

La qualità della cura nelle unità di terapia semintensiva

Rapporto anno 2019

20 novembre 2019

Guido Bertolini, Elena Garbero

Laboratorio di Epidemiologia clinica

Il presente documento illustra le attività realizzate nell'ambito del progetto dal titolo "La qualità della cura nelle unità di terapia semintensiva". L'obiettivo di questo anno di attività era relativo alla progettazione, allo sviluppo e alla validazione del portale web per la gestione del progetto e la raccolta dei dati.

Per quanto concerne la progettazione, molto del lavoro necessario era stato fatto nel corso del 2018. È stato tuttavia necessario rielaborare tutto il materiale prodotto e approntare la scheda di raccolta dati (CRF – *case report form*), nelle sue singole parti, da passare al team informatico per lo sviluppo. L'allegato 1 a questo documento riporta la scheda di raccolta dati che è stata elaborata.

Relativamente allo sviluppo informatico, come è già stato rappresentato alla SIMEU nel corso di quest'anno, sono state purtroppo incontrate molte difficoltà a reperire nuovo personale informatico, necessario allo sviluppo del software. Nonostante ciò, è stata condotta, con gli esperti già in forza all'istituto, un'analisi approfondita ed è stato avviato lo sviluppo vero e proprio. In particolare, sono state vagliate le diverse opzioni e scelto il linguaggio di sviluppo, sia per il portale con cui gestire i centri partecipanti, sia per la piattaforma di raccolta dati, in funzione delle esigenze del progetto. È stata disegnata l'infrastruttura informatica e sono stati sviluppati i primi moduli. Tuttavia, il ritardo accumulato in questi mesi farà posticipare il primo rilascio, previsto ora per i primi mesi del 2020. L'allegato 2 a questo documento illustra i dettagli della progettazione e dello sviluppo informatico.

Allegato 1. Scheda di raccolta dati (CRF) per le unità di terapia semintensiva

Dati personali del paziente

- Nome
- Cognome
- Sesso
 - Maschio
 - Femmina
- Data di nascita
- Gruppo etnico
 - Africano Sub-sahariano o Afro-americano
 - Asiatico centro-occidentale
 - Asiatico orientale
 - Bianco Europeo o Bianco Nord Americano
 - Ispanico Americano
 - Indiano, Asiatico Meridionale o Sud-est Asiatico
 - Nord africano
 - Rom, Sinti o Beduini
 - Etnia mista
 - Sconosciuto
- Stato civile
 - Coniugato
 - Separato/Divorziato
 - Nubile/Celibe
 - Vedovo
 - Sconosciuto
- Convivenza
 - Sì
 - No
- Numero di tessera sanitaria
- Codice fiscale
- Medico di famiglia
- Città
- Provincia
- Stato
- Via
- Codice postale
- Città
- Provincia
- Stato

- Domicilio diverso da residenza
- Via
- Codice postale
- Città
- Provincia
- Stato
- Gruppo sanguigno
 - 0
 - A
 - B
 - AB
- Fattore RH
 - +
 - -

Contatti paziente

- cellulare
- e-mail
- N° di telefono familiari
 - Casa di familiari
 - Datore di lavoro
 - Padre / Madre
 - Marito / Moglie
 - Fratello / Sorella
 - Convivente
 - Figlio / Figlia
 - Amico / Amica
 - Altro familiare
- N° di telefono familiari

Informazioni amministrative

- N° cartella clinica
- SDO
- Data di ingresso in ospedale
- Ora di ingresso in ospedale
- Data di ingresso in TI
- Ora ingresso in TI
- Data ingresso primo ospedale di provenienza
- Ora di ingresso primo ospedale di provenienza

Provenienza

- Sala chirurgica
 - Sì
 - No
- Provenienza
 - Stesso ospedale
 - Altro ospedale
 - RSA/lungodegenza/riabilitazione
 - Accesso diretto dal territorio
- Tipo di reparto
 - Reparto medico
 - Reparto chirurgico
 - Pronto soccorso
 - TI
 - Altra terapia semintensiva
- Se si è selezionato PS -> Dov'era il paziente prima dell'accesso in PS?
 - Altro ospedale
 - RSA/lungodegenza/riabilitazione
 - Accesso diretto dal territorio
- Se si è selezionato Provenienza = Altro ospedale:
 - Data ingresso primo ospedale di provenienza
 - Ora di ingresso primo ospedale di provenienza

Ammissione

- Peso
- Altezza

Disfunzioni d'organo

Insufficienza cardiovascolare

- Pressione diastolica [valore puntuale]
- Pressione sistolica [valore puntuale]
- Frequenza cardiaca [valore puntuale]
- Aritmie
 - SI
 - NO
- Noradrenalina
 - SI
 - NO
- Adrenalina
 - SI
 - NO

- Dopamina
 - SI
 - NO
- Dobutamia
 - SI
 - NO
- Milrinone
 - SI
 - NO
- Levosimendan
 - SI
 - NO
- Nitrato
 - SI
 - NO
- Nitroprussiato
 - SI
 - NO
- Vasopressina e analoghi
 - SI
 - NO

Insufficienza respiratoria

I valori da riportare in CRF devono provenire dallo stesso prelievo e non da prelievi eseguiti in momenti diversi

