

# C.U.T. (*Chirurgia d'Urgenza Tetraedrica*): un Data Base per una chirurgia d'urgenza di migliore qualità



Ann. Ital. Chir., 2007; 78: 111-117

Giorgio Pagano

Azienda Ospedaliera "San Sebastiano di Caserta"; Unità Operativa di "Chirurgia d'urgenza", U.O.S. di Terapia subintensiva

## C.U.T. (*Chirurgia d'Urgenza Tetraedrica*): a Data Base for a high quality urgent surgery

*C.U.T. (Chirurgia d'Urgenza Tetraedrica = Tetrahedron Urgent Surgery) is the Data Base programmed and utilized since November 2004 in a "Urgent Surgery Unit" at high turnover of patients and surgeons. The aim of C.U.T. was to contribute in the management of delivery risk, to facilitate medical work, to improve assistential quality.*

*Utilizing a "tetrahedron logic", a "decisional medical dynamic tetrahedron" has been obtained. As indicated on the vertices of this dynamic tetrahedron, the four main parameters are: "problem", "substratum", "state", "decision". These parameters are the dynamic variables of the four logically deduced files of the Data Base: "In-patients", "Patient's chronology", "Discharged patients", "Interventions".*

*The new informations are introduced by a surgeon in the general prospect of the ward "In-patients" and are automatically imported in the file "Patient's chronology". The file "Patient's chronology" offers the chronological sequence of check-decisions for every single patient. The file "Discharged patients" stores the data of patients discharged and eliminated from the impatient's prospect. It compiles automatically a dimission letter and aids in the the compilation of the dimission schedule by the informations received from two files storing the ICD9cm codification of diagnosis and interventions. The file "Interventions" includes three different formats respectively allowing description, catalogation and clinical-icographic storing. The latter format is also utilized for a "problem centered" medical teaching.*

*This Data Base resulted to be functional, simple, useful, accepted, easily modifiable and was able to prevent delivery risk, to facilitate medical work, to improve assistential quality.*

KEY WORDS: Data base, Delivery risk management, Emergency surgery, Problem centered medical teaching, Quality improvement, Tethraedron logic.

## Introduzione

La tipologia di assistenza che si svolge nelle Unità Operativa (U.O.) di Chirurgia di Urgenza incluse in Dipartimenti di Emergenza ed Accettazione (D.E.A.) di secondo livello è di solito caratterizzata da:

- un turnover di pazienti rapido ed elevato;
- l'avvicinarsi di più chirurghi nella cura degli stessi malati;
- carichi di lavoro talora notevoli ed irregolari, che spaziano tra diverse attività, interne ed esterne all'U.O., e si svolgono con intensità simile in tutto l'arco delle 24 ore;
- processi assistenziali che, spesso, hanno gli attributi di urgenza e complessità.

Queste caratteristiche possono aumentare il rischio di errori assistenziali. Fattori in grado di condizionare questi errori, soprattutto mentre si è premuti da uno specifico problema acuto, sono la difficoltà di ottenere un rapido, preciso e continuo aggiornamento delle condizioni di tutti i malati degenti, nonché consegne imprecise, omissive, erronee o mal interpretate, tra i medici che si avvicinano nelle attività di reparto.

Dal mese di ottobre 2004 l'U.O. di Chirurgia d'Urgenza dell'A.O. San Sebastiano di Caserta utilizza C.U.T. (*Chirurgia d'Urgenza Tetraedrica*) un Data Base compilato dall'Autore con il fine di minimizzare il rischio di errori ascrivibili alle cause sopra enunciate. Questo strumento informatico mira a facilitare la continuità dell'assistenza tra i vari turni di sanitari, a fornire un aggiornamento rapido e preciso delle condizioni di tutti i malati degenti e, quindi, a migliorare la qualità dell'assistenza.

Le parti (files) di questo Data Base gestionale, tra loro interconnesse e/o relazionate, descrivono, in un linguaggio

*Pervenuto in Redazione Marzo 2006. Accettato per la pubblicazione Maggio 2006.*

*Per la corrispondenza: Dr. Giorgio Pagano, Parco Comola Ricci 21, 80122 Napoli (e-mail: giorgiopagano@alice.it).*

gio informatico semplice e facilmente accessibile, le attività svolte dall'U.O. e facilitano il normale svolgersi dei processi assistenziali cui sono sottoposti i degenti.

**Questo articolo illustra la logica con cui C.U.T. è stato programmato: la logica tetraedrica, fino ad oggi utilizzata solo in campo ingegneristico 4,5. Analizza inoltre i motivi che hanno reso lo stesso Data Base uno strumento gestionale utile, semplice ed accettato da tutti i chirurghi dell'U.O.**

## Materiali e metodi

### LA LOGICA TETRAEDRICA

La logica tetraedrica <sup>4,5</sup> è il metodo di analisi della realtà dei processi assistenziali che è stato utilizzato per compilare il Data Base.

