

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA
FACOLTA' DI INGEGNERIA

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA GESTIONALE
DIPARTIMENTO DI TECNICA E GESTIONE DEI SISTEMI INDUSTRIALI

TESI DI LAUREA

**ANALISI DEI FLUSSI DI RICHIESTE PER PRESTAZIONI URGENTI NELL'UNITA'
OPERATIVA COMPLESSA DI RADIOLOGIA DELL'OSPEDALE ALL'ANGELO DI
MESTRE: CONFRONTO TRA UTENTI ESTERNI E PRONTO SOCCORSO**

Relatore: Chiar.mo Prof. GIORGIO ROMANIN JACUR

Correlatore: Chiar.mo Dott. ANDREA BULZACCHI

Laureanda: FRANCESCA FAVA

Matricola 575941-IG

ANNO ACCADEMICO 2010 – 2011

A mio papà.

Indice

Indice	3
Sommario.....	5
Introduzione	6
I Sistemi informatici dell’Ospedale all’Angelo.....	8
1.1 I sistemi informatici	8
1.1.1 HIS	9
1.1.2 RIS	9
1.1.3 CUP	10
1.1.4 AURORA	12
1.1.5 PACS.....	12
1.2 L’integrazione tra i sistemi informatici	13
Tipologie di pazienti.....	15
2.1 Introduzione.....	15
2.2 La provenienza del paziente	16
2.2.1 Gli “esterni da CUP”	16
2.2.2 Gli “esterni manuali” o “pazienti esterni in pre o post ricovero o in trattamento oncologico”	17
2.2.3 I “rientri ortopedici”	18
2.2.4 Gli “interni”	18
2.2.5 Il pronto soccorso.....	23
La refertazione	24
3.1 Le fasi preliminari all’esecuzione dell’esame.....	24
3.1.1 La prenotazione	24
3.1.2 L’accettazione.....	27
3.2 L’esecuzione dell’esame.....	28
3.2.1 TAC	28
3.2.2 RM.....	31
3.3 La refertazione.....	33
3.3.1 La consegna dei referti	33
I Riferimenti Normativi	35
4.1 Introduzione.....	35
4.2 Il mezzo di contrasto.....	36
4.3 Il modulo.....	36
4.4 Claustrofobia	40
4.5 Pacemaker o protesi.....	40

4.6	Obesità	40
4.7	Gravidanza	41
4.8	Tatuaggi	41
4.9	Allergia al mezzo di contrasto	41
	Analisi dei dati	43
5.1	Introduzione	43
5.2	Utenti esterni	43
5.1.1	RX per utenti esterni	44
5.3	Pronto Soccorso	46
5.2.1	RX per pronto soccorso	47
5.2.1	TAC per pronto soccorso	48
	Conclusioni.....	51
	Ringraziamenti	52
	Bibliografia	53
	Appendice A.....	54
	Appendice B.....	60

Sommario

In questa tesi si analizzano i flussi di richieste urgenti delle prestazioni diagnostiche presso l'Unità Operativa Complessa di Radiologia dell'ULSS 12 dell'Ospedale all'Angelo di Mestre.

Nello specifico si approfondisce l'andamento percentuale del numero di prestazioni effettuate con urgenza per utenti esterni e pronto soccorso.

Lo scopo di tale indagine è quello di fornire dati utili ad un eventuale miglioramento della qualità delle prestazioni offerte dal Servizio Sanitario Italiano e alla ricerca di soluzioni.

A tale fine sono esaminate le liste di lavoro di 6 mesi (dal 01/01/2011 al 30/06/2011), contenenti le tipologie di prestazioni radiologiche urgenti effettuate per utenti esterni e per utenti "pronto soccorso".

L'analisi si è avvalsa dello strumento informatico denominato RIS, utilizzato dal personale ospedaliero nell'*iter* organizzativo: nella accettazione delle richieste di prestazione, nella distribuzione del carico di lavoro, nell'esecuzione dell'esame e nella formazione delle conclusioni diagnostiche.

La raccolta dei dati ha permesso l'analisi statistica dei fruitori di prestazioni urgenti. Ciò ha condotto anche all'analisi delle percentuali di utilizzo per ogni singolo ambulatorio per urgenze.

Introduzione

La tesi è divisa in due parti. Nella prima sono descritti i sistemi informatici adoperati per la gestione delle attività nell'area radiologica, il loro utilizzo nello scambio di dati e di informazioni, le categorie nelle quali gli utenti sono classificati, come avviene il processo di refertazione e infine la descrizione della documentazione necessaria per potersi sottoporre alla prestazione diagnostica. Nella seconda parte si riporta l'elaborazione dei dati raccolti, la loro analisi statistica supportata da tabelle e grafici che ne illustrano l'andamento per tipologia di paziente.

Nel primo capitolo sono presentati i sistemi informatici atti alla gestione dell'Ospedale all'Angelo e in particolare dell'Unità Operativa Complessa di Radiologia. Questi sistemi sono HIS, CUP, RIS, PACS e AURORA. Nel capitolo è analizzata anche l'importante integrazione tra RIS e PACS, consistente in un flusso bidirezionale di dati che permette di creare un archivio fruibile da ogni struttura ospedaliera con le informazioni sul paziente, le immagini radiologiche delle indagini diagnostiche e i referti ad esse legati.

Nel secondo capitolo sono illustrate dettagliatamente le principali categorie di utenti che si sottopongono a prestazioni radiologiche e si introduce il foglio di lavoro. A seguire, si spiegano le caratteristiche e le differenze presenti tra i pazienti definiti "esterni da CUP", "esterni manuali" e "interni".

Il terzo capitolo è dedicato alla spiegazione della procedura ospedaliera: prenotazione, accettazione, esecuzione dell'esame e refertazione. Ogni paziente, in base alla categoria di appartenenza, segue un diverso percorso all'interno dell'*iter* qui illustrato. In particolare, i vari utenti differiscono nelle fasi di accettazione, prenotazione e ritiro del referto, mentre le modalità di esecuzione dell'esame rimangono sostanzialmente le stesse.

Il quarto capitolo tratta delle norme adottate nell'erogazione delle prestazioni ambulatoriali. Sono descritti il modulo del consenso informato e l'autorizzazione al mezzo di contrasto. Segue l'elencazione delle situazioni in cui la Tomografia Assiale Computerizzata e la Risonanza Magnetica sono limitate o vietate. Infine, si spiegano i rischi derivati dall'iniezione di mezzo di contrasto e l'eventuale profilassi o cura.

Nel quinto capitolo si analizzano i dati campione raccolti nell'Unità Operativa Complessa di Radiologia dell'Ospedale all'Angelo di Mestre. Sono considerate, per ogni tipologia di prestazione, le richieste urgenti da parte di utenti esterni e utenti "pronto soccorso". Viene poi confrontata la percentuale di impiego di ogni sezione del reparto radiologico per le varie prestazioni urgenti. Infine si esaminano le problematiche derivate da un sovraccarico di richieste urgenti per il pronto soccorso.

Nelle conclusioni sono presentate le diverse osservazioni ricavate dall'analisi dei dati.

Il lavoro termina con un Appendice, dove si è analizzata una delle ragioni del problema dell'*overloaded* del pronto soccorso, ed è esaminato, in fase ancora preliminare, il luogo di provenienza (Europa, Africa, America, Asia) dei pazienti urgenti in pronto soccorso.

CAPITOLO 1

I Sistemi informatici dell'Ospedale all'Angelo

1.1 I sistemi informatici

L'attività in ambito radiologico, come tutta la sanità, ha riscontrato negli ultimi anni una notevole crescita dal punto di vista tecnologico con un aumento della complessità operativa e l'adozione di strumenti informatici per facilitare la gestione delle attività di reparto. L'ospedale infatti utilizza un sistema informatico per la gestione dei dati forniti dal comune e riguardanti i pazienti, denominato HIS (*Hospital Information System*). Tale sistema è un insieme integrato centrale su cui si appoggiano gli altri sistemi informativi utilizzati dalla struttura ospedaliera. L'HIS è un sistema incentrato sul paziente, che permette di conoscere i suoi dati anagrafici e di seguire il suo *iter* all'interno dell'ospedale (accettazione, prenotazione e fatturazione).

I sistemi di attività informatica, tra loro disgiunti ma fortemente integrati, evidenziabili sono:

- Il RIS (*Radiological Information System*): sistema informatico, che ha il compito di gestire il flusso di lavoro all'interno del reparto; esso si occupa del "processo di refertazione", ovvero tutti i passaggi che il paziente segue all'interno della struttura ospedaliera fino all'uscita dell'esito dell'esame. Tale sistema colloquia con il CUP (*Centro Unificato Prenotazioni*), che gestisce le prenotazioni, e con AURORA, che ha in gestione la cartella clinica del paziente.
- Il PACS (*Picture Archiving and Communication System*): sistema informatico che si occupa più propriamente dell'esame in sé, ovvero dell'acquisizione, visualizzazione e distribuzione dell'immagine relativa ad un dato esame col fine di refertarlo ed archivarlo. Questi sistemi informatici sono fisicamente differenti ed indipendenti ma necessitano di un forte scambio di dati ed informazioni per essere davvero efficienti. Devono quindi necessariamente interagire tra loro per poter gestire al meglio il reparto.

1.1.1 HIS

L'HIS è un sistema informatico integrato, ovvero formato da un insieme di strumenti informatici utilizzati in ambito sanitario per gestire il flusso dei dati amministrativi e clinici di un ospedale.

Esso svolge varie funzioni come la raccolta, la memorizzazione, il recupero di dati e la successiva trasformazione di questi in informazioni utili alle attività ospedaliere.

L'HIS regola la circolazione delle informazioni relative ai singoli pazienti, rendendo decisamente più facile e rapida la consultazione dell'archivio e la diffusione dei dati utili. Il personale medico è quindi facilitato nell'inserimento e nella archiviazione delle informazioni, che vengono rielaborate in un formato più semplice in modo da consentire, quando necessario, di reperirle con rapidità, completezza e chiarezza.

Altre funzioni indispensabili di questo sistema informativo sono la gestione amministrativa e contabile dell'ospedale, l'attività di ricerca biomedica e l'elaborazione statistica.

L'ospedale quindi viene visto, dal punto di vista strutturale, come un contenitore di tecnologie con il massimo d'integrazione tra le stesse.

1.1.2 RIS

Il RIS è un sistema informatico interno (vd Fig. 1.1) utilizzato nel reparto di radiologia per gestire il flusso dei dati del paziente e gli esami riguardanti il reparto stesso.

Esso è un database contenente le cartelle cliniche relative agli esami radiologici di tutto il personale appartenente all'ULSS 12 Veneziana, ed è uguale per ogni ospedale della provincia veneziana. Pertanto tale sistema è in grado di ricevere prenotazioni da parte di tutti gli ospedali appartenenti all'ULSS 12 e ogni reparto di radiologia può accedervi con il proprio identificativo e visualizzare sia i propri reperti sia quelli emessi da altre sedi ospedaliere.