- PaO₂/FiO₂ [valore puntuale]
- Frequenza respiratoria [valore puntuale]
- Modalità somministrazione:
 - aria ambiente
 - O₂ terapia
 - cannule nasali alto flusso
 - CPAP
 - NIV
 - IPPV
- PaCO₂ [valore puntuale]

Insufficienza metabolica

- pH [valore puntuale]
- Lattati [valore puntuale]
- K⁺ [valore puntuale]
- Na⁺ [valore puntuale]
- Temperatura [valore puntuale]

Insufficienza neurologica

- GCS [stesse variabili presenti in PROSAFE]
- Pupille [stesse variabili presenti in PROSAFE]
- Agitazione SI NO

Insufficienza renale

- AKIN
 - [da attivarsi trascorse 24 ore dall'ammissione. Compilabile prima delle 24 ore iniziali qualora il paziente dovesse decedere o essere trasferito entro tale periodo.]
- Creatinina [valore puntuale]

Insufficienza epatica

- Bilirubina [valore puntuale]

Insufficienza coagulatoria

- INR [valore puntuale]
- Piastrine [valore puntuale]

Tutti i campi che prevedono l'inserimento di un valore puntuale avranno accanto un checkbox "Non misurato/a". Quando un parametro sarà non misurato, il software assumerà che il valore rientri in un range di normalità.

Le informazioni relative alle insufficienze andranno raccolte, a seconda della tipologia di pazienti, alla presa in carico del paziente e al momento della dimissione. Sono esclusi dalla raccolta dati relativa alle disfunzioni d'organo i pazienti che entrano per palliazione.

Comorbilità

Valutazione dell'intensità di cura tramite la scala BRASS

- Nessuna

Respiratorie

- Anomalie alte vie respiratorie (tracheomalacia, alterazione anatomiche o funzionali delle alte vie aeree)
- Asma
- Pneumopatia cronica ostruttiva (BPCO)
- Interstiziopatie (Sarcoidosi, Fibrosi polmonare idiopatica, Pneumoconiosi, Malattia polmonare interstiziale indotta da farmaci o da radiazioni, Vasculiti)
- Malattie polmonari neuromuscolari o della parete toracica (Debolezza/paralisi diaframmatica, Miastenia gravis, Sindrome di Guillain-Barré, Distrofie muscolari, Lesione della spina cervicale, Parete toracica, Cifoscoliosi, Obesità, Spondilite anchilosanti)
- Ipertensione polmonare
- OSAS
- Altro (lobectomia, pneumectomia, pachi pleurite, versamento pleurico recidivante, TBC)

Score **MRC** per valutazione della compromissione funzionale dell'apparato respiratorio

Misurare la dispnea: Scala del Medical Research Council (MRC)	
0	Mi manca il fiato solo per sforzi intensi
1	Mi manca il fiato solo se corro in piano o se faccio una salita leggera
2	Cammino più lentamente della gente della mia stessa età quando vado in piano, oppure mi devo fermare per respirare quando cammino al mio passo in piano
3	Mi devo fermare per respirare dopo che ho camminato in piano per circa 100 metri o pochi minuti
4	Mi manca troppo il fiato per uscire di casa o mi manca il fiato quando mi vesto o mi spoglio

Cardiovascolari

- Aritmia (flutter, FA, bradicardie, PMD)
- Miocardiopatia (dilatative, ipertrofiche, restrittive)
- Malattia coronarica (IMA, angina)
- Ipertensione arteriosa
- Malattie valvolari (Stenosi e/o insufficienza, protesi valvolare, prolasso mitralico sintomatico, ipertrofia asimmetrica del setto che richieda trattamento)
- Malattia vascolare periferica (Claudicazione intermittente, bypass per insufficienza arteriosa, cancrena, insufficienza arteriosa acuta, aneurisma toracica o addominale non trattata)

La Patologia/patologie cardiache selezionate causano un grado di insufficienza cardiaca congestizia:

Classificazione NYHA per scompenso cardiaco	
CLASSE I	Nessuna limitazione: l'attività fisica abituale non provoca astenia, dispnea o palpitazioni (si tratta quindi di pazienti con scompenso divenuti asintomatici grazie alla terapia)
CLASSE II	Lieve limitazione dell'attività fisica: benessere a riposo, ma l'attività fisica abituale provoca affaticamento, dispnea, palpitazioni o angina
CLASSE III	Grave limitazione dell'attività fisica: benessere a riposo, ma attività fisiche di entità inferiori a quelle abituali provocano sintomi
CLASSE IV	Incapacità a svolgere qualsiasi attività senza disturbi: i sintomi di scompenso possono essere presenti anche a riposo, con aumento dei disturbi per ogni minima attività

Neurologiche

- Demenza (morbo di Alzheimer, le demenze frontotemporali, parkinsoniane, vascolari e post-traumatiche e quelle associate con l'infezione da HIV o da altre infezioni della SNC e dalle malattie da prioni (Creutzfeldt-Jakob))
- Stroke emorragico
- Con reliquati (afasia, disfagia, idrocefalo, deficit motori...)
- Senza reliquati
- Stroke ischemico
 - Con reliquati (afasia, disfagia, idrocefalo, deficit motori...)
 - Senza reliquati
- Emiplegia o paraplegia o tetraplegia da cause non vascolari (incidenti, traumi)
- Malattia neuromuscolare/neurodegenerativa (SLA, Sclerosi multipla, Parkinson, Miastenia gravis, sindrome di Guillain-Barré, distrofie muscolari, siringomielia, spina bifida)