Il tetraedro (Fig. 1) è un solido tridimensionale plurisimmetrico in quanto costituito da quattro triangoli equilateri uguali, in cui i 6 spigoli ed i 4 vertici sono equidistanti tra loro.

I quattro aspetti costitutivi, ritenuti principali, di una qualsiasi attività, quando disposti sui vertici del tetraedro, entrano in relazione equidistante tra loro attraverso gli spigoli.

L'esame delle

- interrelazioni bidirezionali che ogni vertice (parametro valutato) stabilisce con gli altri attraverso gli spigoli;
- delle quattro facce triangolari, che evidenziano i 4 aspetti principali da esaminare, consente di solito di

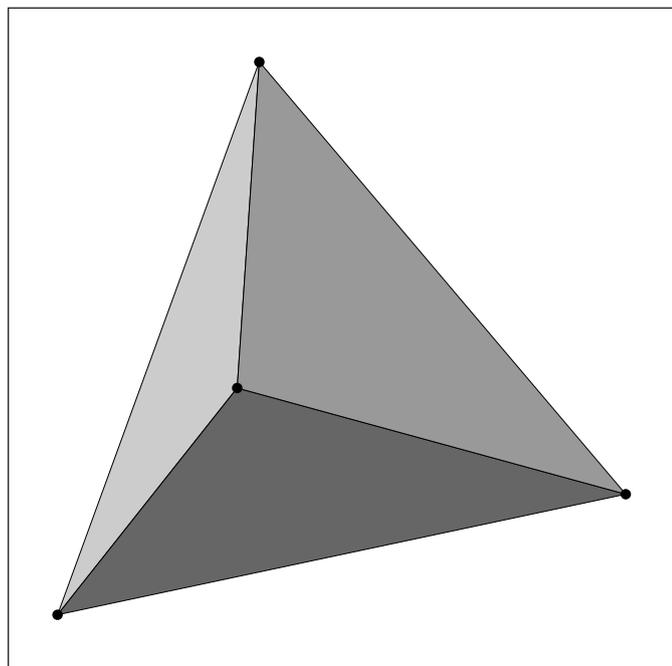


Fig. 1: Il tetraedro: il solido tridimensionale plurisimmetrico che è alla base della "logica tetraedrica".

- sviluppare una comprensione esauriente delle problematiche connesse all'attività che si sta studiando;
- intravedere delle soluzioni migliorative che, partendo da un vertice, possono essere descritte come ulteriori tetraedri.

### IL TETRAEDRO DECISIONALE DINAMICO

I *problemi* di salute dei degenti, in questo caso per lo più chirurgici ed acuti, inserendosi su un *substrato* umano, determinano un cambiamento di *stato* dei pazienti. I chirurghi propongono i necessari percorsi risolutivi dei singoli problemi di salute, in altre parole sottopongono ai pazienti le loro *decisioni* mediche. Dalla conoscenza, più completa possibile, dei tre aspetti principali di ogni paziente (*problema*, *stato*, *substrato*) derivano l'efficacia, l'appropriatezza e l'accettabilità delle *decisioni* diagnostiche o terapeutiche sottoposte ai pazienti.

*Problema*, *substrato*, *stato* e *decisione* sono i 4 parametri ai vertici del "tetraedro decisionale" utilizzato per la costruzione del Data Base che è l'oggetto di quest'articolo (Fig. 2). L'attributo *dinamico* deriva dalla continua

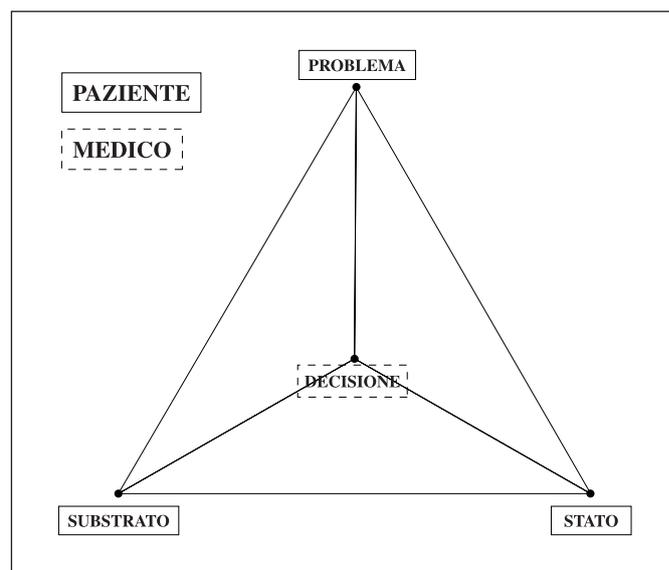


Fig. 2: Il "tetraedro decisionale dinamico" è stato la base logica per individuare le 4 variabili cliniche dinamiche da introdurre nel Data Base.

evoluzione cui, normalmente, questi parametri vanno incontro.

