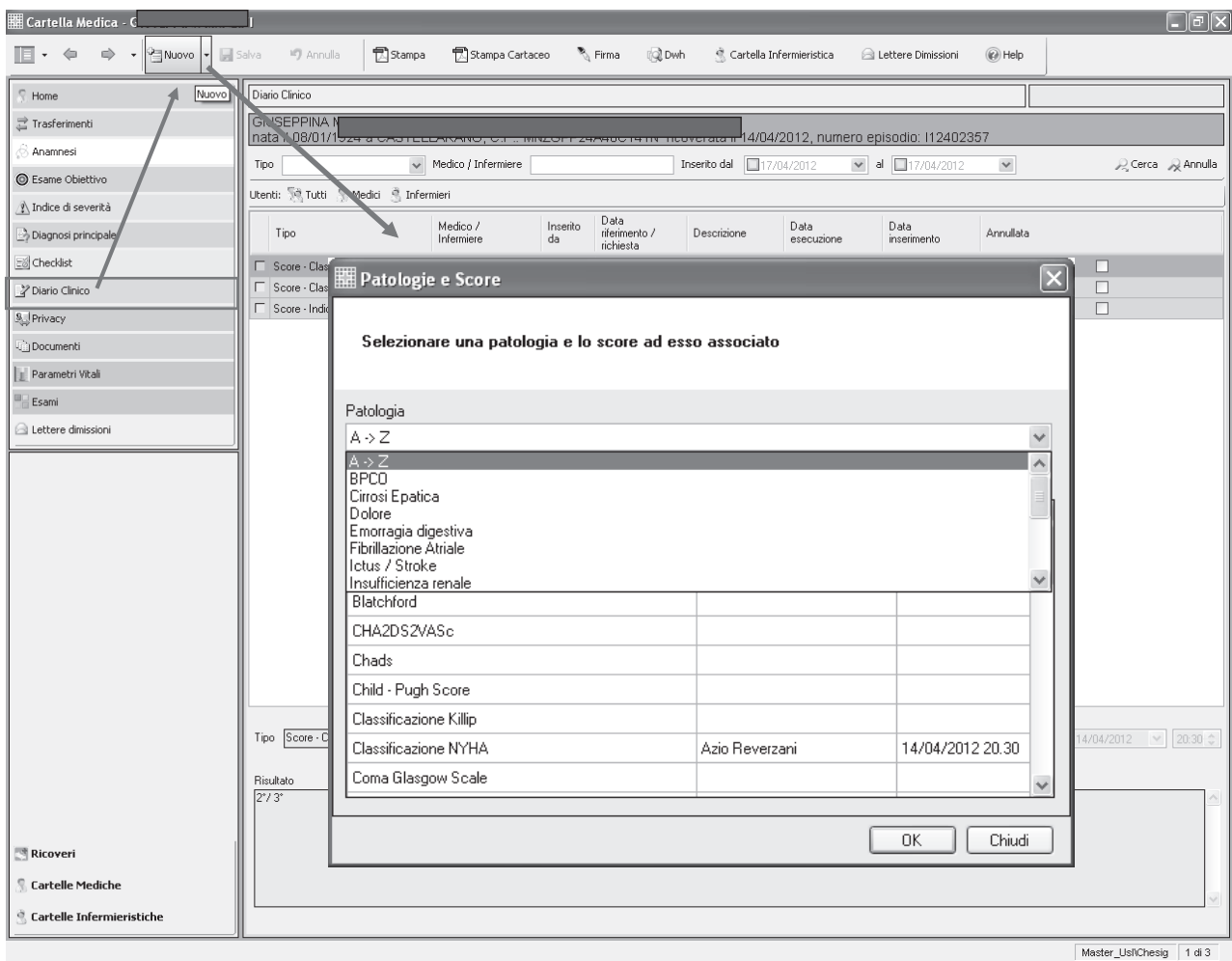


Figura 4 - Selezionando sulla barra di navigazione il pulsante DIARIO, oltre che accedere alla compilazione delle annotazioni relative al diario clinico vero e proprio, è possibile selezionare la sezione *score*, ove, suddivisi per patologia, sono selezionabili tutti i principali score prognostici e diagnostici delle patologie oggetto di interesse in ambito internistico. Selezionando uno *score*, è possibile calcolarlo immediatamente online.

### Privacy

La successiva sezione definita 'privacy' è strutturata in maniera tale da prevedere un'eventuale elencazione di familiari o figure di riferimento che possono essere o meno autorizzate a ricevere informazioni riguardo al paziente ricoverato, in maniera tale da potere facilmente contattare i parenti di riferimento ed evitare problematiche medico-legali generate dall'aver fornito informazioni a persone non autorizzate a riceverle.

### Documenti

La successiva barra di navigazione, definita come 'documenti', apre una cartella nella quale, in ordine cronologico, vengono immagazzinate in formato pdf tutte le versioni documentali delle varie sezio-

ni in precedenza redatte e non più direttamente attive in quanto superate da una successiva compilazione validata. Tutto questo consente una piena e precisa tracciabilità di tutte le azioni compiute all'interno della cartella clinica elettronica e degli operatori che hanno svolto tali azioni. Per esempio, nel caso che in un paziente emerga, durante il ricovero, un'informazione anamnestica di particolare rilevanza, che per motivi vari poteva non essere stata annotata nella versione iniziale dell'anamnesi, a cura di uno dei sanitari sarà possibile effettuare una correzione di questa anamnesi che, una volta validata, diventerà l'anamnesi 'attiva', mentre l'anamnesi precedente, a nome del precedente sanitario estensore, verrà immagazzinata sotto forma di documento pdf in questo 'contenitore di documenti'.