Il RIS ha la funzione di gestire il "processo di refertazione", che è costituito da varie fasi e ha inizio con la prenotazione o, più in generale, dal primo approccio alla struttura da parte del paziente e si conclude con la chiusura amministrativa dell'attività effettuate. Le fasi informatizzate o meno a seconda della struttura ospedaliera, sono:

- prenotazione;
- accettazione;
- esecuzione esame;
- refertazione;
- firma digitale;

- consegna;
- rendicontazione.



Fig. 1.1 Schermata principale del sistema RIS

Nel reparto di radiologia, quindi, il RIS svolge un ruolo centrale: consente di gestire al meglio la refertazione, monitorare le attività correnti, correggere e risolvere eventuali problemi e di gestire accuratamente gli esami grazie alle cartelle radiologiche informatizzate.

1.1.3 CUP

Il CUP, nato negli anni novanta come prima applicazione concreta di accesso elettronico, è un sistema informatico che ha la funzione di gestire le prenotazioni di visite mediche specialistiche, velocizzando l'accesso alle prestazioni sanitarie offerte dalle strutture pubbliche e private, la schermata principale del quale è mostrata in Fig. 1.2.

Il CUP è uno sportello informatico presente sia nelle strutture ospedaliere (sportello centrale) sia in altre strutture secondarie come le farmacie (sportelli periferici). Il sistema consente anche di pagare il *ticket* sanitario della prestazione prenotata ed erogata presso lo sportello centrale o, a volte, presso quelli periferici.

Il CUP è essenziale nella prenotazione degli esami e nel fornire ai cittadini l'accesso alle prenotazioni in modo coordinato e flessibile secondo le norme di sicurezza, trasparenza e uniformità.

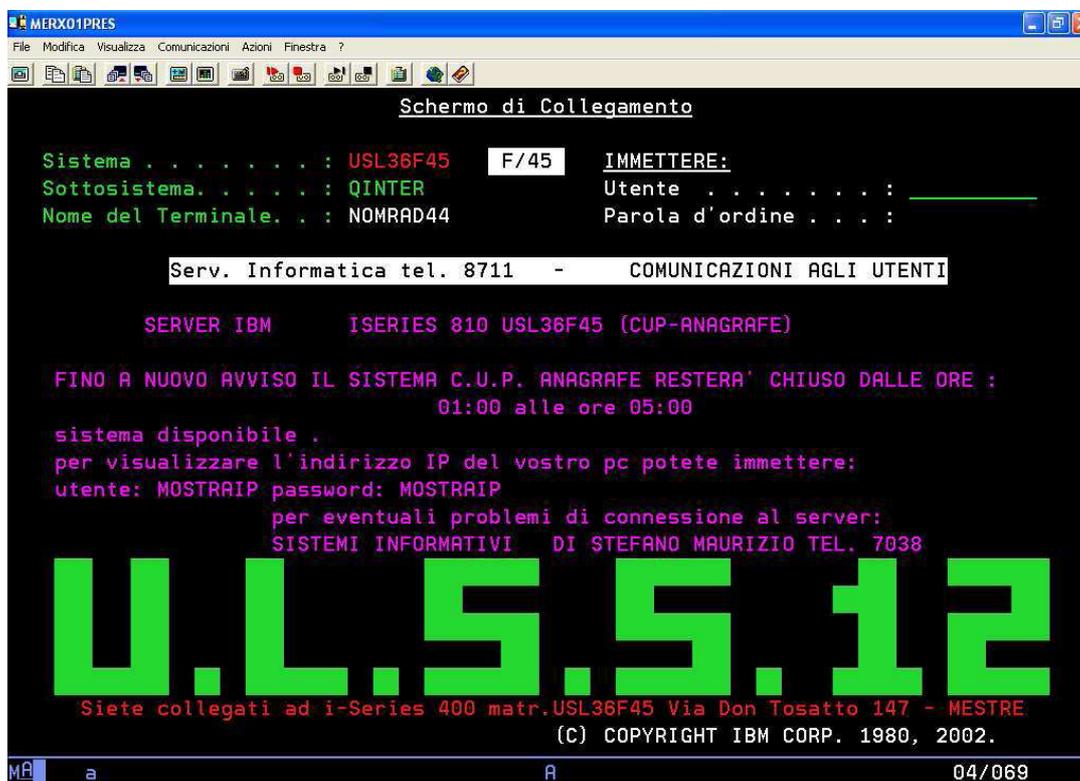


Fig. 1.2 Schermata principale del sistema CUP

Le modalità di prenotazione sono varie: è possibile contattare un *call center* per le prenotazioni tramite un numero verde; recarsi direttamente allo sportello centrale della struttura ospedaliera; oppure prenotare presso gli sportelli periferici presenti nelle farmacie o per via telematica.

Gli addetti alle prenotazioni ricevono le richieste dagli utenti e compilano gli appositi format elettronici. Per questa operazione è necessaria un'impegnativa firmata dal medico e correttamente compilata, contenente i dati necessari per completare la procedura (nome, cognome, data di nascita, codice fiscale, tipo di esame richiesto, motivazione e priorità dell'impegnativa). In caso di prenotazione telefonica l'addetto segnala con una T la modalità di prenotazione affinché possa essere verificata la validità dell'impegnativa al momento dell'esame. Una volta ricevute tutte le informazioni si procede con l'assegnazione della data della prestazione secondo la priorità indicata sull'impegnativa:

- **“U”** : *urgente*; il paziente può recarsi direttamente all'ufficio accettazione presso il reparto d'interesse;

- “**B**” : *breve*; l’esame deve essere necessariamente eseguito entro 10 giorni dalla richiesta della prestazione;
- “**D**” : *differita*; l’esame deve essere eseguito entro 60 giorni dalla richiesta della prestazione;
- “**P**” : *programmabile*; l’esame deve essere eseguito entro 6 mesi dalla richiesta di prestazione.

Una volta compilati tutti i campi e selezionato il tipo di prestazione richiesta, l’operatore comunica al cliente la data dell’appuntamento e il reparto in cui recarsi.

Nel caso di esami di RM, al paziente viene consegnato un modulo che deve essere compilato dal medico di base e consegnato il giorno della prestazione; tale modulo ha lo scopo di verificare la compatibilità del paziente con l’esame. Tratteremo in seguito l’importanza della corretta compilazione di questo modulo.

1.1.4 AURORA

AURORA è un sistema informatico parallelo al CUP e ha le stesse funzioni, ma è adottato esclusivamente dal pronto soccorso. Il sistema registra i dati dei pazienti che giungono al pronto soccorso con un’emergenza. Il paziente, l’esame radiologico del quale è ritenuto dal medico del pronto soccorso un’urgenza, ha la priorità assoluta rispetto a coloro che sono inseriti nella programmazione giornaliera delle prestazioni. Questi ultimi sono classificati sotto la voce ”pronto soccorso” e vengono trasportati nel reparto dal barelliere che consegna all’accettazione le carte riguardanti l’infortunato.

La richiesta della prestazione non compare su CUP ma è inviata direttamente al sistema RIS per via telematica che registra la prestazione nella lista giornaliera delle prenotazioni.

1.1.5 PACS

Il PACS è un sistema informatico, che consiste in un insieme di *hardware* e *software*, utilizzato per l’archiviazione, la trasmissione e la visualizzazione delle immagini diagnostiche digitali e dei referti (vd Fig. 1.3).

Il sistema è composto da due parti: l’archiviazione che gestisce i dati e le immagini relative ai vari esami, e la visualizzazione che presenta l’immagine su monitor speciali, sui quali il medico può effettuare direttamente la diagnosi. I sistemi PACS più evoluti consentono anche di elaborare l’immagine, come per esempio le ricostruzioni in 3D (colonscopia virtuale) e l’MPR (*Multi Production Reproduction System*).

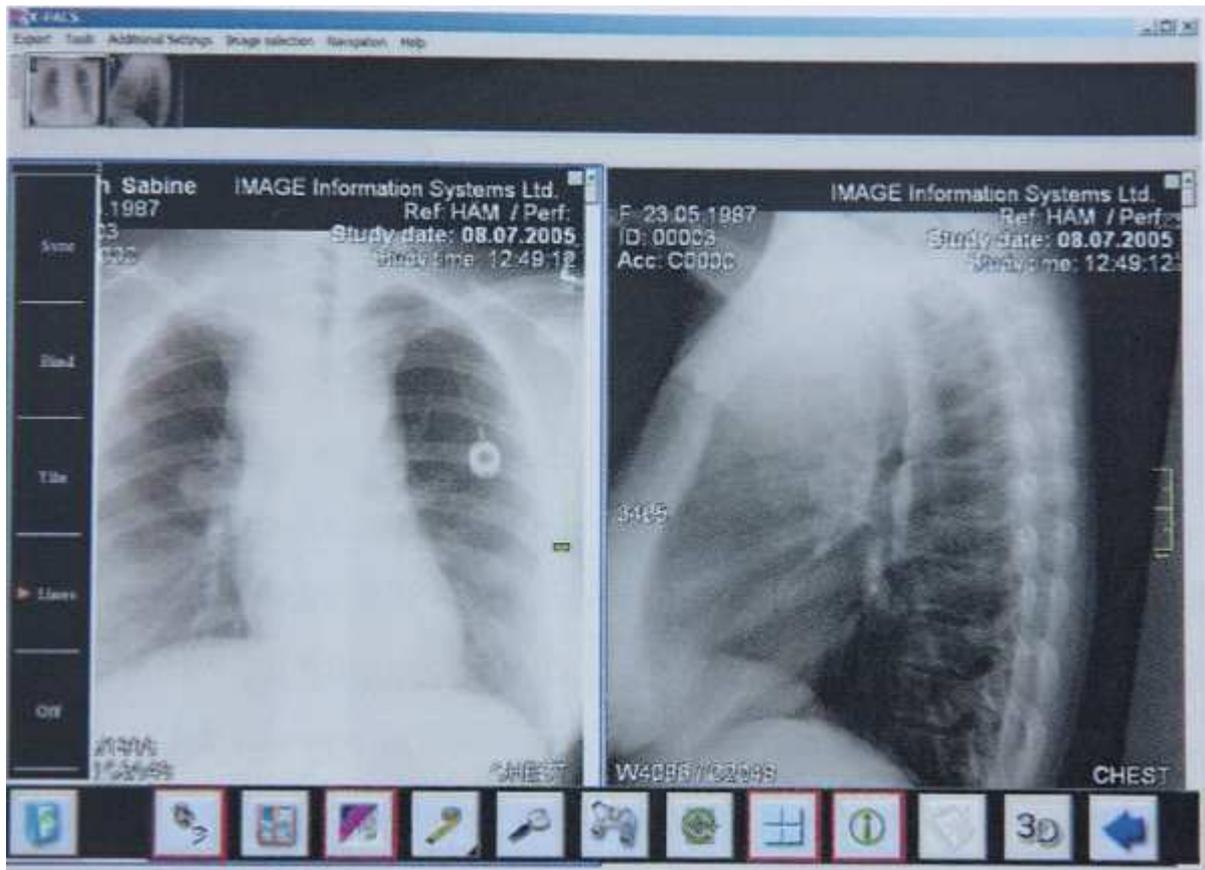


Fig. 1.3 *Picture Archiving and Communication System*

Rispetto alle lastre, l'immagine sullo schermo ha una qualità decisamente migliore, e può essere analizzata e confrontata con eventuali precedenti immagini. Dopo che l'immagine è stata refertata, il medico pone la firma digitale tramite la sua *smart card*, e allega all'immagine il referto in modo permanente. Una volta convalidato e quindi non modificabile, il referto è archiviato e inviato alla memoria centrale del sistema. Da questo archivio centralizzato i pazienti possono ritirare l'esito dell'esame, che viene consegnato su dei CD-ROM o DVD a seconda della dimensione del file.