Il tetraedro decisionale dinamico è stato la base logica della costruzione di C.U.T. per la cui compilazione è stato utilizzato inizialmente il programma File Maker Pro 5.5.

### LE VARIABILI DEL TETRAEDRO DECISIONALE DINAMICO

#### Il problema

È il motivo che ha indotto il paziente (il portatore del *problema di salute*) a consultare il medico. Si arricchisce nel corso della degenza di riscontri sempre più oggettivi ricavati dagli esami clinici e complementari. Gli eventuali riscontri operatorio ed anatomopatologico, nonché tutti gli

eventi che abbiano modificato significativamente l'esito atteso dalle decisioni prese (complicazioni, affezioni insorte...) entreranno gradualmente a far parte del problema.

#### Il substrato

È il terreno umano su cui il *problema* si è impiantato. Include i problemi somato-psichici passati, presenti e futuri con cui l'attuale problema di salute ha interferito, interferisce, interferirà. Includerà gradualmente anche i problemi risolti nel corso della degenza.

#### Lo stato

Il *problema*, il *substrato* e le *decisioni* mediche interferiscono tra loro determinando lo *stato* del paziente. A questo parametro quindi afferiscono gli attributi in termini di effetti e di gravità immediata che un *problema* assume in un determinato individuo e quindi anche di rischi che le *decisioni* mediche comportano.

#### La decisione

È la proposta diagnostico-terapeutica che il medico offre al portatore del problema, ovvero il processo assistenziale in cui il chirurgo inserisce il paziente.

#### LE PARTI DEL DATA BASE

Ad un primo file del Data Base, denominato **Degenti**, sono stati aggiunti, seguendo la stessa logica teraedrica, i files relazionati denominati **Dimissioni**, **Diario Clinico** ed **Interventi** costruiti con le stesse finalità e logica (Fig. 3).

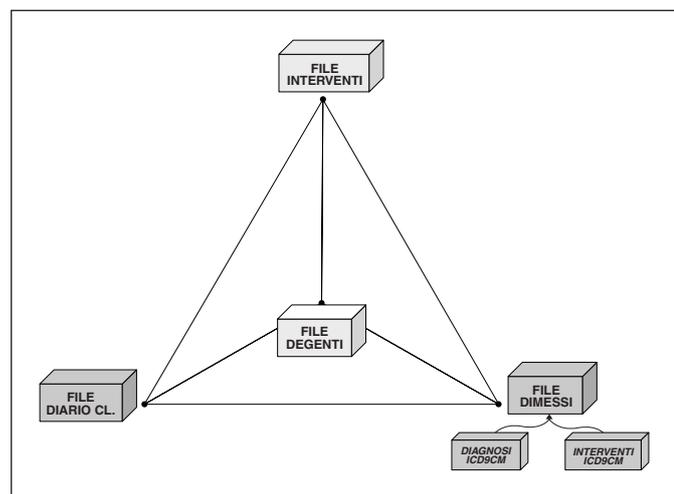


Fig. 3: La schema delle parti principali (files) del Data Base, tra loro interconnesse e/o relazionate.

#### Il file DEGENTI

riporta quanto riscontrato e deciso per i Degenti dell'Unità Operativa in un prospetto generale di tutti i malati degenti che, se stampato (Fig. 4), occupa due-tre pagine in orientamento orizzontale. I dati dei pazienti degenti immagazzinati, sono continuamente aggiornati dai chirurghi in servizio. In esso al fianco delle variabili *ora e data dell'aggiornamento*, *n. letto*, *cognome*, *nome*, *n.*

*cartella clinica*, *date di nascita*, *di ricovero e di intervento*, *numero di giorni di degenza (D) e di decorso operatorio (Gpo)* (questi ultimi calcolati automaticamente), sono riassunti, in caselle affiancate, *i problemi*, *i substrati*, *gli stati e le decisioni* (queste ultime suddivise in *richieste-trattamenti ed interventi*) di ogni degente.