### Parametri vitali

Particolarmente interessante è poi la sezione denominata ‘parametri vitali’. Anche qui si tratta di una sorta di contenitore dei dati giornalmente rilevati a partire dal momento di ingresso del paziente durante il giro infermieristico. Sono dati che vengono memorizzati tramite terminalino rilevatore del bracciale magnetico di ogni paziente e che, oltre a comparire all’interno della grafica elettronica che, nella nostra esperienza, è un prolungamento del foglio elettronico di terapia (sistema PSC prescrizione e somministrazione informatizzata della terapia), compaiono all’interno di questa sezione. In questa sezione è possibile richiamare ogni singolo parametro e visualizzarne l’andamento anche in formato grafico (figura 5).

Concludono la sequenza della barra di navigazione il pulsante riferito agli esami e il pulsante ri-

ferito alla lettera di dimissione. La stesura di quest’ultima è estremamente facilitata dal fatto che in essa possono venire importati, dopo opportuna selezione, tutti i dati, le annotazioni, le checklist ed ogni elemento ritenuto utile da comunicare al medico curante tra quanto contenuto nella cartella elettronica. La sessione esami invece è il contenitore ove vengono posizionati i referti di tutte le indagini, laboratoristiche, radiologiche, ecografiche, etc, che – reperate tramite gli applicativi aziendali disegnati ad hoc – vengono mano mano archiviate nella grande banca dati sanitaria della provincia a cui afferisce la nostra Ausl.

### Cartella infermieristica

Per quanto riguarda invece la parte di cartella di ambito ‘infermieristico’, questa è tagliata sulle competenze di tipo infermieristico nell’ambito del lavo-

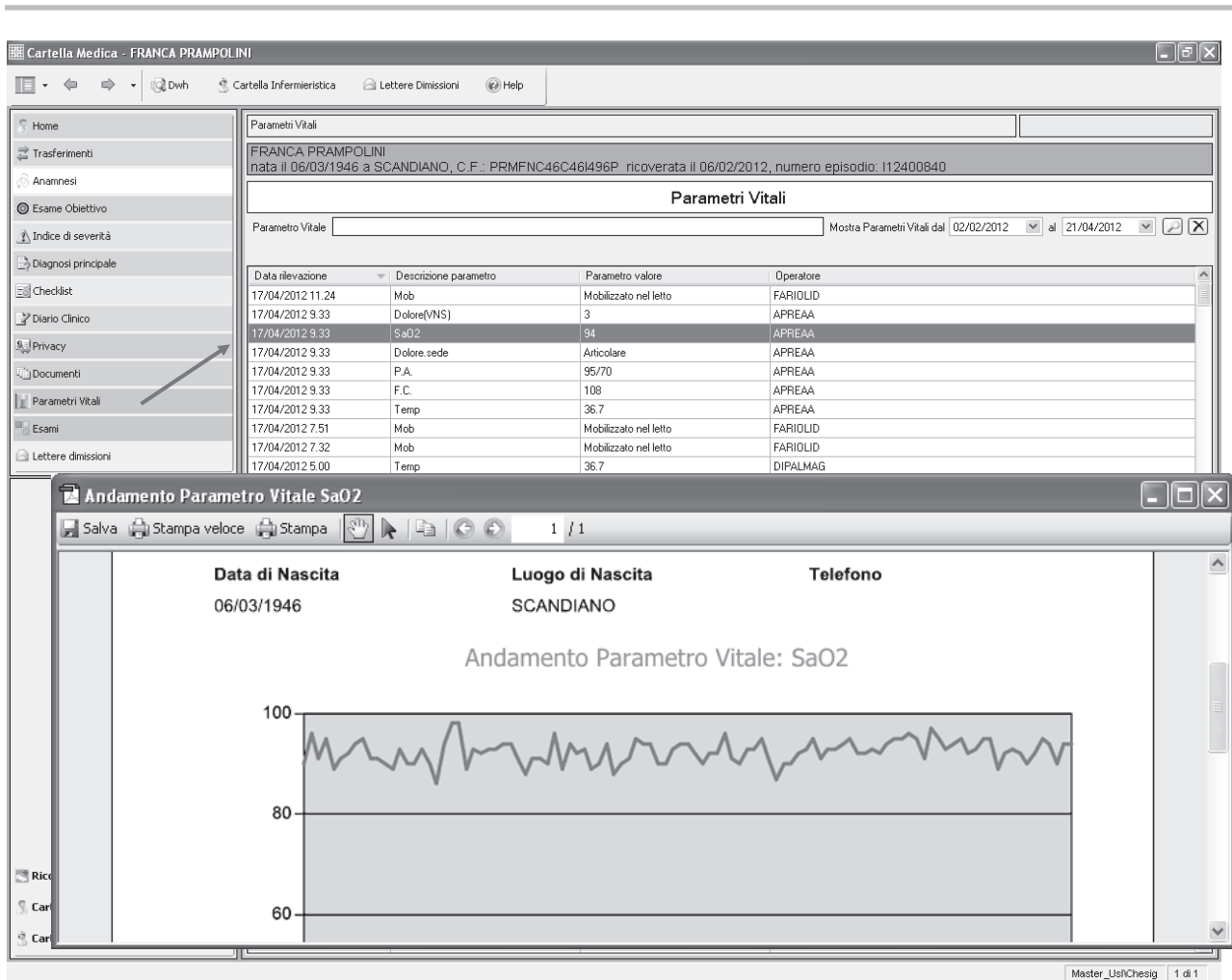


Figura 5 - Selezionando sulla barra di navigazione il pulsante ‘parametri’ è possibile visualizzare in ordine cronologico tutti i parametri rilevati su quel singolo paziente fino a quel momento durante l’episodio di ricovero. Per ciascun parametro è poi possibile anche ottenere un grafico relativo al suo andamento temporale.

