UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PISA - LAUREA MAGISTRALE ING. BIOMEDICA

Esame: Chirurgia assistita dal calcolatore e informatica medica

Modulo: Informatica Medica - Cod. 259II

Docente: Prof. Maurizio Mangione

Supporto alla didattica: Dott.ssa Sara De Marinis

Progetto A.A. 2024-2025: UO Malattie infettive

Il reparto di Malattie Infettive dell'ospedale di Pisa necessita di una cartella clinica digitale specialistica per la gestione dei suoi pazienti.

Di ogni paziente vengono acquisiti i dati anagrafici completi: nome, cognome, data di nascita, codice fiscale, sesso. Tutte le informazioni riguardanti il paziente devono essere storicizzate.
Inoltre serviranno contatti telefonici per comunicazioni o emergenze (es. di parenti, partners ecc.).

Ogni paziente può essere ricoverato più volte. Ogni cartella ha una data di apertura e una di chiusura (dimissione).

La home della cartella dovrà mostrare la lista dei pazienti attualmente ricoverati e il sistema dovrà mettere a disposizione degli strumenti per permettere:

- Rilevazione di parametri
- Gestione strutturata degli esami del sangue
- Registrazione di tamponi
- Prescrizione/somministrazione di antibiotici

Inoltre dovrà essere previsto un archivio per consultare, in sola lettura, anche le cartelle dei pazienti dimessi.

Tutti i pazienti ricoverati vengono monitorati attraverso la rilevazione dei seguenti parametri, che vengono registrati dall'infermiere:

- Temperatura (°C)
- Pressione arteriosa sistolica (mmHg)
- Pressione arteriosa diastolica (mmHg)
- Frequenza respiratoria (br/min)
- Frequenza cardiaca (bpm)
- Saturazione ossigeno (%)

Per ogni parametro devono essere indicati: data e ora di rilevazione, tipo e valore. Per ogni tipo deve essere disponibile un grafico lineare per mostrarne l'andamento.
La procedura aziendale prevede che la rilevazione debba essere effettuata ogni 6 ore. Per questo è richiesto che la cartella abbia un'icona nella lista pazienti per segnalare i pazienti che non hanno rilevazioni nelle ultime 6 ore, come promemoria per l'infermiere.

Inoltre i pazienti vengono sottoposti, a giorni alterni, ad un prelievo del sangue per misurare i seguenti analiti:

Analiti	Range di normalità
Leucociti (x 10^3/µL)	4,00 – 11,00
Neutrofili (%)	45,7 - 75,9
Linfociti (%)	20,0 - 48,3
Piastrine (x 10^3/µL)	150 – 400

PCR (mg/dL)	< 0,5
Procalcitonina (µg/L)	> 2
Fibrinogeno (mg/dL)	170 – 410

È richiesta una gestione strutturata dei prelievi (con data e ora di esecuzione) e dei risultati, con evidenziazione di eventuali risultati anomali in base al range di normalità.
Anche per questa attività è richiesta un'icona nella lista pazienti, che ricordi all'infermiere di effettuare il prelievo ogni 48h.

Oltre agli esami del sangue, in cartella devono essere registrati tutti i tamponi effettuti sul paziente per verificare se è ancora positivo o si è negativizzato, con il relativo esito. Un'altra icona richiesta nella lista pazienti mostra l'esito (positivo/negativo) dell'ultimo tampone effettuato sul paziente. Questo aiuterà gli operatori nella scelta dei DPI da indossare durante la cura del paziente.

Il medico può consultare in sola lettura tutte le informazioni inserite dall'infermiere e in base allo stato infettivo del paziente può decidere di prescrivere un antibiotico, indicando:

- Tipo di antibiotico
  - amoxicillina+acido clavulanico
  - azitromicina
  - claritromicina
  - amoxicillina
  - cefixima
  - levofloxacina
- Dose (mg)
- Data somministrazione
- Orario somministrazione

Le somministrazioni devono essere visibili sottoforma di calendario per l'infermiere, che dovrà registrarne l'avvenimento (con data/ora effettive di somministrazione).

Oltre alla parte clinica, il sistema deve prevedere delle funzionalità per la parte amministrativa, visibili solo agli utenti con profilo da amministrativo (diverso da amministratore!). Questi ultimi devono infatti gestire la creazione e la profilazione degli operatori sanitari e poi avere a disposizione un sistema di governo per effettuare monitoraggi ed estrarre statistiche.

Gli operatori della struttura (medici e infermieri) sono memorizzati nel database e ad ognuno sono assegnati una login per accedere al sistema e un profilo adeguato al proprio ruolo.
(Attenzione: queste informazioni sono già previste e gestite dal framework BMF3, quindi non vanno implementate di nuovo, né lato db né lato webapp.)

Per motivi medico-legali gli amministrativi devono poter vedere, dato un paziente, tutti gi operatori sanitari (medici e infermieri) che hanno effettuato operazioni sulla cartella del paziente.

Inoltre, per motivi di rendicontazione, è richiesto di monitorare l'utilizzo degli antibiotici per anno, trimestre (una volta selezionato un anno) e mese (una volta selezionato un anno e/o un trimestre).

(E' buona norma memorizzare sempre data/ora di registrazione e utente, per tutte le operazioni eseguite. In particolare l'utente deve essere memorizzato attraverso il suo codice utente, che nel caso del BMF3 è sempre disponibile in sessione. L'utente non può e non deve essere diverso da quello loggato che fisicamente ha eseguito gli inserimenti in cartella.)