#### • Il file DIARIO CLINICO

è un prospetto simile al precedente; importa dal file **Degenti** tutti i dati dei pazienti. che siano diversi, per data ed ora, da quelli che già contiene; li restituisce sotto forma di sequenza di riscontri e decisioni *per ogni singolo paziente nel tempo*. Si ottiene quindi la cronologia delle modifiche cui i *problemi*, il *substrato*, lo *stato* le *decisioni* di un *singolo malato* sono andate incontro, nel prospetto generale di reparto offerto dal file **Degenti** (Fig. 5). Consente, in altre parole, di ottenere, come in un diario clinico, in ordine cronologico, tutte le informazioni sulla degenza di ogni singolo degente.

#### • Il file DIMESSI

è un prospetto simile ai precedenti che contiene i dati dei malati dimessi dall'U.O. e quindi eliminati dal file **Degenti**; li dispone in ordine di data di dimissione in una schermata che è simile a quella del file **Degenti**. Da questo prospetto generale dei pazienti dimessi è possibile accedere alle schede "*Lettera di dimissione*" ed "*Aiuto alla compilazione della S.D.O.*". La lettera di dimissione, indirizzata al medico curante, riporta automaticamente i dati relativi ai *problemi*, ai *substrati*, agli *stati* ed alle *decisioni* succedutesi nel corso della degenza, come sintetizzati nel prospetto generale **Dimessi**. Il redattore legge la lettera compilata in automatico, ne controlla e migliora i contenuti, la qualità e lo stile. La scheda *Aiuto alla compilazione della S.D.O.* è relazionata con due files contenenti rispettivamente le diagnosi e gli interventi secondo la codifica ICD9CM. È possibile quindi selezionare le voci e la codifica numerica più adeguate di diagnosi e di interventi e, con un semplice clic, trasferirle su questa scheda.

#### • Il File INTERVENTI

consente di poter trascrivere ed archiviare la descrizione dell'intervento chirurgico su una "*scheda base*" simile a quella in uso per la trascrizione a penna. Esporta la sintesi dell'intervento sullo spazio riservato all'intervento nel file **Degenti**. Dà accesso a due schede: la prima, denominata "*catalogazione*" che si riempie facendo clic sulle diverse voci di tabelle che riassumono le caratteristiche cliniche preoperatorie del paziente e la tipologia dell'intervento eseguito. La seconda scheda, denominata "*quadro riassuntivo*", importa automaticamente dal file **Degenti**, i dati preoperatori del *problema*, del *substrato*, dello *stato*, riporta dalla *scheda base* del file **Interventi**, la diagnosi operatoria e la sintesi dell'intervento eseguito, consente di archiviare i riscontri principali, anche iconografici, del paziente (Fig. 4).

## Risultati

Questi files di C.U.T. tra loro relazionati o interconnessi, consentono l'archiviazione in forma sintetica dei dati più importanti di ogni paziente, secondo criteri derivanti dalla su citata logica di analisi tetraedrica e modalità riprodotte dallo svolgersi delle attività assistenziali sui malati. Il prospetto sintetico prodotto dal file **Degenti** (Fig. 4) è continuamente aggiornato dai chirurghi in servizio, riassume i *problemi*, i *substrati*, gli *stati* e le *decisioni* relative ad ogni degente. Questo tipo di coordinamento dell'attività del reparto ha consentito una conoscenza rapida e precisa dei problemi di salute che il reparto gestisce e nel contempo ha fornito gli elementi utili ad una chiara valutazione dell'importanza gerarchica degli stessi problemi. Il prospetto **Degenti** è stato, alla fine di ogni turno, aggiornato, stampato e consegnato ai medici subentranti. I dati immessi nel file **Degenti** non più attuali sono, ad ogni aggiornamento, automaticamente importati dal File **Diario Clinico**, che può restituire l'intera sequenza cronologica dell'iter clinico, ovvero la sequenza riscontrata-decisioni dei singoli pazienti degenti nel tempo.

All'atto della dimissione del paziente, gli stessi dati riassuntivi contenuti nel file **Degenti** sono automaticamente importati dal file **Dimessi** che ha consentito di stilare una lettera di dimissione che, automaticamente, include la descrizione di *problemi*, *substrati*, *stati* e *decisioni* prese per i singoli degenti nel corso del ricovero. La scheda "*aiuto nella compilazione della S.D.O.*" ha consentito inoltre una compilazione rapida ed accurata della Scheda di Dimissione Ospedaliera.

Il formato "*catalogazione*" del file **Interventi** ha reso facile, semplice ed accurata la ricerca di dati e la loro elaborazione sia a fini scientifici che amministrativi. Il formato "*quadro riassuntivo*" si è rivelato utile come strumento sintetico di trasmissione delle informazioni al medico curante ed agli eventuali centri di ulteriore cura del paziente ed è un archivio, anche iconografico, che si profila utile per una didattica pratica agli studenti centrata sul "problema di salute" (Fig. 5).