ro multidisciplinare all'interno del percorso di ogni singolo paziente in maniera tale da facilitare le attività che questo personale è chiamato a svolgere (Park et al, 2007). Per quanto riguarda quindi la sezione 'anamnesi' vengono enfatizzati in maniera particolare gli aspetti di tipo sociale, l'anamnesi fisiologica e la porzione riguardante la presenza o assenza di allergie e/o intolleranze. Ovviamente anche l'esame obiettivo è strutturato in maniera completamente diversa e finalizzato soprattutto alla messa in evidenza di eventuali ulcere, in particolare da pressione. Dopo l'indice di severità viene data particolare evidenza alle scale di valutazione generale (ADL, Nursing sanitario, Nursing tutelare, Braden, Kelly), scale di valutazione di prevalente pertinenza e competenza infermieristica, considerabili come indici di

buona qualità nella costruzione del percorso clinico-assistenziale di ogni singolo paziente. Il diario infermieristico, seppure con alcune variabili sempre collegate alla differenza di competenze rispetto al personale medico, è sostanzialmente strutturato in maniera analoga alla sezione simile della porzione di cartella di ambito medico.

### Consegna infermieristica (figura 6)

Strategica, in quanto finalizzata a guidare alla migliore gestione possibile dei processi inerenti al percorso assistenziale (De Clercq, 2008) di ogni paziente e alla riduzione del rischio di azioni inappropriate o di omissioni, è la sezione denominata 'consegna'. In essa vengono riportate per ogni tur-

Consegne		nato il 27/08/1927 a SCANDIANC numero episodio: 112402	
18/04/2012		Azioni	Consegna
Mattina - 18/04/2012		Pomeriggio - 18/04/2012	
<b>Stato di vigilanza</b>	Stato di vigilanza <input checked="" type="checkbox"/> Vigile <input type="checkbox"/> Soporoso <input checked="" type="checkbox"/> Orientato <input type="checkbox"/> Confuso <input type="checkbox"/> Agitato <input type="checkbox"/> Disorientato Contenzione Eseguita <input type="checkbox"/> Informativa <input type="checkbox"/> Contenzione eseguita <input type="checkbox"/> Fisica <input type="checkbox"/> Spontanea <input type="checkbox"/> Presenza Familiare <input type="checkbox"/> Farmacologica	Osservazioni e attività	
<b>Respirazione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Normale / Eupnoico <input type="checkbox"/> Ossigeno terapia <input type="checkbox"/> Aerosol terapia <input type="checkbox"/> Aspirazione <input type="checkbox"/> Tracheostomia <input type="checkbox"/> Bpap	Osservazioni e attività	
<b>Parametri vitali</b>	Visualizza Parametri Vitali SaO2 (18/04/2012 07:20:00): 97; F.C. (18/04/2012 07:20:00): 72; P.A. (18/04/2012 07:20:00): 118/64; Dolore(VNS) (18/04/2012 06:17:00): 0; Temp (18/04/2012 06:17:00): 36;	Osservazioni e attività	
<b>Alimentazione</b>	Alimentazione: Autonomia Aiutato da: <input type="checkbox"/> Operatore Infermiere / Oss <input type="checkbox"/> Parente <input type="checkbox"/> Avo <input type="checkbox"/> Disfagia <input type="checkbox"/> Liquidi <input type="checkbox"/> Solidi <input type="checkbox"/> Uso di supporti <input type="checkbox"/> Protocollo <input type="checkbox"/> Stick per 3 <input type="checkbox"/> Controllo ematico dopo 3 giorni	Osservazioni e attività dieta leggera	
	<input type="checkbox"/> Fermo a letto <input type="checkbox"/> Seduto nel letto	Osservazioni e attività	

Figura 6 - Viene riportata una paginata relativa alla consegna infermieristica, che è strutturata per capitoli e per azioni. L'evidenza dell'avanzamento delle azioni relative ai singoli item è data da un pulsante sito sulla destra della schermata (verde: eseguita, rosso: non eseguita, giallo: da eseguire).

no di lavoro (mattino, pomeriggio, notte) le azioni da eseguire, la rilevazione delle condizioni cliniche di base, delle funzioni fisiologiche, dei parametri vitali, oltre a un campo finale nel quale possono essere inserite a completamento annotazioni la cui segnalazione può essere ritenuta utile. Per ogni paragrafo riportato e riferito ad una delle condizioni sopra riportate è presente una casella relativa alla descrizione dell'attività svolta o a eventuali osservazioni inerenti alla stessa, ed è riportato un pulsante in codice di colore che segnala l'esecuzione o meno di quella determinata attività (verde: eseguita, rosso: non eseguita, giallo: da eseguire). Gli ultimi pulsanti (privacy, documenti, parametri vitali, esami) sono di fatto comuni alla parte di cartella di ambito medico.