Rankin scale per valutazione della compromissione delle funzionalità neurologiche

Rankin Scale	
0	No sintomi
1	Nessuna disabilità significativa nonostante i sintomi; in grado di svolgere tutti i normali compiti e attività
2	Lieve disabilità; incapace di svolgere tutte le attività precedenti, ma in grado di badare ai propri affari senza assistenza
3	Disabilità moderata; richiede un aiuto, ma è in grado di camminare senza assistenza
4	Disabilità moderatamente grave; incapace di camminare senza assistenza e incapace di occuparsi del proprio corpo senza assistenza
5	Grave disabilità; costretto a letto, incontinente e richiede cure infermieristiche costanti
6	Morte

Gastroenteriche

- Epatopatia senza complicanza
- Epatopatia con complicanza
- Malattie intestinali infiammatorie (IBD, celiaco, vasculiti, colite ischemica)
- Malassorbimenti (s. intestino corto, malformazioni GEL, pancreatite cronica)

Nefro-urologiche

- Nefropatie parenchimali (autoimmuni, vascolari, tubulopatie, GN)
- Uropatie gravi

Endocrine

- Diabete Tipo I con complicanza
- Diabete Tipo I senza complicanza
- Diabete Tipo II con complicanza
- Diabete Tipo II senza complicanza
- Ipo/ipertiroidismo
- Altre malattie endocrinologiche

Neoplastiche attive

- Tumore solido senza metastasi
 - Tumore in trattamento attivo (CHT-RT-biologici)
 - Tumore in palliazione
- Tumore solido metastatizzato
 - Tumore in trattamento attivo (CHT-RT-biologici)
 - Tumore in palliazione
- Emopatie maligne acute
 - Tumore in trattamento attivo (CHT-RT-biologici)
 - Tumore in palliazione
- Emopatie maligne croniche
 - Tumore in trattamento attivo (CHT-RT-biologici)
 - Tumore in palliazione

Ematologiche

- Anemie croniche
- Piastrinopenie croniche (mettere livello piastrinopenia)
- Coagulopatia
 - Trombotiche
 - Emorragiche
- Immunodepressione (umorale/cellulare)

Psichiatriche

- Psicosi grave
- Dipendenze da alcol
- Dipendenza da stupefacenti

Altro

- Malattie autoimmuni (LES, AR, sclerodermia...)
- Malattie genetiche
- Malnutrizione/cachessia
- Decubiti
 - I
 - II
 - III
 - IV

Tipologia paziente

- Trauma
 - Sì
 - No
- Stato
 - Medico
 - Chirurgico d'urgenza
 - Chirurgico d'elezione
- Procedura non chirurgica
 - No
 - Procedura non chirurgica d'emergenza
 - Procedura non chirurgica d'elezione

Motivo di ammissione

- Trattamento semi-intensivo
- Sedazione palliativa

Condizioni cliniche all'ammissione

Attenzione! Se il quadro clinico del paziente al momento dell'ingresso è stato chiarito nei giorni successivi all'ammissione e ciò ha comportato una modifica dell'inquadramento diagnostico iniziale, è necessario modificare le voci segnate in questa pagina

Respiratorie

- Polmonite da aspirazione (ab ingestis)
- ARDS lieve
- ARDS moderata
- ARDS grave
- Asma acuto/broncospasmo
- Atelettasia
- Embolia polmonare a basso rischio
- Embolia polmonare a rischio intermedio
- Embolia polmonare ad alto rischio (instabile)
- Emotorace (non traumatico)
- Neoplasia polmonare
- Patologia delle alte vie aeree
- BPCO riacutizzata
- Pneumotorace/pneumomediastino (non traumatico)
- Versamento pleurico
- Sanguinamento delle vie aeree
- Riacutizzazione di patologia polmonare restrittiva

Cardiovascolari

- Emergenza/urgenza ipertensiva sistemica
- Aneurisma non rotto
- Aneurisma rotto o fissurato (non traumatico)
- Aritmia grave acuta: bradicardie
- Aritmia grave acuta: tachicardie
- Arresto cardiaco
- Cardiopatia congenita cianotica

- Cardiopatia congenita non-cianotica
- Ipertensione polmonare
- Infarto miocardico acuto (IMA)
- Ischemia acuta miocardica
- Patologia valvolare non congenita
- Trombosi venosa profonda
- Patologia vascolare periferica (non traumatica)
- Scompenso cardiaco acuto sinistro
- Scompenso cardiaco acuto destro
- Scompenso cardiaco acuto biventricolare
- Versamento pericardico (non traumatico) [emodinamicamente significativo]

Neurologiche

- Sanguinamento da MAV
- Sanguinamento da aneurisma cerebrale
- Crisi epilettiche
- Ematoma subdurale cronico
- Emorragia subaracnoidea spontanea
- Emorragia intraparenchimale spontaneo
- Edema cerebrale NON traumatico
- Encefalopatia metabolica
- Encefalopatia post anossica
- Ictus ischemico nel territorio vertebro-basilare
- Ictus ischemico
- Neoplasia intracranica
- Patologia degenerativa del SNC
- Neuropatia/miopia
- Idrocefalo spontaneo
- Sindrome da encefalopatia posteriore reversibile