In ogni momento è stato possibile ricavare una precisa visione delle attività svolte, sia complessivamente che per ogni paziente degente o dimesso dall'U.O. Nell'ambito di un'attività (la chirurgia d'urgenza) non

DEGENTI		04/07/2006		Nuovo ricovero		Ordina per letto		Aggiorna diario		Dimissioni		Stampa		Lista Dimessi		Apri Diario		C.U.T. 2006		
U.O. Chirurgia d'Urgenza		H 14.33.14				PROBLEMI		SUBSTRATO		STATO		Richieste-Trattamenti		DECISIONI		Interventi				
Letto	COGNOME	NOME	DATA																	
1	Xxxxxone	Xxxxxlo	04/07/2006	13.09.39	Contusione addominale - film liquido perisplenico - Hb 11 - Ferita I.c. multiple e del padiglione auricolare con lacerazione del piano cartilagineo - TC cranio nella norma		hb 11,5 - Stabilità emodinamica		TC entro 24ore											
N.Cart.	17794	Ric.	3/7/2006																	
Nascita	01/11/1988	Int.d.																		
				Dimis.	<input type="radio"/> si	<input type="radio"/> no	D:	1	Gpo:	?										
2	Xxxxxso	Xxxxxni	04/07/2006	13.09.45	Colecistite acuta		6/6/2005: By-pass aortocoronarico - Iipertensione		Normotermia alvo - aperto - Addome morbido				Colecistectomia laparoscopica							
N.Cart.	00000	Ric.	30/6/2006																	
Nascita	01/01/1941	Int.d.	3/7/2006																	
				Dimis.	<input type="radio"/> si	<input type="radio"/> no	D:	4	Gpo:	1										
3	Xxxxxne	Xxxxxce	04/07/2006	13.32.42	addome acuto - Peritonite generalizzata da sfacelo di ansa di tenue		5/10/2005: intervento per occlusione - 10 anni fa: gastrectomia per cancro + colecistectomia seguite da chemioterapia		Alvo aperto - normotermia - Ferita secernente		Aliment tenue		Viscerolisi - Resezione di ileo - anastomosi ileo-ileale-t manuale - Pulizia drenaggio peritoneale							
N.Cart.	00000	Ric.	25/06/2006																	
Nascita	01/01/1946	Int.d.	25/06/2006																	
				Dimis.	<input type="radio"/> si	<input type="radio"/> no	D:	9	Gpo:	9										
4	Xxxxxi	Xxxxxre	04/07/2006	13.01.21	Peritonite generalizzata da gangrena dell'appendice perforata ala base		2002: Infarto miocardico acuto - In tr. con Tiklid		F92 - Sat.97 - Pa 130/85 mm Hg				Appendicectomia - Pulizia drenaggio del peritoneo							
N.Cart.	00000	Ric.	3/7/2006																	
Nascita	01/01/1937	Int.d.	3/7/2006																	
				Dimis.	<input type="radio"/> si	<input type="radio"/> no	D:	1	Gpo:	1										
5	Xxxxxsi	Xxxxxna	04/07/2006	13.35.52	occlusione intestinale da neoplasia della giunzione retto-sigmoidea - Diverticolo di Meckel non complicato		stipsi		drenaggio addominale 200cc sieromeatico - alvo aperto - Normotermia		C.T.		Emiicolectomia sn - Lavaggio colico attraverso Foley dall'ileo - Anastomosi colo rettile meccanica - Annessiectomia sn - Resezione di diverticolo di Meckel - Dr peritoneale							
N.Cart.	00000	Ric.	30/06/2006																	
Nascita	01/01/1945	Int.d.	1/07/2006																	
				Dimis.	<input type="radio"/> si	<input type="radio"/> no	D:	4	Gpo:	3										
6	Xxxxxxo	Xxxxxla	04/07/2006	13.01.40	Cisti ovarica dx rotta - Appendicite acuta				rimuove catetere, alvo aperto ai gas				Appendicectomia - Asportazione di cisti ovarica dx - Pulizia drenaggio del peritoneo							
N.Cart.	00000	Ric.	1/7/2006																	
Nascita	20/9/1976	Int.d.	1/7/2006																	
				Dimis.	<input type="radio"/> si	<input type="radio"/> no	D:	3	Gpo:	3										

Fig. 4: Il prospetto generale di tutti i pazienti, prodotto dal file Degenti, che è continuamente aggiornato dai medici in servizio ed utilizzato per dar- si le consegne ed ottenere un aggiornamento rapido sui problemi di salute presenti nel reparto.