## Il percorso formativo

La struttura della cartella clinica elettronica, così come presentata, oltre a richiedere una approfondita e prolungata fase di progettazione e di condivisione tra un ristretto gruppo di operatori ed i tecnici informatici ha richiesto poi un percorso formativo necessario per mettere tutti gli operatori in condizioni di dividerne i contenuti e partecipare direttamente alla sua rifinitura con una fase sperimentale di applicazione sul campo.

È stato quindi necessario definire una serie di incontri di formazione ove venivano spiegati e discussi la struttura della cartella, le sue finalità, le sue modalità di applicazione, le checklist di patologia ed il loro razionale. In questa fase venivano raccolti anche dagli operatori suggerimenti, critiche, proposte di modifica sia per errori ed imprecisioni sfuggiti nella fase di progettazione ed elaborazione, sia per problematiche inerenti alla facilità d'uso e alla fruibilità dello strumento elettronico stesso. Questa facilità d'uso e fruibilità è stata poi testata sul campo da parte di tutti gli operatori, medici ed infermieri con il supporto di personale informatico in affiancamento temporaneo con lo scopo di facilitazione all'uso e risoluzione degli eventuali problemi tecnici che si fossero manifestati durante l'uso sperimentale.

Questo metodo di lavoro, per quanto riguarda l'applicazione sul campo della cartella clinica informatizzata e l'addestramento degli operatori, è stato poi riproposto successivamente nelle altre sedi ove mano mano lo strumento veniva testato e implementato. Parallelamente a questo percorso di formazione è stato necessario prevedere dei percorsi di rivisitazione e formazione sui principali percorsi clinico-assistenziali recepiti all'interno delle checklist di patologia contenute nella cartella elettronica.

## La fase di applicazione, il suo monitoraggio e la reportistica

### *Pianificazione, sviluppo e implementazione*

Per quanto riguarda l'applicazione pratica di questa cartella, dopo una serie di incontri di informazione volti a farla conoscere nelle diverse realtà degli ospedali della Ausl, è stata proposta una pianificazione aziendale e sono stati definiti alcuni strumenti per la sua verifica e per la sua progressiva applicazione. La pianificazione aziendale ha considerato il grado di avanzamento dei precedenti applicativi informatici nelle diverse sedi e ha provveduto a condividere un calendario a tappe per il coinvolgimento e l'implementazione della cartella elettronica presso i Dipartimenti di area internistica dei diversi ospedali, con l'obiettivo finale di raggiungere, 'entro la metà del 2013', una piena condivisione e applicazione dello strumento in tutte le realtà alle quali era stato destinato. Parallelamente sono stati costituiti dei gruppi di lavoro, in numero di quattro, con compiti precisi di controllo e studio sulle diverse fasi del progetto. I quattro gruppi sono: uno definito di coordinamento medico, uno di coordinamento infermieristico, uno per lo studio dell'applicazione dell'indice di severità più tagliato per la tipologia di realtà dei nostri ospedali e l'ultimo finalizzato a definire le modalità più efficaci e corrette per l'utilizzo della cartella elettronica quale strumento di verifica e di audit permanente della tenuta della documentazione sanitaria e della qualità dei processi assistenziali e clinici. In particolare ai gruppi di coordinamento medico e di coordinamento infermieristico all'interno dei quali si trovano professionisti rappresentativi di ogni realtà ospedaliera è stato dato il mandato di definire quali campi da compilare rendere obbligatori, cioè campi senza la cui compilazione non è possibile salvare e validare quanto eseguito, quale garanzia ultima di completezza e qualità della cartella informatizzata.

### *Problematiche di tipo medico legale*

Il primo passo più concreto verso l'abolizione 'completa' di parti cartacee della cartella passa attraverso la validazione medico-legale dei diversi processi (Paccone e Dragoni, 2006-2007; Vinella e Limone, 2009) inerenti alla compilazione della cartella stessa, che comprendono la definizione del valore legale di quanto svolto tramite il proprio user name e la propria password aziendale e quanto invece possa essere necessario in termini di vera e propria firma digitale, considerando nell'ambito di questa discussione anche il tempo che può essere impiegato dai diversi operatori nelle varie operazioni che si trovano a svolgere su questa cartella. Il secondo passo ne-

cessario è costituito dalla necessità di avere anche tutta la parte di esami e consulenze gestita tramite applicativi informatici in grado di confluire in maniera automatica all'interno della cartella clinica. Il terzo e ultimo problema da risolvere è quello dei consensi e delle relative firme, che al momento nella nostra realtà sono possibili solamente in formato tradizionale cartaceo.

#### *Il ragionevole momentaneo compromesso*

Il percorso evolutivo di questa cartella elettronica pertanto deve necessariamente transitare attraverso una fase 'mista', nell'ambito della quale la vecchia cartella 'cartacea' diventerà sempre di più una sorta di contenitore al cui interno verranno posizionati, durante la degenza, i referti dei vari esami di laboratorio o strumentali eseguiti, e che al termine del ricovero si popolerà anche delle parti in precedenza compilate a mano (frontespizio, anamnesi, esame obiettivo, diario clinico, consegna infermieristica, fogli di grafica e di terapia, etc) e nelle quali, a fronte di una piena e validata tracciabilità del compilatore di ogni porzione, la validazione finale verrà costituita da una firma 'tradizionale'. Il tutto in attesa che lo strumento possa effettivamente divenire, anche ai fini dell'archiviazione successiva, un file esclusivamente elettronico.