Gastrointestinali ed epatiche

- Deiscenza anastomosi
- Sindrome compartimentale addominale
- Sanguinamento retroperitoneale (compresa pelvi) non traumatico
- Sanguinamento intraaddominale (emoperitoneo, non traumatico)
- Infarto/ischemia intestinale
- Neoplasia epatica
- Neoplasia pancreatica
- Neoplasia tratto digerente
- Neoplasia delle vie biliari
- Occlusione intestinale
- Patologia pancreatica acuta
- Insufficienza epatica acuta
- Patologia epatica acuta su cronica
- Ascite
- Patologia acuta delle vie biliari
- Patologia infiammatoria intestinale acuta
- Perforazione tratto digerente
- Sanguinamento tratto digerente: tratto superiore
- Sanguinamento tratto digerente: tratto inferiore
- Ileo paralitico

Altre patologie

- Squilibrio metabolico (non diabetico)
- Scompenso diabetico
- HELLP syndrome
- Grave Eclampsia / Eclampsia
- Intossicazione acuta
- Sindrome d'astinenza
- Malattia autoimmune

- Linfoma
- Leucemia
- Mieloma
- Altra malattia ematologica benigna
- Malattia dermatologica acuta (non traumatica)
- Altra patologia della cute e/o dei tessuti molli
- Patologia oculistica
- Patologia ORL/maxillo facciale
- Patologia ortopedica
- Patologia ostetrica
- Patologia ginecologica
- Disturbo della coagulazione
- Patologia nefrourologica
- Emorragia ostetrica
- Reazione allergica maggiore
- Altra patologia

Trauma nei 7 giorni che precedono l'ammissione in TI. Variabili divise per distretto.

- Trauma
 - Contusione/lacerazione cerebrale
 - Lesione diffusa post traumatica senza edema cerebrale
 - Lesione diffusa post traumatica con edema cerebrale
 - Ematoma extradurale o epidurale
 - Ematoma sottodurale traumatico
 - Ematoma intraparenchimale traumatico
 - Emorragia subaracnoidea traumatica
 - Frattura della scatola cranica
 - Frattura maxillofaciale
 - Lesione del midollo cervicale con tetraplegia
 - Lesione del midollo cervicale con deficit neurologico incompleto
 - Lesione del midollo dorsale con paraplegia

- Lesione del midollo dorsale con deficit neurologico incompleto
- Lesione del midollo lombare con deficit neurologico completo
- Lesione del midollo lombare con deficit neurologico incompleto
- Emotorace massivo traumatico
- pneumotorace iperteso
- Emotorace traumatico e/o pneumotorace
- Volet costale
- Grave contusione/lacerazione polmonare
- Trauma cardiaco
- Grave lacerazione della trachea/laringe
- Altre lesioni toraciche
- Rottura del diaframma
- Esofago: rottura/perforazione
- Fegato: lacerazione massiva
- Fegato: lacerazione medio-grave
- Milza: rottura massiva
- Milza: lacerazione moderata/grave
- Pancreas: lacerazione
- Rene: rottura/lacerazione
- Stomaco: rottura o perforazione
- Intestino: transezione completa o perforazione
- Lesioni minori dell'addome
- Schiacciamento massivo/amputazione di uno o più arti
- Sindrome compartimentale degli arti
- Frattura aperta o instabile del bacino
- Ustioni (> 30% della superficie corporea totale)
- Aorta: dissecazione/transezione
- Cava: dissecazione/transezione
- Vasi maggiori toracici: dissecazione/transezione
- Vasi maggiori addominali: transezione

- Vasi maggiori del collo: dissecazione/transezione
- Vasi maggiori degli arti: dissecazione/transezione
- Fratture delle ossa lunghe
- Frattura sopra le 3 coste
- Frattura vertebrale somatica
- Lesione da inalazione

Infezioni all'ammissione

- Gravità dell'infezione
 - INFEZIONE SENZA SEPSI
 - SEPSI
 - SHOCK SETTICO
- Infezioni all'ammissione
 - Batteriemia primaria di origine sconosciuta
 - Batteriemia primaria da catetere vascolare (CR-BSI)
 - Batteriemia secondaria
 - Infezione da catetere vascolare non batteriemic
 - F.U.O. febbre di origine sconosciuta
 - Sepsis clinica
 - Infezione del S.N.C. da device intraventricolare
 - Infezione del S.N.C. NON post-chirurgica
 - Infezione del S.N.C. post-chirurgica
 - Sinusite
 - Infezione delle alte vie respiratorie
 - Inf. basse vie respiratorie NON polmonite
 - Polmonite
 - Mediastinite NON post-chirurgica
 - Mediastinite post-chirurgica
 - Endocardite NON post-chirurgica
 - Endocardite post-chirurgica
 - Miocardite