1.2 L'integrazione tra i sistemi informatici

I sistemi informatici utilizzati dall'ospedale sono indipendenti e autonomi, e ricoprono funzioni differenti. Tuttavia l'integrazione dei dati clinici costituisce da lungo tempo un obiettivo di primaria importanza per le strutture sanitarie. Poiché, se questi sistemi non interagissero tra loro, la loro potenzialità risulterebbe notevolmente ridotta.

Il concetto di Sistema Informativo Ospedaliero, apparso alla fine degli anni Sessanta, ha evidenziato l'esigenza di organizzare tutti i dati acquisiti dalle diverse apparecchiature mediche in una cartella clinica informatizzata e completa. Nonostante i progressi tecnologici

degli anni Ottanta e dei primi anni Novanta, i risultati in direzione di una reale integrazione non sono stati soddisfacenti. La recente diffusione dello standard DICOM (*Digital Imaging Communications in Medicine*), che gestisce principalmente le immagini, ma anche i dati di tutte le specialità mediche, ha riportato il problema dell'integrazione in primo piano, specialmente nell'ambito dei servizi di radiologia. L'impiego dello standard è stato però utilizzato solo per risolvere solo problemi di piccola o media dimensione, come ad esempio la comunicazione tra stazioni di refertazione e l'*imaging* digitale.

L'obiettivo principale dell'integrazione è quello di creare un unico archivio in cui poter facilmente disporre di tutte le informazioni possibili sul paziente, gli esami effettuati, le cartelle cliniche e le immagini. L'archivio virtuale, rispetto a quello cartaceo, presenta notevoli vantaggi nella gestione delle informazioni: velocità nella ricerca, univocità delle informazioni, facilità nella gestione degli spazi e riduzione dei costi.

I tre sistemi, HIS RIS e PACS, devono essere in continua comunicazione tra loro, e devono poter scambiarsi dati e informazioni secondo dei flussi bidirezionali: l'HIS rende disponibili i dati riguardanti il paziente al RIS e al PACS, mentre aggiorna le proprie informazioni riguardanti gli esami sostenuti dal paziente mediante la consultazione dei dati dei due sistemi precedenti. E' evidente che solo con una completa integrazione tra i sistemi informativi si ottiene l'ottimizzazione della gestione degli innumerevoli flussi di informazioni presenti all'interno di una struttura ospedaliera, come si è verificato all'Ospedale all'Angelo a Mestre.

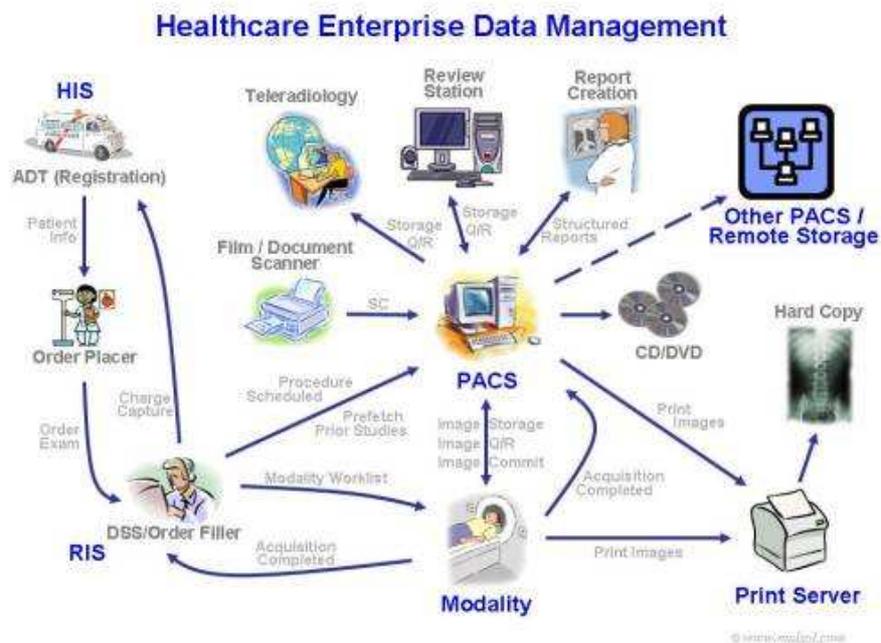


Fig. 1.4 Integrazione tra i sistemi informatici

CAPITOLO 2

Tipologie di pazienti

2.1 Introduzione

Nel reparto di radiologia presso l'Ospedale all'Angelo tutte le mattina viene fornita al personale di turno una "lista di lavoro" su un modulo cartaceo (vd Fig. 2.1), contenente l'organizzazione giornaliera delle prestazioni ambulatoriali. La lista ha lo scopo di gestire le priorità delle prestazioni.

Tale lista è presentata sotto forma cartacea ancora oggi; d'altra parte il sistema informatizzato non è ancora completamente attivo.

Lista di Lavoro			
TAC 49		08-11-2010	
Ora	Paziente	Prestazione	Provenienza/Note
08:00	O***** ANTONINO **-**-1952	tac addome superiore senza e con contrasto	ESTERNI DA CUP DA AMB ONCOL
08:00	O***** ANTONINO **-**-1952	tac torace senza e con contrasto	ESTERNI DA CUP DA AMB ONCOL
08:30	C***** LUIGINA **-**-1936	tac addome completo senza e con contrasto	ESTERNI DA CUP
08:30	C***** LUIGINA **-**-1952	tac cerebrale senza e con contrasto	ESTERNI DA CUP
08:30	C***** LUIGINA **-**-1936	tac collo senza e con contrasto	ESTERNI DA CUP
08:30	C***** LUIGINA **-**-1936	tac torace senza e con contrasto	ESTERNI DA CUP
09:00	B***** DANIELA **-**-1963	tac addome completo senza e con contrasto	ESTERNI MANUALE OK PILERI PER RICCARDO NEURO TC ADD. CON FLASH UROGRAFICO
09:30	G***** GIUSEPPE **-**-1947	tac addome completo senza e con contrasto	ESTERNI DA CUP inserito ordine dott gelain
10:00	V***** ODILIO **-**-1937	tac addome completo senza e con contrasto	CHIRURGIA VASCOLARE PAZ. IN POST RICOVERO

Fig. 2.1 *Lista di lavoro*

La lista di lavoro contiene varie informazioni: l'orario dell'appuntamento, i dati anagrafici del paziente (nome, cognome e data di nascita), la tipologia dell'esame e la provenienza del

paziente (“esterno dal CUP”, “esterno manuale”, “interno”). Gli esami sono svolti in alcuni ambulatori la mattina dalle 8:00 alle 14:00 e il pomeriggio dalle 14:00 alle 18:00. Ogni visita richiede circa 30 minuti.

Le prestazioni urgenti, provenienti dal pronto soccorso o da altri reparti, non sono presenti nel programma giornaliero, ma vengono di volta in volta inserite manualmente quando giungono al reparto di radiologia con massima priorità. Questo *iter* provoca spesso ritardi rispetto all’orario segnalato nel foglio di lavoro. I ritardi tuttavia, sono recuperati nell’arco della giornata.

Di seguito sono illustrate le varie tipologie di provenienza di paziente.

2.2 La provenienza del paziente

2.2.1 Gli “esterni da CUP”

I pazienti classificati “esterni da CUP” sono coloro che prenotano gli esami tramite il Centro Unificato di Prenotazione (CUP) presso l’Ospedale all’Angelo.

Essi possono effettuare la prenotazione delle prestazioni specialistiche e diagnostiche recandosi allo sportello centrale della struttura ospedaliera, oppure presso i Centri Socio Sanitari, presso le farmacie convenzionate o contattando il numero verde dedicato. È importante che al momento della prenotazione essi presentino l’impegnativa fornita dal medico di base e il tesserino sanitario, da cui l’addetto alle prenotazioni ricava i dati necessari per la prenotazione. Al momento della prenotazione, il paziente sarà informato sul luogo, data, ora, tipo di prestazione da lui richiesta, modalità di pagamento del *ticket* ed eventuali consigli utili per l’effettuazione dell’esame.

Il CUP è un sistema istituito dalla regione per controllare le prestazioni che ogni struttura sanitaria offre agli esterni ed i relativi tempi di attesa. Le tipologie di esame e il numero esatto di appuntamenti dedicati agli esterni sono limitati e sono decisi dalla Direzione Sanitaria e dai responsabili delle UO. Per le prestazioni richieste da “esterni da CUP” sono previste complessivamente 5 ore alla settimana su un totale di 44 ore.

Un “esterno da CUP” può eseguire una prenotazione solo se munito dell’ impegnativa del Medico di Famiglia e del tesserino sanitario. Nell’eventualità in cui il paziente non potesse essere presente all’appuntamento, è necessario che disdica l’appuntamento almeno 48 ore prima recandosi allo sportello centrale o contattandolo telefonicamente. In tal modo la prestazione può essere riassegnata ad un altro utente. Nel caso di una mancata disdetta di appuntamento entro i limiti temporali stabiliti, verrà addebitato al paziente l’intero importo della prestazione e non il solo *ticket*.

Nel tempo, le richieste di appuntamenti da parte di “esterni da CUP” sono aumentate esponenzialmente e il compito di gestirle è stato affidato alle varie Unità Operative al fine di ottimizzare il sistema di prenotazione, di rendere un servizio di livello superiore al cliente e quindi di aumentare la flessibilità. Queste unità assegnano agli “esterni da CUP” gli spazi per eseguire le varie tipologie di prestazione.

Gli “esterni da CUP” possono ritirare i referti ambulatoriali, consegnati su un supporto CD-ROM o DVD, dopo circa 5 giorni dalla data di esecuzione dell’esame.

2.2.2 Gli “esterni manuali” o “pazienti esterni in pre o post ricovero o in trattamento oncologico”

Con la classificazione “esterni manuali” si identificano tutti gli utenti che prenotano gli esami radiologici direttamente all’ufficio prenotazioni del reparto di radiologia. A differenza degli “esterni da CUP”, i pazienti “esterni nominale” hanno un’impegnativa emessa dal medico curante dell’ospedale e il referto viene consegnato direttamente a quest’ultimo. Nel loro caso è il medico di un dato reparto dell’ospedale a compilare l’impegnativa che viene consegnata direttamente alla segreteria del reparto interessato. Costei, quindi, inserisce la prenotazione sulla lista di lavoro.