#### *Campi obbligatori e alert*

In attesa di definire poi i campi cosiddetti di compilazione obbligatoria, in grado di impedire il salvataggio della validazione di una parte della cartella, se non compilati, d'intesa con il gruppo degli informatici sono stati messi a punto degli alert specifici in grado di segnalare all'utente, al momento dell'apertura di una determinata cartella, l'incompletezza o la non compilazione di una delle parti ritenute 'strategiche' per la qualità del documento. Parallelamente, sempre per sensibilizzare in misura maggiore gli operatori ad una compilazione precisa ed esaustiva dello strumento d'intesa con le direzioni sanitarie, si producono periodicamente (mensilmente) dei report su un campione puntiforme di cartelle ove viene effettuata una verifica. I dati di questa verifica vengono periodicamente inviati al personale sanitario e costituiscono così un utile elemento di riflessione e una leva per il miglioramento della compilazione.

#### **Gli obiettivi e i risultati attesi**

Gli obiettivi che ci si era proposti all'inizio e nel momento della progettazione di questa cartella sono diventati, man mano che lo strumento veniva costruito ed implementato, sempre più chiari. Strada facendo è emersa una maggiore consapevolezza del-

l'enorme potenzialità che questa cartella elettronica poteva avere come strumento di governo clinico e per il controllo del rischio clinico. Questa potenzialità è riassumibile nei seguenti punti, qui esaminati non in un'ipotetica sequela disposta in ordine di rilevanza, ma secondo un ordine sequenziale 'a cascata', e cioè sviluppato in maniera tale da considerare la singola ricaduta di ogni punto sul successivo o sui successivi.

#### *Miglioramento della qualità della documentazione sanitaria*

Si tratta forse dell'aspetto più automatico e consequenziale rispetto alla trasformazione della cartella da cartacea ad elettronica. È evidente come una stesura 'guidata' informatizzata della cartella clinica, specie se strutturata in maniera logica e adeguata, diventa migliore dal punto di vista della qualità, sia in termini di completezza e fruibilità delle informazioni (Paccone e Dragoni, 2006-2007) sia di velocità di consultazione. Inoltre la possibilità di aggiornamento continuo di tutte le sue parti fa sì che eventuali inserimenti successivi o completamenti si possono inserire in maniera quasi naturale al suo interno contribuendo ulteriormente ad avere, al termine del ricovero, una documentazione di elevata qualità. La possibilità poi, peraltro prevista dopo la fase di sperimentazione preliminare, di inserire una serie di campi obbligatori, vincolanti al fine di poter salvare e validare quanto compilato, può ulteriormente divenire garanzia di una completezza 'autentica' dell'intero documento sanitario.

#### *Miglioramento dell'inquadramento globale di ogni singolo paziente, quale presupposto di una migliore presa in carico*

La cartella informatizzata è stata strutturata in maniera tale da favorire una presa in carico globale di ogni singolo paziente, così come necessario in relazione alla mutata attuale epidemiologia. Lo strumento pertanto per ora è stato dotato anche di sezioni, specie nell'ambito dell'anamnesi, richiedenti informazioni non soltanto sanitarie, ma anche di tipo sociale e assistenziale. È prevista infatti una sezione di anamnesi sociale, ove poter inquadrare in maniera precisa il contesto sociale e familiare al cui interno il paziente è collocato e gestito, una sezione fisiologica nella quale – a scapito di informazioni scarsamente utili per i pazienti attualmente afferenti quali, per esempio, "nato a termine da parto eutocico", di assoluta irrilevanza in un paziente ultraottantenne – sono invece state inserite voci riguardanti il grado di autosufficienza e di mobilitazione posseduto dal paziente prima del ricovero; e – a fianco di questa – è stata inserita anche la sezione "presidi in uso", nella



quale viene chiesto di focalizzare l'attenzione sui supporti di cui il paziente ha bisogno a domicilio, quali per esempio una carrozzina, un deambulatore o, anche, la presenza di un catetere vescicale permanente a dimora. Ad ulteriore garanzia della correttezza e della precisione di queste informazioni, oggi fondamentali per una presa in carico veramente globale e presupposto altrettanto indispensabile per una dimissione efficace di tipo protetto, è il fatto che queste voci anamnestiche sono presenti in parallelo sia nella porzione medica che nella porzione infermieristica della cartella, compilate esclusivamente da parte di una delle due figure della cartella specifica, ma consultabili anche dalle altre figure professionali.

Altro elemento in grado di determinare un più efficace inquadramento del paziente è la sezione relativa alle terapie domiciliari: per alcune di queste si chiede di specificare l'indicazione per la quale il farmaco era assunto al fine di effettuare, in sede di riconciliazione farmacologica, un'effettiva verifica dell'appropriatezza dei trattamenti in atto ed apportare eventuali modifiche qualora opportune o necessarie. Infine la possibilità, nella sezione di anamnesi patologica remota, di consultare direttamente la banca dati interaziendale e importare ogni documentazione sanitaria integralmente o in parte presente in essa ritenuta utile al fine di tracciare un profilo dello stato di salute del paziente il più preciso e attendibile possibile è altro elemento di fondamentale importanza per la formulazione di un corretto percorso clinico-assistenziale nel contesto della presa in carico globale.