Cognome	Xxxxx	Nome	Xxxxxx	Nascita	01/01/1985	C.U.T.2004	
Indirizzo	xxxxxxxx	C.Clin.N.	xxxxxxxx				
Ricovero	14/10/2004	Dimissione	01/12/2004	Intervento data	14/10/2004	Reg.operatorio	XXXX0

<b>PROBLEMA</b>	
Ingestione volontaria di acido muriatico - Gastroscoopia: necrosi mucosa di esofago e stomaco	
<b>Intervento diagnosi</b> Necrosi esofago-gastrica da ingestione di acido muriatico	<b>Intervento tipo</b> Gastrectomia totale - Chiusura della prima porzione del duodeno a 3 cm dal piloro - Gastrectomia totale - Esofagectomia per via addomino-cervicale - Colectistectomia - Esofagostomia cervicale - Digijunostomia su ansa ad Y -Tracheostomia
<b>INTERVENTO</b>	
<b>SUBSTRATO</b>	<b>STATO</b>
Paziente di 29 anni - Sindrome depressiva acuta insorta dopo litigio con la moglie	Instabilità emodinamica

Foto 1	Foto 2	Foto 3
Foto 4	Foto 5	Foto 6
Foto 7	Foto 8	Foto 9

Note Trasmesso dall'ospedale di xxxxxxxxxxxx per eseguire gastroscopia - Foto 9 esofagostomia in G4po

Ana.pat: Necrosi estesa fino alla muscolare della parete dello stomaco e dei 2/3 inferiori dell'esofago

Decorso IV gpo risvegliato - esofagostomia vitale - Decorso postop semplice

Dimissione  
PROBLEMI

Fig. 5: La scheda "quadro riassuntivo" del file Interventi che consente di archiviare i riscontri principali, anche iconografici, del paziente e si profila utile per una didattica pratica agli studenti centrata sul "problema di salute".

sempre programmabile e/o prevedibile, lo strumento data base gestionale "C.U.T." sta consentendo di:

- mantenere elevato il livello di conoscenza dei problemi di salute che l'U.O. gestisce;
- valutare l'importanza gerarchica degli stessi problemi di salute;
- garantire la continuità assistenziale tra i vari turni di servizio;
- chiudere in modo più chiaro e preciso un maggior numero di cartelle cliniche;
- ottemperare alla richiesta della direzione generale di miglioramento qualitativo dell'assistenza;
- contribuire nel determinare la "soddisfazione del cliente-paziente".

## Discussione e commento

Quando ciò che va ricordato rischia di superare le capacità della propria memoria, compilare un promemoria schematico contenente i dati clinici di tutti i degenti di un'U.O. è sempre stata una buona soluzione individuale. I parametri riportati nei promemoria schematici dell'Autore risentivano della logica tetraedrica<sup>4,5</sup> e della convinzione che, soprattutto nel campo delle urgenze chirurgiche, esistono persone con problemi di salute che richiedono decisioni mediche corrette, più che malattie da diagnosticare e curare<sup>1,3</sup>.

I metodi individuali di memorizzazione esprimono un'esigenza comune ai medici che si alternano nelle cure di

numerosi malati con affezioni spesso acute e complesse: disporre di un prospetto, chiaro ed aggiornato continuamente da tutti, dei problemi di salute che il loro reparto gestisce, da cui sia facilmente desumibile la rispettiva importanza gerarchica dei problemi stessi. Un'informatizzazione dei dati, in grado di tradurre in linguaggio di Data Base i processi assistenziali reali, può dare una risposta a quest'esigenza collettiva<sup>2,6</sup>.

Il prospetto generale offerto dal file "Degenti" di C.U.T. risponde a questa esigenza in quanto è la sintesi prospettica informatizzata di *problemi, substrati, stati e decisioni* di ogni degente, da cui è rapidamente ricavabile la relativa importanza gerarchica dei problemi di salute che un reparto gestisce.

I chirurghi dell'U.O. di Chirurgia d'Urgenza dell'A.O. di Caserta, anche quelli tradizionalmente più avversi ai sistemi informatici, da oltre un anno, compilano ed aggiornano regolarmente ed accuratamente questo semplice quadro delle attività del reparto perché, nello stesso tempo, facilita il loro lavoro, non semplice e difficilmente programmabile, e contribuisce al miglioramento della qualità dell'assistenza.

Un numero di variabili cliniche limitato alle 4 suggerite dal "Tetraedro Decisionale Dinamico" si è rilevato il requisito fondamentale a che C.U.T. trovasse gli attributi di funzionalità, utilità ed accettabilità da parte di tutti i sanitari che lo usano.