Questi pazienti godono di una corsia “preferenziale”, e la prenotazione, inviata direttamente dal reparto, evita le lunghe liste di attesa.

I reparti di Oncologia e Chirurgia sono quelli che fungono più frequentemente da mediatori. Dato che spesso il piano di analisi per i pazienti prevede anche prestazioni di tipo radiologico.

Tra questa categoria e gli “esterni da CUP” vi è un’altra sostanziale differenza: le ore settimanali stabilite per le diverse prestazioni per i primi sono molto superiori rispetto a quelle fissate per i secondi. Per questo motivo, la lista d’attesa degli “esterni da CUP” risulta molto lunga, mentre per gli “esterni manuali” il tempo tra la prenotazione e l’esecuzione dell’esame è breve.

I referti, per questa tipologia di pazienti, sono inviati in breve tempo al reparto che ha richiesto la prenotazione.

Questa nuova categoria nasce dall’esigenza di ridurre i tempi di ricovero e quindi il loro relativo costo.

Prima che la classificazione “esterni manuali” fosse istituita, i pazienti che necessitavano di un ricovero dovevano seguire le seguenti fasi:

1. *analisi*: il paziente è sottoposto ad una serie di esami al fine di individuare la malattia ed elaborare un’eventuale terapia;

2. *diagnosi*: il medico identifica la malattia per mezzo dei risultati degli esami;
3. *terapia*: il paziente intraprende una cura che lo porti alla guarigione.

Grazie all'introduzione di questa nuova classificazione, la fase 1, ovvero l'analisi, viene eseguita prima che il paziente sia ricoverato, riducendo così i tempi e i costi del ricovero.

I costi relativi ad ogni prestazione ospedaliera o al tempo di degenza del paziente sono riportati nel DRG, ossia la lista nella quale ad ogni specialità è associato un valore economico. La Regione rimborsa la struttura ospedaliera in base a questa elencazione completa (DRG). I DRG quindi stabiliscono rimborsi a cifre fisse per prestazioni ospedaliere, sia che si tratti di un ricovero in reparto di medicina, sia di un intervento chirurgico. I rimborsi sono indipendenti dai giorni di ricovero e dal tipo di esami eseguiti sul paziente. Nel passato non esisteva la possibilità di un risarcimento per le prestazioni sostenute.

2.2.3 I “rientri ortopedici”

I “rientri ortopedici” sono i pazienti che inizialmente si sono recati al pronto soccorso e successivamente in ortopedia. Il medico ortopedico richiede, quando necessario, l'esecuzione di prestazioni urgenti da svolgere con la massima priorità, e altre prestazioni da svolgere dopo un determinato periodo di tempo per verificare lo stato di guarigione del paziente.

Se, infatti, un paziente si presenti al pronto soccorso con una frattura, è compito del pronto soccorso richiedere una prestazione diagnostica al reparto di radiologia o eventualmente di neuroradiologia per capire con precisione il problema e la possibile terapia. Successivamente anche l'ambulatorio ortopedico, che si è preso in cura il paziente, può richiedere un controllo per verificare lo stato di salute del paziente.

La prenotazione è gestita direttamente dalla segreteria del reparto di radiologia con lo scopo di garantire l'esecuzione dell'esame nei tempi richiesti dal medico curante. Come per gli “esterni manuali”, il referto viene eseguito immediatamente e consegnato direttamente al medico che ha richiesto la prestazione per velocizzare la diagnosi.

2.2.4 Gli “interni”

La categoria “interni” comprende tutti i pazienti ricoverati presso la struttura ospedaliera. Come gli “esterni manuali”, la richiesta di una prestazione radiologica è effettuata direttamente dal medico curante del reparto, a cui poi è consegnato il referto.

La richiesta può essere inviata per via cartacea o telematica. La presenza della richiesta cartacea è dovuta al fatto che non tutti i medici sono in possesso della firma digitale. Quindi

alla via telematica, più facile e veloce, è tutt'ora affiancata la via cartacea, nonostante l'obiettivo sia quello di eliminare il formato cartaceo per arrivare alla completa informatizzazione delle prenotazioni.

Se vi è un'urgenza, alcuni reparti dell'Ospedale all'Angelo, come ad esempio quello di Chirurgia, possono utilizzare un sistema di movimentazione su rotaia per inviare la richiesta direttamente alla segreteria interessata, la quale provvede a recapitarla al personale medico del reparto.

La richiesta di prenotazione, inviata utilizzando questo innovativo sistema di comunicazione e interscambio di informazioni e oggetti, consta di due moduli:

- uno bianco, stampato dal sistema informatico RIS, contenente i dati anagrafici e lo stato del paziente, Fig. 2.2;
- uno rosa, Fig. 2.3, Fig. 2.4, o bianco, a seconda che la prestazione sia o non sia urgente.

L'introduzione della nuova categoria "esterni manuali" e il conseguente incremento del numero di prestazioni effettuate da questa categoria hanno aumentato la lista d'attesa anche degli "interni", fenomeno inevitabile data la capacità limitata del reparto. E' dunque opportuno eseguire sempre un adeguato bilanciamento tra le due categorie al fine di evitare tempi d'attesa troppo lunghi.



AZIENDA U.L.S.S. 12 VENEZIANA

**PRESIDIO OSPEDALIERO "OSPEDALE DELL'ANGELO" - MESTRE
DIPARTIMENTO DIAGNOSTICA PER IMMAGINI
U.O. RADIOLOGIA**

Direttore: Dr. ROBERTO R*****

segreteria tel: 041.9657701 fax: 041.9657702 e-mail: radiologia@ulss12.ve.it

B *** SANDRA**
Codice Paziente: **7323*****
Data di Nascita: **** - ** -1951**

D.H. GINECOLOGIA
Cod. Referto **5603*****

rx torace

data: 05-11-2010

Campi polmonari discretamente espansi con aumento della trasparenza di fondo.
Non si evidenziano addensamenti parenchimali nè versamenti pleurici.
Ombre ilari nei limiti.
Cuore con dimensioni ai limiti superiori di norma.
Aortosclerosi.
Note spondiloartrosiche del rachide dorsale inferiore.

Il Medico
dott.ssa Alessandra C*****

Eseguito il: 05-11-2010 da: TSRM Vania M*****

Chiuso in Data 05-11-2010 da **dott.ssa Alessandra C*******

Firma digitale ai sensi della Legge n. 59 del 15/03/97 e successive modifiche

Fig. 2.2 Modulo di prenotazione standard



Codice ricovero.....
N° tessera sanitaria.....
N° arch. radiol.

BARELLATO

AL SERVIZIO DI RADIODIAGNOSTICA - RICHIESTA DI PRESTAZIONE URGENTE

Reparto Codice Reparto Letto n.

Paziente
cognome e nome / data di nascita / comune di nascita

Residente in
comune / via e n. civico / tel.

Notizie clinico-anamnestiche (patologie pregresse ed in atto, interventi chirurgici, etc.)
.....
.....

Motivo della urgenza:.....

Indagini richieste

APP. RESPIRATORIO

- 1 Torace
- 3 Torace a letto

APP. SCHELETRICO

- 200 Cranio
- 208 Seni paranasali
- 207 Ossa nasali
- 210 Emimandibola
- 350 Ortopantomografia
- 213 Colonna cervicale
- 214 Colonna dorsale
- 215 Colonna lombare
- 216 Sacro-coccige
- 262 Bacino
- 226 Emitorace
- 229 Sterno
- 236 Clavicola
- 233 Spalla.....

- 241 Omero
- 244 Gomito
- 247 Avambraccio
- 250 Polso
- 253 Mano
- 259 Dito mano
- 267 Anca.....
- 270 Femore
- 273 Ginocchio
- 279 Gamba
- 282 Malleoli
- 287 Piede
- 354 Art. temporo-mand.....

APP. DIGERENTE

- 100 Addome diretto
- 101 Addome in ortoclinostasi
- 104 Esofago
- 105 Tubo digerente prime vie

- 107 Tubo digerente completo
- 115 Transito intestinale
- 111 Clisma opaco
- 118 Colangiografia intraoperatoria
- 117 Kehgrafia
- 119 E.R.C.P.

APP. URO-GENITALE

- 153 Urografia
- 119 C.U.M.S.

T.A.C.

- 414 Tac collo diretta
- 415 Tac collo con mezzo contr.
- 416 Tac torace mediastinica diretta
- 417 Tac torace mediastinica con contr.
- 419 Tac addome superiore diretto
- 420 Tac addome superiore con contr.
- 421 Tac addome inferiore diretto
- 422 Tac addome inferiore con contr.

Altre indagini radiologiche richieste:.....

per il seguente quesito clinico:.....
.....
.....

con particolare riguardo a:.....
.....

Mestre, li

Firma del Sanitario richiedente

Codice del Sanitario richiedente

Fig. 2.3 Modulo di richiesta di prestazione rosa



AZIENDA U.L.S.S. 12 VENEZIANA
Ospedale dell'Angelo - MESTRE

Codice ricovero
N° tessera sanitaria.....
N° arch. radiol.

BARELLATO

AL SERVIZIO DI RADIODIAGNOSTICA - RICHIESTA DI PRESTAZIONE NON URGENTE

RepartoCodice Reparto Letto n.

Paziente
cognome e nome data di nascita comune di nascita

Residente in
comune via e n. civico tel.

Notizie clinico-anamnestiche(patologie pregresse ed in atto, interventi chirurgici, etc.)
.....
.....

Motivo della urgenza:.....

Indagini richieste

APP. RESPIRATORIO

- 1 Torace
- 3 Torace a letto

APP. SCHELETRICO

- 200 Cranio
- 208 Seni paranasali
- 207 Ossa nasali
- 210 Emimandibola
- 350 Ortopantomografia
- 213 Colonna cervicale
- 214 Colonna dorsale
- 215 Colonna lombare
- 216 Sacro-coccige
- 262 Bacino
- 226 Emitorace
- 229 Sterno
- 236 Clavicola
- 233 Spalla.....

- 241 Omero
- 244 Gomito
- 247 Avambraccio
- 250 Polso
- 253 Mano
- 259 Dito mano
- 267 Anca.....
- 270 Femore
- 273 Ginocchio
- 279 Gamba
- 282 Malleoli
- 287 Piede
- 354 Art. temporo-mand.....

APP. DIGERENTE

- 100 Addome diretto
- 101 Addome in ortoclinostasi
- 104 Esofago
- 105 Tubo digerente prime vie

- 107 Tubo digerente completo
- 115 Transito intestinale
- 111 Clisma opaco
- 118 Colangiografia intraoperatoria
- 117 Kehgrafia
- 119 E.R.C.P.

APP. URO-GENITALE

- 153 Urografia
- 119 C.U.M.S.

T.A.C.

- 414 Tac collo diretta
- 415 Tac collo con mezzo contr.
- 416 Tac torace mediastinica diretta
- 417 Tac torace mediastinica con contr.
- 419 Tac addome superiore diretto
- 420 Tac addome superiore con contr.
- 421 Tac addome inferiore diretto
- 422 Tac addome inferiore con contr.