#### *Ausilio alla stratificazione in termini di severità dei pazienti afferenti*

Il problema di stratificare in termini di severità i pazienti che afferiscono ad un Dipartimento internistico, ma in generale a tutto un ospedale, è un problema 'datato' e certamente non è ancora stato trovato il sistema ideale per l'identificazione di uno *score* in grado di effettuare questa stratificazione. E d'altra parte è anche vero che un conto è la severità di un paziente in termini 'clinici' e altro è invece il suo aspetto di complessità assistenziale, per il quale sono stati studiati altri indici di valutazione, dovendosi per lo più in questo caso misurare gli elementi di carico sul personale infermieristico, piuttosto che elementi indicativi della necessità di una particolare sorveglianza, della necessità di un particolare monitoraggio e conseguentemente di una diversa prognosi. In considerazione anche dei dati presenti in letteratura è stato per ora proposto l'utilizzo dell'indice MEWS (Modified Early Warning Score). È stata istituita peraltro una specifica sottocommissione/gruppo di lavoro con l'incarico di studiare, anche su piccole popolazioni campione, l'efficacia nell'utilizzo di questo indice sia per quanto riguarda un ausilio

alla collocazione dei pazienti in una delle diverse aree strutturate su livelli di intensità di cura, sia per quanto riguarda un monitoraggio continuo 'parallelo' alla valutazione clinica continua dell'andamento in termini di gravità della condizione clinica di ogni singolo paziente. Il vantaggio dell'utilizzo di questo indice MEWS consta particolarmente nella facilità di ottenerlo in maniera 'automatica', in quanto è costituito da parametri giornalmente o addirittura più volte al giorno rilevati dal personale infermieristico; esso, unitamente ad un semplicissimo e rapidissimo *score* relativo allo stato di vigilanza del soggetto, può essere calcolato dalla cartella elettronica in maniera automatica e altrettanto automaticamente trasformato graficamente in 'trend'. Proprio questa facilità di calcolo automatico ci ha indotto ad inserirlo nella cartella informatizzata e a provarne l'utilizzo, anche se la sua utilità ed efficacia sarà da provare ad hoc nel corso della sperimentazione.

#### *Miglioramento della qualità dell'assistenza e dell'applicazione dei percorsi clinico-assistenziali delle principali patologie osservate e trattate*

Si tratta sicuramente della parte più innovativa della nostra cartella elettronica. Non esistono infatti a tutt'oggi a nostra conoscenza cartelle che siano state strutturate ed orientate alla gestione dei percorsi clinico-assistenziali delle principali patologie trattate in quella determinata area ospedaliera. Questa parte di cartella si è inserita in quel filone già presente da alcuni anni all'interno dei nostri Dipartimenti internistici, nel quale viene previsto un metodo di lavoro articolato su processi assistenziali definiti in percorsi clinico assistenziali o profili di cura. Tali percorsi clinico assistenziali, mutuati dai principali dati presenti in letteratura e costruiti secondo la metodologia della *evidence-based medicine* (Ebm), vengono costruiti da gruppi di lavoro multidisciplinari e multiprofessionali attivati all'interno dei Dipartimenti o delle Unità operative. Questi gruppi adattano alla realtà locale gli elementi di *best practice* presenti in letteratura e, dopo una condivisione globale con tutti gli operatori del Dipartimento o dell'Unità operativa, producono un documento di riferimento, che, a disposizione di tutti, diventa la guida per la diagnostica e il trattamento di quella determinata patologia. La parte della cartella informatizzata orientata alle principali patologie ha fundamentalmente recepito, con gli eventuali adattamenti e ammodernamenti necessari, gli elementi contenuti nei principali percorsi clinico-assistenziali costruiti all'interno dei vari Dipartimenti e li ha trasformati in specifiche 'checklist'. Questo metodo di lavoro e queste 'checklist' sono divenute di fondamentale importanza in Dipartimenti quali quelli internistici della Ausl di Reggio Emilia, ove la presenza all'interno dello stesso Dipartimento o della



stessa Unità operativa di plurime figure di specialisti abbisognava di strumenti in grado di aiutare e guidare ogni singolo specialista in una gestione di 'qualità' qual è quella dei percorsi clinico-assistenziali anche negli ambiti di patologie non strettamente di sua pertinenza o competenza. Questo processo di guida e verifica online del percorso clinico-assistenziale, che poi diventa il presupposto per la realizzazione di specifici audit online sulla gestione più corretta delle singole patologie, presuppone la selezione di una diagnosi principale tra le 8 identificate come diagnosi più frequentemente effettuate nell'ambito dei Dipartimenti di area internistica della nostra Ausl. Anche in questa sezione, così come previsto nella sezione più generica di documentazione sanitaria, è allo studio la possibilità di inserire campi a compilazione obbligatoria, al fine di un ulteriore miglioramento della qualità nel trattamento di queste patologie. Ovviamente per tutti i percorsi clinico-assistenziali vi è poi la necessità di una periodica manutenzione e revisione che deve essere effettuata per rimanere in linea con l'evoluzione delle conoscenze, con lo sviluppo della tecnologia e della diagnostica, e con i progressi degli strumenti terapeutici. Pertanto anche nell'ambito della cartella clinica elettronica sono previsti step periodici di aggiornamento finalizzati al recepimento di queste revisioni o all'inserimento di nuovi profili di cura, qualora i mutamenti epidemiologici lo rendessero opportuno.