- Pericardite NON post-chirurgica
- Pericardite post-chirurgica
- Epatite virale acuta
- Peritonite primaria
- Peritonite secondaria NON post-chirurgica
- Peritonite terziaria
- Peritonite post-chirurgica
- Enterocolite necrotizzante
- Infezione in pancreatite acuta
- Ascesso subfrenico/subdiaframmatico
- Infezione di arterie o vene
- Infezioni protesi vascolari
- Infezione cute o tessuti molli NON post-chirurgica
- Infezione cute o tessuti molli post-chirurgica
- Infezione di ossa e articolazioni NON post-chirurgica
- Infezione di ossa e articolazioni post-chirurgica
- Infezione protesi ortopediche
- Infezione delle vie urinarie NON post-chirurgica
- Infezione delle vie urinarie post-chirurgica
- Infezione apparato riproduttivo NON post-chirurgica
- Infezione apparato riproduttivo post-chirurgica
- Tetano
- Leptosirosi
- Pleurite/empiema pleurico
- Colecistite/colangite
- Infezione di tessuto ustionato
- Gastroenterite
- ascesso extra/retroperitoneale
- Altra infezione fungina
- Altra infezione parassitaria

- Altra infezione virale
- Influenza con isolamento virale
- Infezione da Citomegalovirus

Condizioni cliniche all'ammissione dettaglio

Quali delle condizioni cliniche all'ammissione segnalate sono legate a farmaci/procedure/device?

Elenco delle condizioni cliniche all'ammissione selezionate → dovrà essere indicato quali sono legate a farmaci/procedure/device. Dovrà inoltre essere indicato il dettaglio, quindi se la condizione è legata ai farmaci, alle procedure o ai devices.

Complicanze insorte durante la degenza

Complicanze del trauma

- Embolia gassosa
- Rottura ritardata del fegato
- Rottura ritardata della milza
- Trauma non penetrante dei vasi cerebrali

Respiratorie

- Polmonite da aspirazione (ab ingestis)
- ARDS lieve
- ARDS moderata
- ARDS grave
- Asma acuta/broncospasmo
- Atelettasia
- Embolia polmonare
- Emotorace non traumatica
- Danno permanente alla trachea
- Patologia delle alte vie aeree
- Pneumotorace/pneumomediastino
- Versamento pleurico
- Sanguinamento delle vie aeree/Emottisi

Cardiovascolari

- Crisi ipertensiva sistemica
- Bradicardie sintomatiche
- Tachicardie sintomatiche
- Arresto cardiaco ripreso
- Infarto miocardico acuto (IMA)
- Ischemia acuta miocardica
- Patologia valvolare
- Trombosi venosa profonda
- ischemia vascolare periferica (embolia o occlusione vascolare)

- Scopenso cardiaco destro
- edema polmonare
- Scopenso cardiaco sinistro
- Versamento pericardico (non traumatico)
- Rottura di aneurisma

Neurologiche

- Emorragia cerebrale
- Crisi epilettiche
- ictus ischemico
- Neuropatia e/o miopatia da malattia critica
- Sopore/agitazione
- Delirium
- Encefalopatia metabolica

Gastrointestinale

- Deiscenza anastomosi
- Sindrome compartimentale addominale
- Sanguinamento retroperit. (compresa pelvi) non traumatico
- Sanguinamento intraaddominale (emoperitoneo, non traumatico)
- Infarto/ischemia intestinale
- Occlusione intestinale
- Patologia pancreatica acuta
- Sindrome da insufficienza epatica
- Ascite
- Patologia acuta delle vie biliari
- Patologia infiammatoria intestinale acuta (Diverticoli, RCUE, Crohn, fistole)
- Perforazione tratto digerente
- Sanguinamento tratto digerente: tratto superiore
- Sanguinamento tratto digerente: tratto inferiore
- Ileo paralitico

Altre patologie

- Scopenso glicidico
- Disonie gravi (nella definizione: complicanze clinicamente rilevanti)
- Ulcera da pressione con gradi I-II-III-IV-non stadiabile
- Lesioni cutanee e dei tessuti molli
- Sindrome compartimentale degli arti
- Reazione allergica a farmaci o mdc
- Reazioni trasfusionali
- Cadute
- Patologie nefrologiche
- Patologie urologiche
- Patologie ginecologiche

Complicanze insorte durante la degenza dettaglio

Quali delle complicanze in degenza segnalate sono legate a farmaci/procedure/device?

Elenco delle complicanze insorte durante la degenza selezionate → dovrà essere indicato quali sono legate a farmaci/procedure/device. Dovrà inoltre essere indicato il dettaglio, quindi se la condizione è legata ai farmaci, alle procedure o ai devices.