Altre indagini radiologiche richieste:.....

per il seguente quesito clinico:.....
.....
.....

con particolare riguardo a:.....
.....

Mestre, li
Firma del Sanitario richiedente

Fig. 2.4 Modulo di richiesta di prestazione aggiuntivo bianco

2.2.5 Il pronto soccorso

Questi pazienti sono coloro che si presentano direttamente al pronto soccorso per le prime cure in casi di urgenza ed emergenza. Il pronto soccorso garantisce loro risposte e interventi tempestivi, adeguati e ottimali, nonostante essi giungano in ospedale in modo non programmato.

I pazienti del pronto soccorso che necessitano urgentemente di un esame radiologico vengono gestiti dal sistema AURORA, che invia la richiesta direttamente al RIS. In seguito poi le segreterie che si occupano di avvisare il personale medico di radiologia (vd Fig. 2.5). Il medico radiologo contatta direttamente il medico del pronto soccorso e valuta se l'esame è effettivamente molto urgente o se può essere posticipato. I pazienti che giungono dal pronto soccorso sono classificati come urgenti e hanno la massima priorità sulla lista giornaliera; i loro referti sono consegnati direttamente al medico del pronto soccorso con la massima rapidità.

	OSPEDALE DELL'ANGELO DI MESTRE DIPARTIMENTO DI EMERGENZA URGENZA U.O. PRONTO SOCCORSO E ACCETTAZIONE Direttore Dr. Giulio Belvederi Segreteria 041 9657662 - Fax 041 9657675 - email OCME.PS@ULSS12.VE.IT	
RICHIESTA PRESTAZIONI AMBULATORIALI		
N° accettazione:		Data/ora accettazione:
Cognome:	Nome:	Sesso:
Nato a:	Prov:	Giorno:
Cittadinanza:	Cod. Fiscale:	Tessera Sanit.:
Indirizzo:	Comune:	Provincia:
Domicilio:	Comune:	Provincia:
ALLA STRUTTURA COMPLESSA DI U.O. ME-NOM SERV. NEURORADIOLOGIA		
Anamnesi:		
Esame obiettivo:		
Decorso clinico:		
Si richiedono le seguenti [Consulenze]/prestazioni [Radiologia]		
Data e ora Invio Richiesta		alle
Priorità:		
Note:		
Situazione paziente:		
Quesito Diagnostico:		
Numero di telefono/settore:		
Medico richiedente:		

Fig. 2.5 Modulo di richiesta di prestazione del pronto soccorso

La refertazione

3.1 Le fasi preliminari all'esecuzione dell'esame

E' necessario che ogni paziente, prima di effettuare una prestazione presso l'Ospedale all'Angelo, segua una determinata procedura. In questa sezione sono presentate le fasi preliminari all'esecuzione dell'esame quali la prenotazione, l'accettazione e l'accoglienza del paziente.

3.1.1 La prenotazione

La prenotazione è la prima fase della procedura che l'utente deve seguire. Essa identifica la disponibilità degli esami prescritti dal medico curante. Per conoscere la disponibilità per una prestazione, il paziente può telefonare o recarsi direttamente agli sportelli CUP. Le segretarie richiedono l'impegnativa, la tessera sanitaria e i dati necessari per compilare i *format* e per selezionare da appositi menù a tendina le prestazioni richieste. Se la prenotazione avviene, gli addetti richiedono anche il codice PNR identificativo dell'impegnativa. In entrambe le modalità la prenotazione è inviata direttamente al sistema RIS, il quale gestisce solo tre reparti: radiologia, neuroradiologia e medicina nucleare. Come già spiegato nel capitolo precedente, questi pazienti sono inseriti come "esterni da CUP".

Per i pazienti "esterni manuali" la prenotazione avviene internamente. L'impegnativa, infatti, è compilata e firmata dal medico curante appartenente ad un reparto dell'Ospedale all'Angelo e consegnata alla segreteria dell'Unità Operativa Complessa di Radiologia, che inserisce manualmente la prestazione all'interno della lista di lavoro.

Per coloro invece che giungono al pronto soccorso con un'urgenza e che necessitano di una prestazione radiologica, la prenotazione arriva direttamente per via telematica e l'esecuzione dell'esame è immediata.

Normalmente i reparti inviano le richieste di prenotazione per una data prestazione diagnostica in formato cartaceo. Per i pazienti classificati "interni" invece esse giungono sia telematicamente che in formato cartaceo, rispettivamente al sistema RIS e alla segreteria dell'Unità Operativa Complessa di Radiologia. Questa doppia modalità di prenotazione è la conseguenza della transizione (vd Cap. 1). L'Ospedale all'Angelo sta migliorando la comunicazione interna, eliminando il più possibile richieste e referti cartacei, al fine di

diminuire i costi, aumentare la flessibilità e la velocità della complessa organizzazione della struttura.

Le richieste cartacee arrivano direttamente alla segreteria tramite dei moduli e successivamente gli addetti inseriscono la prenotazione nella lista di lavoro del primo giorno utile.

Le richieste effettuate per via telematica sono invece visualizzate nell'apposita schermata del sistema informatico RIS "Richieste" (vd Fig. 3.1), nella quale è riportata la lista di pazienti provenienti dai vari reparti e dal pronto soccorso con informazioni relative a data e ora della richiesta, al reparto di provenienza, allo stato del paziente e al tipo di esame. I pazienti contrassegnati da un indicatore rosso necessitano di una prestazione diagnostica urgente; i loro documenti sono gestiti automaticamente dal *software* stesso.

P	Data	Ora	Reparto	Tel. rep.	Paziente	St. Esame
●	21-10-2010	08:32	PRONTO SOCCORSO	CE7664/7665/7	P***** IRMA	barella rx torace
●	21-10-2010	08:15	ORTOPEDIA E TRAUMATO	8530	M***** FADIL	in sedi tac arto superiore diretta
●	21-10-2010	05:30	PRONTO SOCCORSO	CE7664/7665/7	M***** MASSIMO	in sedi rx cranio e seni paranasali ortopantomografia
●	21-10-2010	09:49	PRONTO SOCCORSO	CE7664/7665/7	Z***** SERGIO	a letto rx torace
●	21-10-2010	10:22	PRONTO SOCCORSO	CE7664/7665/7	R***** GIOVANNA	rx colonna cervicale
●	21-10-2010	16:59	PRONTO SOCCORSO	CE7664/7665/7	M***** FABIO	in sedi rx colonna cervicale rx torace
●	16-10-2010	00:26	PRONTO SOCCORSO	CE7664/7665/7	V***** SANDRO	rx colonna lombo-sacrale
●	20-10-2010	03:44	PRONTO SOCCORSO	CE7664/7665/7	L***** MARIA ANTONIETTA	barella rx torace
●	17-10-2010	12:03	PRONTO SOCCORSO	CE7664/7665/7	T***** PAOLA	in sedi rx addome diretto rx torace
●	20-10-2010	19:21	PRONTO SOCCORSO	CE7664/7665/7	M***** GIOVANNINA	barella rx torace
●	20-10-2010	10:03	PRONTO SOCCORSO	CE7664/7665/7	S***** GIUSEPPE	rx dello scheletro costale monolaterale
●	20-10-2010	10:48	PRONTO SOCCORSO	CE7664/7665/7	S***** FILIPPO	in sedi rx addome diretto rx torace
●	21-10-2010	10:41	NEUROCHIRURGIA	8527	E***** SAID	deamb tac lombare diretta
●	19-10-2010	22:35	PRONTO SOCCORSO	CE7664/7665/7	D***** MARIA	rx femore
●	19-10-2010	22:43	PRONTO SOCCORSO	CE7664/7665/7	D***** MARIA	rx torace
●	20-10-2010	17:57	PRONTO SOCCORSO	CE7664/7665/7	P***** GIOVANNANGELO	in sedi rx torace
●	21-10-2010	14:23	NEUROCHIRURGIA	8527	P***** EMILIA	barella tac cerebrale diretta
●	27-09-2010	14:08	NEUROLOGIA	8528	A***** SANDRA	deamb ecografia addome superiore
●	12-10-2010	12:56	NEUROLOGIA	8528	B***** SABRINA	deamb ecografia tiroidea, del capo e del collo (me)
●	24-09-2010	09:00	NEUROLOGIA	8528	C***** TULLIO	in sedi spet cerebrale
●	13-10-2010	12:29	NEUROCHIRURGIA	8527	S***** BENITO	in sedi ecografia addome superiore
●	20-10-2010	16:26	ORTOPEDIA E TRAUMATO	8530	D***** MARIA	barella tac cerebrale diretta
●	20-10-2010	16:34	NEUROLOGIA	8528	O***** DANILO	barella tac cerebrale stereotassi
●	20-10-2010	17:43	ORTOPEDIA E TRAUMATO	8530	C***** DENNIS	barella tac cerebrale diretta

Fig. 3.1 Task del software RIS con le richieste giunte dai reparti e dal pronto soccorso

Quando la prestazione richiesta dai reparti non è urgente, le segretarie effettuano la prenotazione selezionando il paziente dal *task* "Richieste". Eseguita questa operazione, si apre un'altra schermata (vd Fig. 3.2), nella quale compaiono il medico richiedente, il reparto, lo stato di salute e i dati anagrafici del paziente, l'esame da effettuare ed eventuali quesiti o note. Da questo *task* si possono effettuare due operazioni:

- respingere la prenotazione momentaneamente (tasto "respingi");
- ricevere la prenotazione (tasto "ricevi").

Se si sceglie quest'ultima opzione, si apre un altro *task* (vd Fig. 3.3), dal quale l'addetto può decidere, a seconda dei giorni disponibili e in relazione all'esame da eseguire, la data e l'ora in cui verrà eseguito l'accertamento.

In tale schermata sono presenti sette colonne relative ai giorni della settimana in corso e tante righe quante gli esami richiesti dal paziente. Ogni rettangolo corrispondente all'intersezione tra una certa data ed un certo esame può assumere una tra le seguenti colorazioni:

- arancione, indica che è possibile effettuare la prenotazione;
- grigio scuro, indica che la data è già passata;
- grigio chiaro, indica la saturazione della lista di lavoro e quindi l'impossibilità di eseguire l'esame richiesto.

Selezionando il tasto "Nuova prenotazione" la prenotazione è inviata al reparto interessato per presa visione dell'appuntamento.

Per i pazienti che giungono dal pronto soccorso infine, la richiesta di prestazione arriva direttamente per via telematica al sistema RIS ed è contrassegnata dall'indicatore rosso (vd Fig. 3.1).