#### *Riduzione delle problematiche inerenti al rischio clinico*

Non c'è dubbio che una documentazione sanitaria di migliore qualità, ottenuta in maniera 'guidata' sugli elementi più importanti nella raccolta dati di ogni singolo paziente e facilitata dalla presenza di 'campi obbligatori' e di opportuni link alla banca dati aziendale, sia di per sé elemento forte nel condizionare una riduzione del rischio clinico. Questo infatti solitamente si associa ad una documentazione sanitaria carente, nella quale sono stati omessi dati salienti e indispensabili per inquadrare correttamente il paziente e tracciarne conseguentemente il più adeguato profilo clinico-assistenziale. Nella cartella clinica elettronica inoltre sono stati introdotti ulteriori elementi finalizzati proprio alla gestione del rischio clinico, elementi collegati anche al foglio di prescrizione informatizzata della terapia, quali la segnalazione di allergie o di intolleranze. Questi dati, una volta inseriti all'interno di uno di questi due sistemi informatici (prescrizione dei farmaci o cartella elettronica), in automatico, determinano la comparsa di un segnale rosso di allarme in ogni pagina di consultazione della cartella, riducendo così il rischio potenziale di inserire farmaci o prescrivere esami controindicati in quel determinato paziente. Inoltre sono

stati inseriti nella cartella informatizzata, sia nella sezione medica sia, ancora di più, nella sezione infermieristica, pulsanti definiti come 'alert', di aspetto triangolare 'giallo', che compaiono ad ogni operatore nel momento in cui apre la cartella elettronica a segnalare l'omissione della compilazione di un dato o, per quanto riguarda la consegna infermieristica, la non effettuazione di uno dei processi da svolgere nel turno 'attivo'. Inoltre una migliore presa in carico globale, una migliore stratificazione di severità ed una più appropriata allocazione dei pazienti, unitamente alla facilitazione nell'applicazione dei percorsi clinico-assistenziali per le principali patologie sono sicuramente garanzia di una migliore qualità dell'assistenza e di una maggiore e più efficace comunicazione con l'utenza: elementi – questi – essenziali per un buon controllo del rischio clinico.

#### *Miglioramento e facilitazione degli strumenti di controllo della documentazione sanitaria e della qualità dei percorsi clinico-assistenziali*

È la naturale e logica conseguenza delle potenzialità che lo strumento offre. In questa maniera l'attività di audit clinico potrà essere traslata da una dimensione prevalentemente puntiforme, a 'spot' su singole e temporanee problematiche ritenute meritevoli di maggiore attenzione, ad una dimensione di continuità riguardante tutti gli ambiti più frequentemente coinvolti nell'attività assistenziale e clinica svolta. E questo ovviamente a favore di un maggior controllo dell'aderenza ai percorsi predisposti e della loro efficacia. Oggi con il sistema della cartella informatizzata è possibile ottenere in maniera estremamente rapida e con l'impiego di pochissimi mezzi o personale, dati di qualsiasi tipo, che vanno dalla semplice correttezza di compilazione delle varie parti della cartella, alla valutazione di singoli campi, quali ad esempio l'impiego di un determinato farmaco in una determinata patologia, l'intervallo tra la somministrazione della prima dose di un antibiotico e l'ammissione in reparto in una patologia di tipo infettivo, etc. Su tutto ciò un gruppo di lavoro designato ad hoc sta compiendo un lavoro di ottimizzazione. Il poter quindi disporre di un'ampia quantità di dati in tempo quasi 'reale' diventa condizione in grado di facilitare in maniera molto significativa l'attuazione di un metodo di lavoro realmente basato sui principi dell'audit clinico. E in questa maniera quel processo chiave nell'ambito del governo clinico, che è il processo di budget, non sarà più un consuntivo delle attività svolte in termini quantitativi, talora molto tardivo e intempestivo, ma un procedimento on-line in grado di fornire dati di controllo in tempo reale e potere così indurre, in maniera decisamente più efficace, modifiche agli approcci ed ai comportamenti in grado, al termine, di tradursi in una maggiore globa-

le efficienza ed efficacia. Insomma, un controllo di gestione più partecipato, più bidirezionale e, in ultima analisi, decisamente più valido.

## Conclusioni

Pur in un contesto relativamente favorevole, in quanto particolarmente omogeneo e già dotato di basi e di applicativi informatici piuttosto avanzati, l'esperienza in via di costruzione presso i Dipartimenti internistici degli ospedali della Usl di Reggio Emilia di una cartella elettronica configura, ed in parte già attua, scenari di particolare interesse in un'ottica di miglioramento globale dei processi di assistenza e cura all'interno del nostro sistema sanitario. La cartella informatizzata infatti pare strumento in grado non solo di migliorare la qualità della documentazione sanitaria, ma di modificare la capacità e la possibilità di una presa in carico globale dei soggetti anziani, polipatologici, complessi, afferenti alle nostre strutture ospedaliere. La sua strutturazione, comprendente la possibilità di campi a compilazione obbligatoria e la presenza di item specifici in grado di generare pulsanti di allarme e di alert in grado di interagire in maniera continua con gli operatori sanitari che ruotano intorno a quel determinato paziente, la rende un potente strumento per il controllo del rischio clinico. Tutto questo in un ambito fortemente orientato al governo clinico che, oltre alla presa in carico globale dei pazienti afferenti, diventa in grado nell'ambito della struttura di questa cartella di condizionare tramite apposite checklist di patologia un approccio secondo le migliori pratiche e le migliori evidenze alle principali patologie trattate in ambito internistico presso gli ospedali. Infine lo strumento elettronico così come configurato diventa un formidabile strumento di controllo di gestione in grado di verificare on-line la correttezza degli atti e dei comportamenti clinico assistenziali e predisporre eventuali correttivi in relazione ai risultati dei report realizzati. Da ultimo al termine di tutto il percorso, una volta ottenute le necessarie validazioni di tipo medico legale e realizzata la conversione di tutti gli ambiti afferenti alla cartella in formato elettronico si potrebbe prevedere la completa abolizione della carta a favore anche di una archiviazione elettronica, sicuramente anch'essa molto più gestibile e fruibile rispetto agli attuali mastodontici e spesso ingovernabili archivi cartacei.