Il processo assistenziale è reso efficace, più che da una diagnosi brillante, dalla correttezza della cascata decisionale in cui è immesso il paziente: i chirurghi d'Urgenza si confrontano con persone che, per i loro *problemi di salute*, richiedono di essere inseriti in una "catena decisionale" corretta e coerente nel tempo, basata sulla definizione e l'oggettivazione del problema, sulla formulazione di ipotesi causali, sulle continue realizzazioni delle decisioni e valutazioni dei loro effetti. Le *decisioni* mediche possibili spaziano da una semplice rassicurazione, alla proposta di un intervento chirurgico complesso e rischioso. Il *processo assistenziale*, ovvero la sequenza decisionale in cui i pazienti sono inseriti, modifica continuamente *problemi, substrati e stati* dei pazienti. Seguire ed intervenire su questi cambiamenti dei pazienti è il difficile compito che espleta il personale assistenziale. Un Data Base può essere di valido aiuto a tal fine a patto che contribuisca a rendere più facile ciò che è difficile<sup>3,6</sup>.

## Conclusioni

Seguendo la logica suggerita dal "tetraedro decisionale dinamico" pertanto si è ottenuto uno strumento gestionale semplice ed utile, che agevola le procedure, evita la loro reiterazione e, soprattutto, migliora la qualità dell'assistenza. Quest'ultima più che un obiettivo è un percorso che si sta gradualmente conseguendo anche descrivendo, in linguaggio informatico di Data Base gestiona-

le, l'intera realtà dei processi assistenziali del presente.

In questa prima fase sono stati definiti, resi più consapevoli e riproducibili i processi stessi. I quotidiani utilizzo, elaborazione, condivisione e trasformazione di ogni definizione informatica dei processi assistenziali contribuisce nel tracciare il percorso verso cambiamenti migliorativi dell'assistenza e, contemporaneamente, del Data Base stesso. C.U.T. è infatti continuamente adeguato all'evoluzione dei reali processi assistenziali, accompagna i modelli organizzativi e le conoscenze mediche; in schede, parallele a quelle descritte, comincia a contenere linee guida e protocolli suggeriti dalle diverse competenze e specificità che agiscono nella stessa Unità Operativa. Potrà pertanto nel tempo assumere un ruolo di "suggeritore di cultura e metodo di lavoro"; in quanto tale, sarà strumento di miglioramento continuo della qualità assistenziale e potrà anche divenire una risorsa Aziendale esportabile.

La breve ma positiva sperimentazione è indice della bontà del percorso intrapreso con questo tipo di attività.

## Riassunto

C.U.T. (*Chirurgia d'Urgenza Tetraedrica*) è il Data Base gestionale utilizzato dal novembre 2004 dall'Unità Operativa di Chirurgia d'Urgenza dell'A.O. "San Sebastiano di Caserta", per rispondere all'esigenza di contribuire nella gestione del rischio da consegne, facilitare le attività mediche, migliorare la qualità dell'assistenza. Usando una logica tetraedrica è stato ricavato il "Tetraedro decisionale dinamico" sui cui vertici sono indicati i 4 principali parametri dell'attività decisionale medica: il *problema*, il *substrato*, lo *stato*, la *decisione*. Questi 4 parametri sono le 4 variabili cliniche principali dei files di Data Base utilizzati: "*Degenti*", "*Dimessi*", "*Diario clinico*", "*Interventi*".

Questi files sono tra loro interconnessi o relazionati: i dati immessi per i pazienti *Degenti*, ad ogni loro variazione, sono importati automaticamente dal file *Diario clinico* e, all'atto della dimissione, sono importati dal file *Dimessi* ed eliminati dal file *Degenti*. Il file *Dimessi* consente la rapida e precisa redazione sia della lettera di dimissione che della Scheda di Dimissione Ospedaliera. Il file *Interventi*, relazionato con gli altri, è articolato in tre schede utili rispettivamente per la descrizione dell'intervento, per la ricerca, per ottenere un quadro sintetico, anche iconografico dei pazienti, che si sta rilevando proficuo anche per una didattica centrata sul problema.

La capacità di descrivere la realtà dei processi assistenziali utilizzando un numero limitato di variabili, derivate da un sistema logico collaudato, ha fornito a C.U.T. gli attributi di funzionalità, semplicità, utilità e, quindi, di capacità di produrre un miglioramento qualitativo continuo dell'assistenza ai malati.