The screenshot shows a software window titled "Mestre Radiologia @ Segreteria2 : ris" with a sub-header "Richieste". The interface is organized into several data entry sections:

- Richiesta (Request):** Includes fields for "Richiesta da" (H***** MICHAEL), "Reparto" (NEUROLOGIA), "Stato Paziente" (in sedia), "Data rich." (24-09-2010 09:00), and "Telefono" (8528).
- Paziente (Patient):** Includes fields for "Cognome" (C*****), "Nome" (TULLIO), "Data di nascita" (**-**-1939), "Sesso" (M), "Codice rad." (2079017), "Recapito", "MMG", "Richiedente" (H***** MICHAEL), and "Data rich.".
- Esame (Exam):** A text area containing "spet cerebrale".
- Quesito (Question):** A text area containing "emiparkinson dx?".
- Note (Notes):** A text area containing "ischemia paranucleare sin in giugno, emisdr atassica-paretica dx con sintomi extrapiramidali, migliorati con L-Dopa 300mg, sospeso da ieri".

At the bottom of the window, there are four buttons: "Respingi", "Ricevi", "Lista", and "Esci".

Fig. 3.2 Task della richiesta di prestazione per pazienti "interni" non urgenti

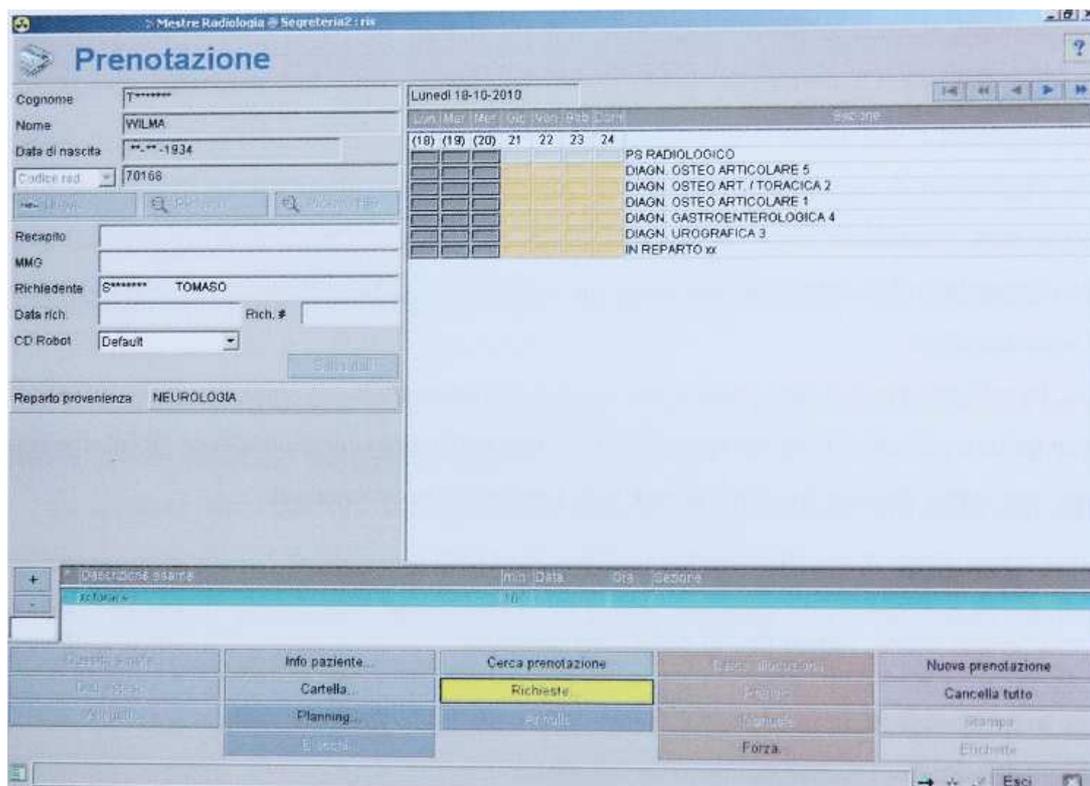


Fig. 3.3 Task per le prenotazioni di pazienti "interni"

3.1.2 L'accettazione

Nel giorno fissato per la prestazione, il paziente "esterno" si reca direttamente all'ufficio accettazione dell'Unità Operativa Complessa di Radiologia per comunicare alle segretarie i propri dati anagrafici. Queste provvederanno a selezionare il paziente dalla lista presente nel task "Accettazione" (vd Fig. 3.4) e stamperanno la modulistica necessaria.

Le segretarie richiedono inoltre l'impegnativa, la ricevuta di pagamento del ticket qualora il cliente non risulti esente, il modulo del consenso informato e, a seconda dell'esame, l'eventuale autorizzazione al mezzo di contrasto.

Per quanto riguarda invece i pazienti "interni" e coloro che giungono dal pronto soccorso, il barelliere provvederà a consegnare la necessaria documentazione alle segretarie dell'ufficio accettazione.

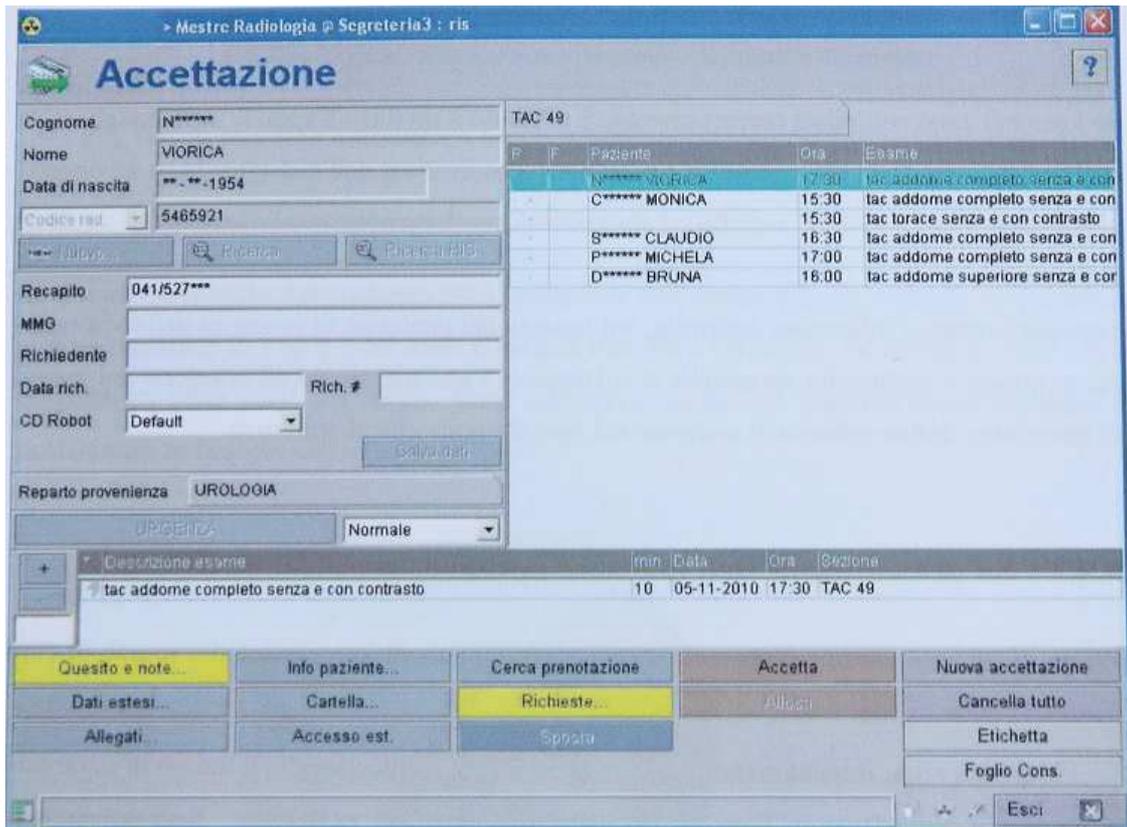


Fig. 3.4 Task per l'accettazione dei pazienti

3.2 L'esecuzione dell'esame

Una volta giunto il proprio turno, il paziente si reca nell'ambulatorio assegnatogli in fase di accettazione.

Prima di eseguire l'esame, è necessario che gli infermieri controllino i dati anagrafici del paziente, la firma dello stesso sul modulo del consenso informato (vd capitolo seguente) e la compilazione della richiesta di indagine. Devono inoltre chiedere alle donne in età se sospettano uno stato di gravidanza.

Infine il paziente, sottoponendosi all'esame, deve seguire le istruzioni e prestare attenzione alle informazioni che gli vengono comunicate dal tecnico radiologo attraverso un sistema microfono-altoparlanti.

3.2.1 TAC

3.2.1.1 La preparazione del paziente

Se i moduli sono compilati correttamente, il paziente può recarsi negli spogliatoi e togliere gli indumenti che potrebbero ostacolare l'esecuzione dell'indagine e gli oggetti radiopachi,

ovvero gli oggetti che assorbono i raggi X con conseguente invalidazione dei risultati dell'esame.

Successivamente l'infermiere controlla la presenza della via venosa sul braccio del paziente e vi inserisce l'ago necessario all'iniezione del mezzo di contrasto. Infine informa il paziente sul tipo di esame che condurrà.

3.2.1.2 La preparazione dell'iniettore automatico

Prima di iniziare l'esame è necessario preparare l'iniettore automatico del mezzo di contrasto (vd Fig. 3.5).



Fig. 3.5 Iniettore automatico per la somministrazione del mezzo di contrasto

Per prima cosa, il tecnico radiologo, in accordo con il medico, sceglie il mezzo di contrasto ritenuto più opportuno in base al distretto anatomico da analizzare. Successivamente l'infermiere di turno si occupa dell'inserimento della siringa nel pistone facendo avanzare quest'ultimo fino a fine corsa. Alla sommità della siringa è poi inserito il rubinetto a due vie. Il mezzo di contrasto è quindi aspirato tramite un circuito sterile denominato deflussore fino al completo riempimento della siringa. Infine alla seconda via del rubinetto è allacciato un circuito, dotato di valvola antireflusso, che collega la siringa alla via venosa o arteriosa del paziente. Come ultima operazione, il medico radiologo imposta il flusso di infusione del mezzo di contrasto e la quantità da iniettare.

3.2.1.3 Il posizionamento del paziente sul lettino

Se la TAC è eseguita su parti del corpo, come ad esempio addome e torace, il paziente si deve posizionare sul lettino con le braccia alzate sopra il capo. Nel caso si esegua invece una TAC cerebrale, la posizione è supina (vd Fig. 3.6).