## Bibliografia

Ahmed A, Chandra SC, Herasevich V et al (2011), The effect of two different health record interfaces on intensive care provider task load, error of cognition, and performance, *Crit Care Med*, 31: 1626-1634.

- Amarasingham R, Plantinga L, Diener-West M et al (2009), Clinical information technologies and inpatient outcomes, *Arch Intern Med*, 169 (2): 108-114.
- Ashish HJ, DesRoches CM, Campbell EG et al (2009), Use of electronic health records in US hospitals, *NEJM*, 360 (16): 1628-1638.
- Barbier P (2010), I problemi dell'implementazione della cartella clinica informatizzata, *Cardiologia negli Ospedali*, 176-77: 38-40.
- Blumenthal D (2010), Launching HITECH, *NEJM*, 362 (5): 382-385.
- Bryson A, Browning J (1999), Clinical audit and quality using integrated pathways of care. CA96/01, 1-74. 1999. Edinburgh, CRAG, Clinical Resource and Audit Group.
- Chesi G, Boni F (2012), Ospedali e modelli organizzativi per intensità di cure: il punto di vista dell'internista, *JAMA*, 6: 63-71.
- De Clercq E (2008) Problem-oriented patient record model as a conceptual foundation for a multi-professional electronic patient record, *Int J Med Inf*, 77: 565-575.
- Goldzweig CL, Towfigh A, Maglione M et al (2009), Costs and benefits of health information technology: new trends from the literature, *Health Aff (Millwood)*, 28 (2): 282-293.
- Hayrinen K, Saranto K, Nykanen P (2008), Definition, structure, content, use and impacts of electronic health records: a review of the research literature, *Int J Med Inf*, 77: 291-304.
- Hartzband P, Groopman J (2008), Off the record – avoiding the pitfalls of going electronic, *NEJM*, 358: 1656-1658.
- Himmelstein DU, Wright A, Woolhandler S (2010), Hospital computing and the costs and quality of care: a national study, *Am J Med*, 123 (1): 40-46.
- Hindle D, Yazbeck AM (2005), Clinical pathways in 17 European Union countries: a purposive survey, *Aust Health Rev*, 29 (1): 94-104.
- Kim YA, Park H, Kim HG et al (2012), The development of medical record items: a user-centered, bottom-up approach, *Health Inform Res*, 18 (1): 10-17.
- Linder JA, Ma J, Bates DW et al (2007), Electronic health record use and the quality of ambulatory care in the United States, *Arch Intern Med*, 167: 1400-1405.
- Lium J-T, Tjora A, Faxvaag A (2008), No paper, but the same routines: a qualitative exploration of experiences in two Norwegian hospitals deprived of the paper based medical record, *BMC Med Inform Decis Mak*, 8: 2-14.
- Ludikhuijze J, Smorenburg SM, de Rooij SE et al (2012), Identification of deteriorating patients on general wards; measurement of vital parameters and potential effectiveness of the Modified Early Warning Score, *J Crit Care*, Feb 14 [Epub ahead of print].
- Nardi R, Scanelli G, Borioni D et al (2007), The assessment of complexity in internal medicine patients. The FADOI Med-complex Study, *Eur J Intern Med*, 18 (4): 283-287.
- Nonis M, Braga M, Guzzanti E (1998), *Cartella clinica e qualità dell'assistenza*, Roma, Il Pensiero Scientifico Editore.
- Øvretveit J, Scott T, Rundall TG et al (2007), Implementation of electronic medical records in hospitals: two case studies, *Health Pol*, 84: 181-190.
- Paccone D, Dragoni FA (2006-2007), *Definizione di un sistema per la gestione del fascicolo sanitario elettronico: normative, standard di riferimento e realizzazione pratica*, Tesi di Laurea presso il corso di laurea in Ingegneria Biomedica della facoltà di Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche, anno accademico 2006-2007, disponibile in: <http://airtlab.dii.univpm.it/sites/default/files/theses>.
- Panella M, Marchisio S, Di Stanislao F (2003), Reducing clinical variations with clinical pathways: do pathways work?, *Int J Qual Health Care*, 15 (6): 509-521.

- Park HA, Cho I, Byeun N (2007), Modeling a terminology-based electronic nursing record system: an object oriented approach, *Int J Med Inf*, 76: 735-746.
- Poissant L, Pereira J, Tamblyn R et al (2005), The impact of electronic health records in time efficiency of physicians and nurses: a systemic review, *J Am Med Informatics Assoc*, 12: 505-516.
- Rossi Mori A, Maceratini R (2001), La cartella clinica elettronica (electronic patient record), in Maceratini R, Ricci F (a cura di), *Manuale di informatica medica* Roma, Verduci Editore.
- Vinella M, Limone DA (2009), *La cartella clinica digitale*, Project work del corso in *Management e funzioni di coordinamento delle professioni sanitarie*, Facoltà di giurisprudenza, Università Telematica Telma Unitelma, disponibile in: [http://www.tsrnfoggia.org/lavori\\_scientifici](http://www.tsrnfoggia.org/lavori_scientifici).