## Bibliografia

- 1) Pagano G: *Medicine alternative: Principi generali ed implicazioni metodologiche*. In: Zannini G, *Chirurgia*. Torino: UTET, 1995; 538-40.
- 2) Pagano G: *Dialoghi sull'evoluzione del ruolo del chirurgo nelle organizzazioni della Sanità*. In: *Scritti in onore di Giuseppe Zannini*. Napoli: G. de Nicola Ed, 2000; 367-73.
- 3) Pagano G, Sassaroli C: *Affidabilità degli operatori*. In *Corso di Aggiornamento: Tecnologia e sicurezza della sala operatoria*. Atti del 105° Congresso della Società Italiana di Chirurgia (2-6/10/2003) 44-49; 2003.
- 4) Pagano M: *La metanormativa tetraedrica*. In: *Recupero degli edifici normali, diagnosi e terapia*. Napoli: Ed. Liguori, 2003; 57-160.
- 5) Pagano M: *Dalla metanormativa tetraedrica per l'edilizia alla guida trinitaria per l'essere umano*. In: *Recupero degli edifici normali, diagnosi e terapia*. Napoli: Edizioni Liguori, 2003; 159-74.
- 6) Zannini G, Pagano G: *Chirurgia: Una continua ricerca verso il nuovo*. In: *Alla ricerca di nuovi mondi in medicina*. Comitato "Cristoforo Colombo per le scienze mediche" Milano: Ed. Farnitalia Carlo Erba, 1991; 232-43.

## Commento

## Commentary

Prof. ANTONIO CENNAMO  
Ordinario di Chirurgia Generale  
Università di Napoli. SUN

*Lavoro che pur trattando di argomenti "ostici" e che non sempre fanno parte del bagaglio di un chirurgo, risulta comunque esposto in maniera chiara ed allo stesso tempo concisa. La bibliografia è pressoché riconducibile completamente all'Autore e questo testimonia l'elevata originalità*

*Gli obiettivi del lavoro sono chiari e scritti in uno stile esaustivo e comprensibile.*

*L'argomento e le problematiche affrontate sono condivise da tutti gli operatori del settore. Una soluzione, come quella adottata dall'Autore, che può sembrare ostica, complessa e di difficile attuazione, su larga scala, alla lunga semplificherebbe notevolmente il lavoro degli operatori, riducendo sensibilmente i margini di errore in un campo, come la chirurgia d'urgenza, in cui ogni decisione, omissione, dimenticanza o negligenza possono essere fatali per il paziente.*

*This article deals with a complex subject which is seldom part of the background of a surgeon. However, it is written to a clear and concise style, The bibliography is nearly completely based on previous works of the same author which shows the originality of the subject.*

*The goals of the study are clear and written in an exhaustive and comprehensible style.*

*The concerns discussed in the study are well known and universally agreed by the people who work in the field- A solution like the one proposed by the author, although complex and probably difficult to implement on a large scale, in the long term would greatly simplify the work of people who operate in the field, reducing significantly the rate of error in a critical area like emergency surgery in which any incorrect decision, omission or negligence may well prove fatal to patients.*

\* \* \*

*La "logica tetraedrica" è stata ideata dal prof. Pagano Michele<sup>4,5</sup> per l'analisi, l'insegnamento e la professione dell'ingegneria civile. Io ho utilizzato questa logica per individuare le principali variabili di C.U.T. Volevo ottenere un Data Base semplice ed utile per Chirurghi al lavoro in un reparto d'urgenza (come me), che "raramente hanno questi argomenti nel loro bagaglio".*

*C.U.T. è basato sulle 4 variabili del "tetraedro decisionale dinamico" (Problema, Substrato, Stato, Decisione). È stato ben accettato ed usato con semplicità.*

*L'essere umano (chirurghi e pazienti sono esseri umani) spesso individua se stesso in modo tetraedrico (Corpo, Emozioni, Mente, Spirito); spesso espone i progressi medici secondo uno schema tetraedrico (Introduzione, Materiali e metodi, Risultati, Discussione); forse trova più facile ed accessibile "un argomento ostico" se schematizzato con la logica tetraedrica.*

Giorgio Pagano

*“Tetrahedron logic” was ideated by prof. Pagano Michele (4, 5) for civil engineering analysis, teaching and profession. I utilized this logic to find the principal dynamic variables of C.U.T. I wanted to obtain a Data Base easy and useful for surgeons at work in urgent ward (like I do), who “seldom have this subject in their background”. C.U.T. is based on the four variables of the “dynamic decisional tetrahedron” (Problem, Substrate, State, Decision). It was well accepted and easily utilized.*

*Human being (surgeons and patients are human beings) often looks at himself in a tetrahedron fashion (Body, Emotions, Mind, Spirit). He often exposes his medical advances following a tetrahedron schema (Introduction, Material and Methods, Results, Discussion). He perhaps finds easier and more acceptable a “complex subject” when it has been schematized by the tetrahedron logic.*