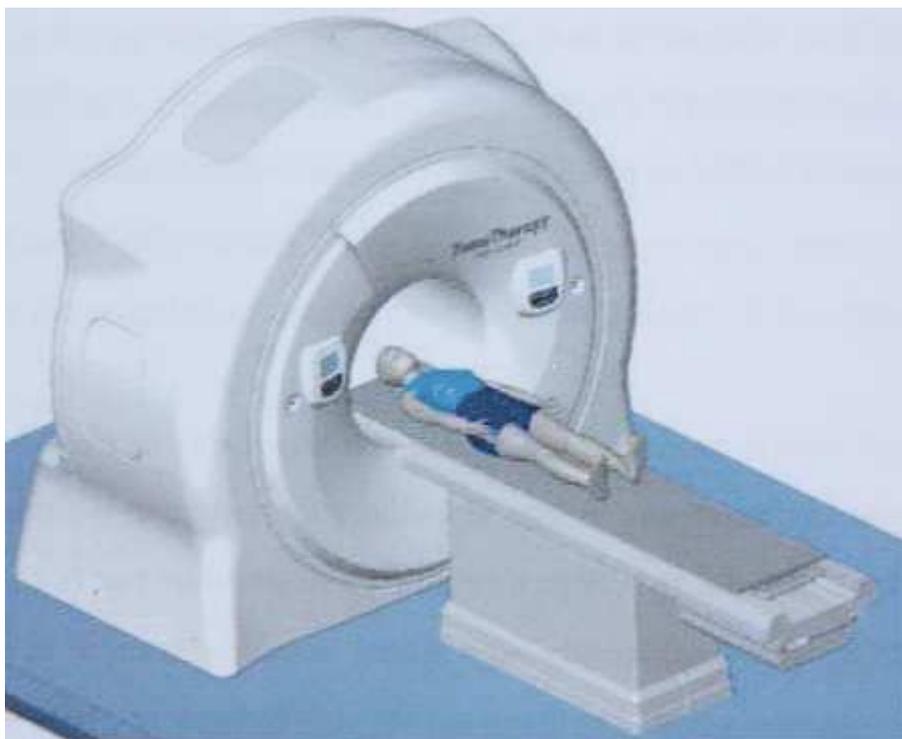


Fig. 3.6 La posizione del paziente per l'esecuzione della TAC

In generale, la posizione assunta dal paziente per l'esecuzione dell'esame è la più comoda possibile.

Prima di eseguire la TAC, al fine di individuare la presenza di eventuali ostacoli lungo la corsa, è effettuata una prova di scansione: si alza il lettino simulando così il movimento della scansione vera e propria.

Infine il tecnico radiologo imposta i parametri di scansione diretta (ovvero senza mezzo di contrasto) quelli con mezzo di contrasto e i parametri di ricostruzione dell'immagine.

3.2.1.4 Le istruzioni da dare al paziente

Per eseguire la TAC è fondamentale che il paziente presti attenzione alle istruzioni e informazioni comunicatogli dal tecnico radiologo attraverso un sistema microfono-altoparlanti:

- se il paziente è in grado di collaborare, dovrà rimanere fermo e trattenere il respiro durante la fase di acquisizione per una migliore ricostruzione delle immagini;

- il paziente percepirà una sensazione di calore durante l'infusione del mezzo di contrasto;
- il paziente sarà rassicurato sull'avanzamento del lettino.

3.2.2 RM

3.2.2.1 La preparazione del paziente

Quando un paziente si sottopone ad un esame di RM non sono necessarie particolari preparazioni poichè l'esame non è invasivo e non presenta effetti collaterali rilevanti. Prima dell'esecuzione dell'esame il paziente viene preparato: egli non deve assolutamente indossare oggetti metallici quali orecchini, collane, bracciali, e possibilmente non avere addosso prodotti cosmetici come mascara o *eye-liner* che possono contenere sostanze ferromagnetiche.

Quando il paziente è pronto, viene posto sul lettino del macchinario e l'esame ha inizio; nella stanza col macchinario il paziente rimane solo, ma è in contatto, tramite un microfono, con la saletta adiacente. Nella saletta sono presenti il dottore ed il tecnico, che oltre a poter comunicare col paziente, sono anche in contatto visivo con esso; se emerge qualche problema l'esame può essere sospeso in qualsiasi momento.

Nonostante l'esame risulti molto semplice, per farlo è necessario presentare un modulo firmato dal medico in cui si accerta che il paziente sia idoneo all'esame; infatti, anche se non sono presenti effetti collaterali, sono necessari dei prerequisiti per accedere alla prestazione.

Durante l'attesa il paziente deve togliere tutti gli oggetti metallici che indossa (orologio, catenine, orecchini, *piercing*, mollette e fermagli dai capelli, chiavi, monete, carte magnetiche di qualsiasi tipo) ed eventuali protesi dentarie mobili.

Al momento della chiamata, il paziente deve consegnare al personale gli esami precedenti, la documentazione clinica in possesso e il questionario firmato e segnalare tutti gli interventi chirurgici a cui è stato sottoposto ed eventuali allergie.

L'apparecchio di MRI ha la forma di un cilindro aperto alle estremità il cui interno è ben areato e illuminato (vd Fig. 3.7). La parte anatomica del corpo del paziente da studiare sarà nel mezzo di questo cilindro. Questa posizione, soprattutto per i pazienti che soffrono di claustrofobia, può provocare disagio; per questo verrà dato loro un campanello, che potrà essere premuto in caso di emergenza per interrompere l'esame.



Fig. 3.7 Preparazione esame

3.2.2.1 Il posizionamento del paziente sul lettino e esecuzione dell'esame

Il paziente viene fatto sdraiare comodamente sul lettino mobile, con la testa o il collo in un particolare casco se deve fare la risonanza dell'encefalo o del rachide cervicale; sdraiato invece su di un supporto particolare se della colonna dorsale o lombare. Per ottenere delle immagini di buona qualità è indispensabile mantenere la stessa posizione per tutta la durata dell'esame, con una respirazione serena e rilassata.

Se l'esame è richiesto con il mezzo di contrasto, dopo aver eseguito una prima parte il paziente verrà fatto uscire dal tunnel, gli verrà iniettato per via endovenosa il farmaco per poi proseguire con la seconda parte.

La durata dell'esame è in media di circa 30 minuti e il tempo varia a seconda delle regioni anatomiche da esaminare, della patologia da studiare e della necessità di iniettare il mezzo di contrasto.

Allo stato attuale delle conoscenze non vi sono motivi per ritenere dannoso l' esame di risonanza magnetica, eccetto per gli ovvi casi in cui il campo magnetico interagisca con impianti metallici presenti nel corpo del paziente, quali *pacemaker* o *clip* vascolari (vd Cap. 4). Nei casi particolari, come donne in gravidanza, deve essere preservato il principio di giustificazione perché la metodica potrebbe risultare dannosa. Si procede quindi all'indagine soltanto dopo attenta valutazione del rischio/beneficio, sulla cui base l'eventualità del danno dovuto alla metodica passa in secondo piano rispetto al beneficio ricavabile dalle informazioni da essa provenienti.

3.3 La refertazione

Le immagini acquisite durante le scansioni sono trasferite al sistema PACS (vd Cap. 1). Questo permette l'archiviazione, la trasmissione e la visualizzazione delle immagini diagnostiche al fine di ottimizzare la fase di refertazione.

Il medico radiologo, tramite la visualizzazione e l'analisi delle immagini, con l'ausilio di moderni *monitor* ad altissima risoluzione, ed il consulto della cartella clinica radiologica del paziente, effettua la refertazione.

La trascrizione del referto avviene solitamente con strumenti di riconoscimento vocale ed è eseguita dal medico stesso. Prima di convalidare il referto con la firma autografa o digitale, il testo inserito è revisionato dal radiologo o da un medico di fiducia e reso disponibile per la consegna.

Il sistema RIS è sempre aggiornato ed è infatti possibile (vd Fig. 3.8) verificare lo stato del referto e il medico che l'ha trascritto. Lo stato del referto è contrassegnato con un indicatore giallo per indicare che il referto non è stato ancora trascritto, oppure con una matita affiancata dal nome del medico se esso è già stato emesso. Inoltre, per coloro che necessitano di un referto con urgenza sono contrassegnati con un ulteriore indicatore di colore rosso.

3.3.1 La consegna dei referti

La consegna dei referti avviene in modi differenti a seconda della tipologia di paziente.

Per quanto riguarda gli "esterni da CUP", il referto è consegnato solo su un supporto CD-ROM o DVD direttamente al paziente, mentre per le altre tipologie è trasferito telematicamente al medico richiedente la prestazione.

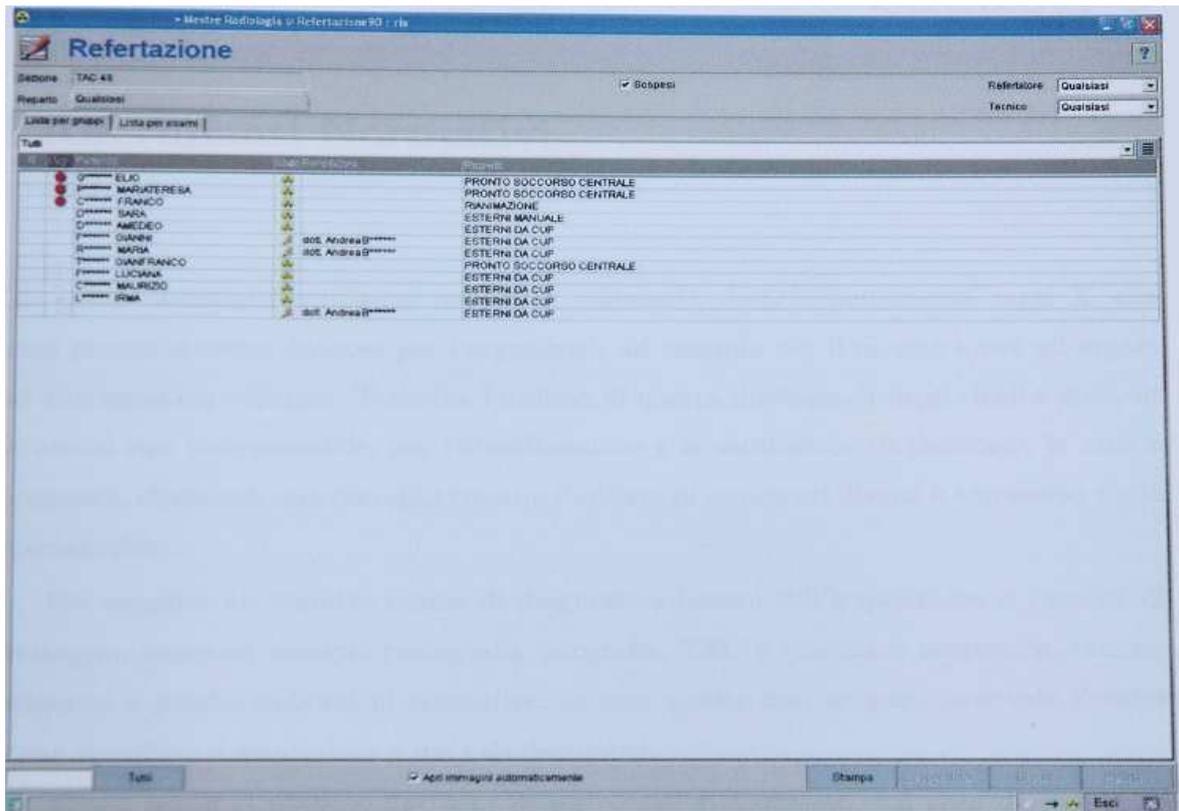


Fig. 3.8 Task per la refertazione

I Riferimenti Normativi

Gli esami radiologici sono utili e, talora, indispensabili per accertare e valutare le eventuali patologie, in atto o pregresse, non altrimenti osservabili né accertabili con diverse metodologie o visite specialistiche. Nonostante ciò, essi risultano essere potenzialmente dannose per l'organismo (ad esempio per il sangue, per gli organi al alto ricambio cellulare, etc), in quanto utilizzano radiazioni ionizzanti, comunemente dette raggi x.