Insufficienze insorte durante la degenza (dopo le prime 24 ore)

Nuove insufficienze respiratorie insorte durante la degenza (dopo le prime 24 ore)

- Nuovo bisogno di supporto ventilatorio: Tipo I (ipossico)
- Nuovo bisogno di supporto ventilatorio: Tipo II (ipercapnico)
- Nuovo bisogno di supporto ventilatorio: intubazione per mantenimento delle vie aeree

Nuovi scompensi cardiovascolari insorti durante la degenza (dopo le prime 24 ore)

- Nuovo shock cardiogeno
- Nuovo shock settico
- Nuovo shock emorragico-ipovolemico
- Nuovo shock ipovolemico (non emorragico)
- Nuovo shock anafilattico
- Nuovo shock neurogeno
- Nuovo shock di altro tipo

Nuove insufficienze neurologiche insorte durante la degenza (dopo le prime 24 ore)

- Nuovo coma cerebrale
- Nuovo coma metabolico
- Nuovo coma post anossico

Altre nuove insufficienze insorte durante la degenza (dopo le prime 24 ore)

- Nuova insufficienza renale acuta: lieve (criteri AKIN)
- Nuova insufficienza renale acuta: moderata (criteri AKIN)
- Nuova insufficienza renale acuta: grave (criteri AKIN)
- Nuovo disturbo della coagulazione
- Nuova Insufficienza metabolica
- Nuova Insufficienza epatica

Infezioni durante la degenza

Infezioni respiratorie

- Infezione delle alte vie respiratorie
- Inf. basse vie respiratorie NON polmonite
- Polmonite
- Mediastinite NON post-chirurgica
- Mediastinite post-chirurgica
- Pleurite/empiema pleurico

Infezioni del sistema cardiocircolatorio

- Batteriemia primaria di origine sconosciuta
- Batteriemia primaria da catetere vascolare (CR-BSI)
- Infezione da catetere vascolare non batteriémica
- Endocardite NON post-chirurgica
- Endocardite post-chirurgica
- Miocardite
- Pericardite NON post-chirurgica
- Pericardite post-chirurgica
- Infezione di arterie o vene
- Infezioni protesi vascolari

Infezioni gastrointestinali

- Gastroenterite
- Epatite virale acuta
- Peritonite primaria
- Peritonite secondaria NON post-chirurgica
- Peritonite terziaria
- Peritonite post-chirurgica
- Colecistite/colangite
- Altre infezioni intra-addominali

Infezioni del sistema nervoso centrale

- Infezione del S.N.C. da device intraventricolare
- Infezione del S.N.C. NON post-chirurgica
- Infezione del S.N.C. post-chirurgica

Infezioni della cute o dei tessuti molli

- Infezione cute o tessuti molli NON post-chirurgica
- Infezione cute o tessuti molli post-chirurgica
- Infezione di ustione

Infezioni delle ossa e articolazioni

- Infezione di ossa e articolazioni NON post-chirurgica
- Infezione di ossa e articolazioni post-chirurgica
- Infezione protesi ortopediche

Infezioni del tratto genitourinario

- Infezione delle vie urinarie NON post-chirurgica
- Infezione delle vie urinarie post-chirurgica
- Infezione apparato riproduttivo NON post-chirurgica
- Infezione apparato riproduttivo post-chirurgica

Altre infezioni

- Altra infezione fungina
- Altra infezione parassitaria
- Altra infezione virale
- Accessi
- Infezioni in Immunodepressi
- Influenza pandemica
- F.U.O. febbre di origine sconosciuta
- Altre infezioni nosocomiali

Presidi e/o trattamenti

- È stato effettuato almeno un presidio/trattamento?
 - Sì
 - No
- Se sì, nome del presidio/trattamento
 - Ventilazione invasiva
 - Ventilazione non invasiva
 - HFNC
 - CPAP
 - Ossigenoterapia
 - Tracheostomia
 - CVC (Catetere Venoso Centrale)
 - Catetere arterioso
 - PICC / Midline
 - Farmaci vasoattivi
 - Farmaci antiaritmici
 - Pacing temporaneo
 - Cardioversione elettrica
 - Rianimazione cardio-polmonare (CPR) (defibrillazione)
 - RRT (Emofiltrazione/emodialisi /Dialisi peritoneale)
 - Trattamenti di aferetici
 - Nutrizione enterale
 - Nutrizione parenterale
 - Antibiotici in profilassi
 - Antibiotici in terapia empirica
 - Antibiotici in terapia empirica in diagnosi non confermata
 - Antibiotici in terapia mirata
 - Contenzione del paziente
 - Sedazione ev in continuo
 - Drenaggio toracico
 - Drenaggio addominale
 - Catetere vescicale
 - Paracentesi
 - Toracentesi

Procedure chirurgiche

- È stata effettuata almeno una procedura chirurgica?
 - Sì
 - No
- Nome dell'intervento
 - Cardiochirurgia
 - Chirurgia addominale
 - Chirurgia ginecologica/ostetrica
 - Chirurgia nefro/urologica
 - Chirurgia testa-collo
 - Chirurgia ortopedica
 - Chirurgia toracica
 - Chirurgia vascolare
 - Neurochirurgia
 - Altra chirurgia
 - Nessuna

Procedure non chirurgiche

- È stata effettuata almeno una procedura non chirurgica, fra quelle in elenco?
 - Sì
 - No
- Nome dell'intervento
 - Radiologia interventistica (non neuroradiologica)
 - Cardiologia interventistica
 - Neuroradiologia interventistica
 - Endoscopia interventistica (esclusa la broncoscopia)
 - Broncoscopia interventistica
 - Broncoscopia diagnostica all'ammissione
 - Nessuna

Uscita/Esito

- Data di dimissione in semintensiva
- Ora di dimissione in semintensiva
- Data di dimissione da ospedale
- Esito ospedaliero
 - Deceduto
 - Trasferito in altro ospedale per acuti
 - Dimesso in condizioni preterminali
 - Sì
 - No
 - Trasferito ad altro regime di ricovero
 - Dimesso in condizioni preterminali
 - Sì
 - No
 - Regime di ricovero
 - Riabilitazione nello stesso istituto
 - Riabilitazione in altro istituto
 - Day hospital o lungodegenza nello stesso istituto
 - Day hospital o lungodegenza in altro istituto
 - Dimesso a casa con assistenza/ospedalizzazione domiciliare
 - Dimesso in condizioni preterminali
 - Sì
 - No
 - Dimissione volontaria
 - Dimesso in condizioni preterminali
 - Sì
 - No
 - Dimesso a casa
 - Dimesso in condizioni preterminali
 - Sì
 - No

Esito Semintensiva

- Deceduto
- Trasferito nello stesso ospedale
 - Reparto
 - Altra Semintensiva
 - TI
 - Riabilitazione
 - Day hospital o RSA/lungodegenza
- Trasferito ad altro ospedale
 - Reparto
 - Altra Semintensiva
 - TI
 - Riabilitazione
 - Day hospital o RSA/lungodegenza
- Dimesso a casa

Qualora il paziente venga dimesso in un altro ospedale si raccoglie il dato relativo all'esito ospedaliero dell'ultimo ospedale di trasferimento (decaduto/vivo) sia nel caso in cui il paziente venga dimesso in un'altra semintensiva, sia nel caso il paziente venga dimesso in una TI, con la possibilità di inserire che il dato non è disponibile.

Da definire dove inserire queste variabili

Terapie croniche

- Ventilazione meccanica (invasiva-non invasiva) notturna
- Ventilazione meccanica H24
- TAO NAO antiaggreganti
- O2 terapia domiciliare
- Nutrizione artificiale domiciliare
- Immunosoppressori
- Trattamento oncologico attivo (CHT-RT-biologici)
- Palliazione

Altri fattori concomitanti

- Precedenti ricoveri per la stessa patologia d'ingresso nell'anno
- Precedenti ricoveri in TI per la stessa patologia d'ingresso nell'anno
- Precedenti ricoveri in LDG/riabilitazione nell'ultimo anno

Allegato 2. Progettazione e sviluppo portale web per la gestione dei centri partecipanti e per la raccolta dati in terapia semintensiva

Contesto

La piattaforma informatica si occuperà di:

- registrare e autenticare i centri e i medici partecipanti al progetto;
- permettere la compilazione e la visualizzazione dei dati tramite le apposite schede;
- consentire l'accesso, la richiesta e la visualizzazione delle analisi, partendo dai dati inseriti.

Dettagli tecnici

Il modello si basa su una struttura web-based la quale, previa registrazione e autenticazione da parte dai centri e dei singoli clinici, permetterà l'inserimento dei dati e la visualizzazione/richiesta delle analisi (figura 1).

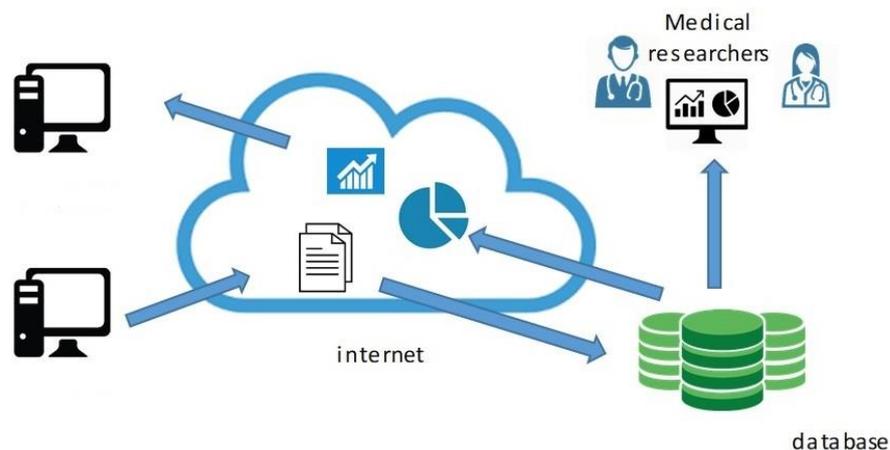


Figura 1. Modello logico applicazione web-based.

Successivamente sarà disponibile un'applicazione stand-alone, che permetterà di inserire i dati non più solamente passando da browser ma anche tramite l'utilizzo di un software installato appositamente sulle postazioni presenti in reparto (figura 2).

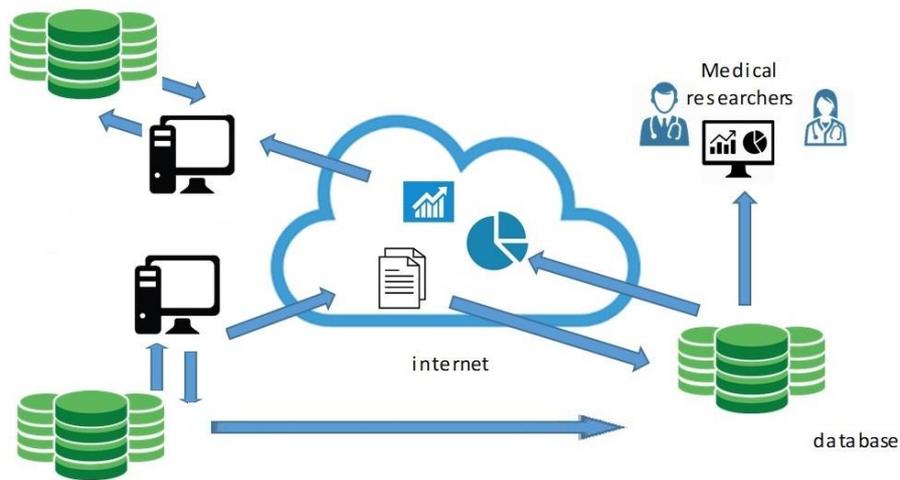


Figura2. Modello logico applicazione stand-alone / web-based.

Sviluppo del portale web:

Per quanto riguarda la parte di sviluppo della piattaforma web, è stata utilizzata la tecnologia ASP.NET, con scrittura del codice in C#, per la registrazione e l'autenticazione degli utenti e dei centri, mentre per la gestione dei dati si utilizza SQL Server, un DBMS relazionale.

Sviluppo della CRF

Le variabili della CRF sono definite in formato XML, le quali vengono trasformate in HTML in maniera automatizzata utilizzando XSLT; le pagine conterranno al loro interno dei tag che verranno gestiti da AngularJS, un framework di JavaScript (figura 3).

NOME VARIABILE	LABEL	TIPO VARIABILE	
salaChirurgica	Sala chirurgica	radiobutton	s
provenienza	Provenienza	radiobutton	prov
tipoReparto	Tipo di reparto	radiobutton	re
pazientePrePS	Dov'era il paziente prima dell'accesso in PS?	radiobutton	pazien
dataIngressoPrimoOsp	Data ingresso primo ospedale di provenienza	data	
oraIngressoPrimoOsp	Ora di ingresso primo ospedale di provenienza	ora	


```

<variable name="salaChirurgica" label="Sala chirurgica" dataType="singlechoice" valuesSet="pr
<variable name="provenienza" label="Provenienza" dataType="singlechoice" valuesSet="pr
<variable name="tipoReparto" label="Tipo di reparto" dataType="singlechoice" valuesSet="
<variable name="pazientePrePS" label="Dov'era il paziente prima dell'accesso in PS?"
<variable name="dataIngressoPrimoOsp" label="Data ingresso primo ospedale di provenien
<variable name="oraIngressoPrimoOsp" label="Ora di ingresso primo ospedale di provenie

```

PROVENIENZA

Sala chirurgica

Sì

No

Provenienza

Stesso ospedale

Altro ospedale

RSA/lungodegenza/riabilitazione

Accesso diretto dal territorio

Tipo di reparto

Reparto medico

Reparto chirurgico

Pronto soccorso

Figura 3. Esempio di sviluppo CRF da file Excel – XML – Web form.

Salvataggio dati da CRF a server

I dati saranno criptati e viaggeranno su canali sicuri in HTTPS. I servizi di caricamento e salvataggio dei dati saranno gestiti da AngularJS e JQUERY (figura 4).

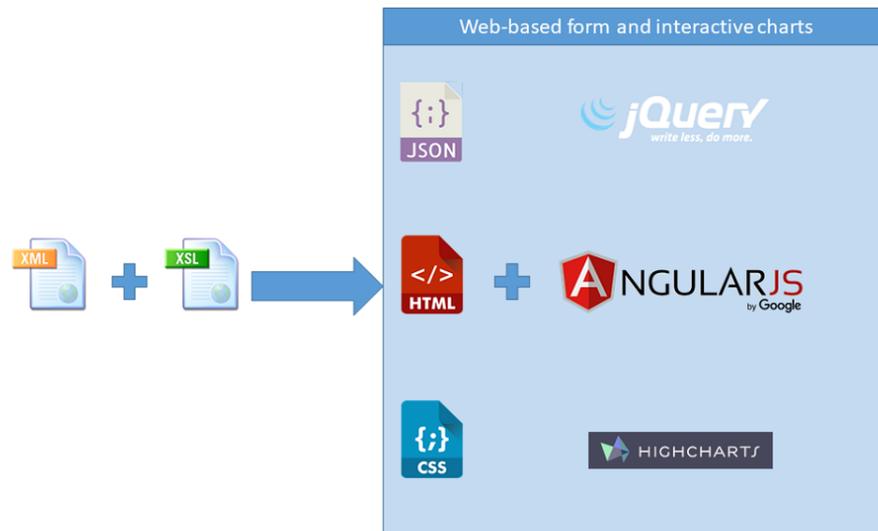


Figura 4. Combinazione di tecnologie utilizzate per la creazione della CRF

Database utilizzati per la CRF

I dati delle CRF verranno salvati in formato JSON e saranno archiviati all'interno di MongoDB, un DBMS non relazionale.

Sviluppo dell'applicativo stand-alone

L'applicazione che verrà rilasciata successivamente sarà progettata utilizzando Electron, un framework che consente lo sviluppo della GUI di applicazioni desktop utilizzando tecnologie Web; combina al suo interno il motore di rendering di Chromium e il runtime di Node.js.