E' necessario attenersi a una serie di regole e avvertenze per eseguire un corretto esame di diagnostica per immagini (radiografia, ecografia, TAC, Risonanza Magnetica).

Alcuni esami possono essere eseguiti con un mezzo di contrasto. Quando, si utilizzano mezzi di contrasto iodati, come nella TAC, è fondamentale riferire al medico curante o allo specialista richiedente la presenza di eventuali patologie preesistenti (patologie cardiache, stati allergici, etc), che possono controindicare l'esecuzione degli esami diagnostici.

Nel caso della Risonanza Magnetica si fornisce al paziente un modulo specifico da compilare correttamente, poiché, sottoponendosi ad un campo elettromagnetico, che svolge una funzione di calamita, potrebbero derivare dei danni fisici anche molto importanti, soprattutto se il paziente è portatore di apparecchi o protesi corporee non paramagnetiche.

4.1 Introduzione

L'evoluzione tecnologica delle indagini di diagnostica per immagini ha determinato un incremento dell'uso dei mezzi di contrasto, che risultano essere tra i prodotti farmaceutici più utilizzati a livello mondiale. Anche se sono stati introdotti prodotti sempre più maneggevoli, il medico radiologo deve osservare sia le norme vigenti sia le regole di base che gli permettano di lavorare in "sicurezza". Purtroppo però questo non garantisce l'eliminazione dei rischi nell'utilizzo, in particolare per alcuni mezzi di contrasto come quelli iodati o il gadolinio usato per la RM. Infatti l'uso dei mezzi di contrasto è considerato un atto invasivo. Pertanto è necessario acquisire il consenso del paziente che deve prima ricevere le informazioni necessarie relative all'esame da effettuare. Il radiologo al momento dell'anamnesi deve, quindi, valutare, come stabilito dal Decreto 230/1995, eventuali tecniche

sostitutive meno invasive rispetto a quelle prospettate dal collega richiedente, allo scopo di ottenere il massimo punto di vista clinico con il minimo rischio possibile.

Infatti le diverse molecole dei mezzi di contrasto hanno comportamenti diversi in relazione all'emodinamica nei singoli organi dei pazienti.

4.2 Il mezzo di contrasto

I mezzi di contrasto o agenti di contrasto sono sostanze dotate di trasparenza ai raggi X diversa da quella dei tessuti del corpo umano; e per questo modificano il modo in cui una regione analizzata appare nell'immagine medica. In particolare, essi evidenziano i dettagli, alterando il contrasto di un organo, di una lesione, o di qualsiasi altra struttura rispetto a tutto ciò che la circonda.

Questi mezzi sono impiegati soprattutto per le immagini radiologiche, le contrastografie radiologiche, le angiografie, la TAC, le ecografie o la Risonanza Magnetica Nucleare. A seconda del metodo l'impiegato per le immagini, si utilizzano diverse tecniche di *imaging* con propri mezzi di contrasto, con caratteristiche diverse a seconda del metodo con sui si formano le immagini.

4.3 Il modulo

Il paziente che si sottopone ad una risonanza magnetica deve consegnare al personale il modulo di "autorizzazione esecuzione esame di RMN", compilato e firmato dal medico di famiglia e da lui stesso, dove sono indicati i dati personali (nome, cognome, data di nascita, indirizzo, sesso, peso corporeo), il reparto (qualora sia già ricoverato), la data e il giorno in cui deve presentarsi. Nel modulo, formulato come un questionario, sono indicate le situazioni a rischio per il paziente (vd. Fig. 4.1); poichè secondo le attuali conoscenze l'esame di RMN sembra innocuo per l'organismo umano, è necessario per assoluta sicurezza al paziente, individuare eventuali situazioni a rischio in modo tale da prevenire effetti indesiderati.

Il questionario si articola in due parti, e considera due categorie di situazioni a rischio. La prima denominata gruppo "A", include i pazienti che non possono assolutamente essere sottoposti a RMN. La diagnosi per questi pazienti può essere effettuata con altri esami, come la TAC o l'ecografia. Rientrano in questa categoria:

- i portatori di pacemaker o defibrillatore interno;
- i portatori di protesi cocleari (orecchio interno);
- i portatori di neurostimolatori o stimolatori di crescita ossea;
- i portatori di pompe impiantabili per infusione di farmaci;

- coloro che soffrono di grave claustrofobia;

L'altra categoria, denominata gruppo "B", include i pazienti per i quali l'esame è sconsigliato perché potrebbero sorgere delle complicazioni. I pazienti costituiscono ognuno un caso a sé; è il medico che deve valutare la rischiosità dell'esame e decidere se annullarlo. Se l'esame risulta essenziale per la diagnosi, può essere eseguito con molta cautela, altrimenti è possibile effettuare altre tipologie di esame sostitutive.

I pazienti che rientrano in questa categoria sono coloro che hanno:

- clips vascolari cerebrali;
- protesi o viti ortopediche;
- protesi al cristallino;
- protesi otologiche (orecchio medio);
- protesi mammarie o espansori;
- protesi valvolari cardiache;
- protesi penine;
- impianti oculari (molle palpebrali, punti retinici);
- punti metallici da pregresso intervento;
- schegge metalliche, proiettili;
- frammenti metallici intraoculari;
- porte di accesso vascolare;
- cateteri di derivazione spinale o ventricolare;
- cateteri di Swan-Ganz;
- filtri vascolari, stent;
- sistemi di clampaggio vascolare-carotideo;
- corollari o dispositivi di fissaggio cervicale;
- spirali intrauterine;
- diaframma contraccettivo;
- tatuaggi estesi cutanei;
- gravidanza;
- asma o allergie (farmaci, mezzi di contrasto).

Analizzeremo ora le motivazioni principali per cui non viene eseguita una RMN o una TAC.

	Regione Veneto Azienda Unità Locale Socio Sanitaria 12 Veneziana	DIP. IMM. 1/01/2010 Rev.00
	DIPARTIMENTO STRUTTURALE DIAGNOSTICA PER IMMAGINI U.O.C. NEURORADIOLOGIA U.O.C. RADIOLOGIA	

**AUTORIZZAZIONE ESECUZIONE ESAME
DI R.M.N.**

COGNOME	NOME	M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
D.N.		PESO CORPOREO KG.
INDIRIZZO		
REPARTO (se ricoverato):		
ALTRI OSPEDALI		

Presentarsi:

Giorno..... Ore.....

**Indispensabile per l'esecuzione dell'indagine con m.d.c.
il digiuno da almeno 6 ore**

Quesito diagnostico.....
.....
.....

**SCHEDA INFORMATIVA E DI CONSENSO
ALL'ESAME CON RISONANZA MAGNETICA**

L'esame di Risonanza Magnetica è, secondo le conoscenze attuali, innocuo per l'organismo umano.

Tuttavia:

In alcuni casi l'esame può provocare importanti effetti indesiderati e non può quindi essere eseguito (gruppo "A")

In altri casi l'esame può essere eseguito tranquillamente ma solo dopo valutazione medica o con alcune avvertenze (gruppo "B")

Pertanto, allo scopo di individuare eventuali situazioni a rischio e garantire la più totale sicurezza è necessario compilare il questionario seguente.



Fig. 4.1 Modulo

GRUPPO "A" (RMN NON ESEGUIBILE)

E' portatore di Pace Maker o defibrillatore interno	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Protesi cocleari (orecchio interno)	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Neurostimolatori o stimolatori di crescita ossea	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Protesi oculari magnetica	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Pompe impiantabili per infusione di farmaci	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Soffre di grave claustrofobia	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

GRUPPO "B" (NECESSARIA VALUTAZIONE MEDICA O AVVERTENZE)

E' portatore di Clips vascolari cerebrali (aneurisma)	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Protesi o viti ortopediche	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Protesi al cristallino	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Protesi otologiche (orecchio medio)	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Protesi mammarie o espansori	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Protesi valvolari cardiache	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Protesi peniene	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Impianti oculari (molle palpebrali, punti retinici)	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Punti metallici da pregresso intervento	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Schegge metalliche, proiettili	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Frammenti metallici intraoculari	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Porte di accesso vascolare	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Cateteri di derivazione spinale o ventricolare	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Cateteri di Swan-Ganz	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Filtri vascolari, stent	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Sistemi di clampaggio vascolare-carotideo	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Collari o dispositivi di fissaggio cervicale	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Spirali intrauterine	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Diaframma contraccettivo	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Tatuaggi estesi cutanei	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
E' in gravidanza	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Soffre di asma o allergie (farmaci,mezzi di contrasto, etc.)	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

PER EFFETTUARE L'ESAME OCCORRE:

Togliere eventuali lenti a contatto, apparecchi per l'udito, dentiera, cinta erniaria, ogni oggetto metallico (fermagli per capelli, mollette, occhiali, gioielli, orologi, carte di credito o altre schede magnetiche, etc.).

Asportare eventuali cosmetici dal volto.

N:B: L'eventuale iniezione di mezzo di contrasto paramagnetico, in caso di necessità, non comporta rischi significativi poiché non esistono reali controindicazioni al suo impiego in risonanza magnetica, fatta eccezione per i pazienti con **gravi forme allergiche e insufficienza renale grave.** (**In caso di I.R. fornire dati laboratoristici**).

Data _____

Firma del Paziente per consenso _____

Firma e timbro del Medico richiedente _____

Fig. 4.1 Modulo

4.4 Claustrofobia

Ai pazienti che soffrono di forte claustrofobia è sconsigliato eseguire un esame di RMN o di TAC. Il macchinario infatti, ha una forma toroidale allungata, ed il paziente è inserito in una sorta di “tunnel” molto stretto, per tanto il paziente non può muoversi.

L'alternativa si valuta se è possibile effettuare un'altra tipologia d'esame, anche se non è tra quelle più indicate per la patologia del paziente, ma che comunque giunga ad un risultato simile tenendo conto della claustrofobia del paziente.

Questo problema non si pone per la risonanza magnetica articolare, poichè il paziente è sdraiato su un lettino e solo il suo arto è inserito nel macchinario.

4.5 Pacemaker o protesi

I pazienti che fanno uso del *pacemaker* non possono assolutamente eseguire un esame di RMN.

Il *pacemaker* è in materiale ferromagnetico e la esposizione ad un forte campo magnetico può essere molto pericolosa, perchè può scaldarsi o muoversi e danneggiare i tessuti circostanti.

Lo stesso problema si presenta con pazienti con una protesi; poichè le protesi sono in materiale ferromagnetico e pertanto presentano le stesse controindicazioni del *pacemaker*. Tuttavia recentemente gli studi orientati alla ricerca di nuovi materiali compatibili con la RMN hanno prodotto ottimi risultati. Se la protesi è di un materiale compatibile con l'esame, egli può tranquillamente sottoporsi alla prestazione. Tuttavia se l'esame è focalizzato su una parte vicina alla protesi, l'immagine ottenuta è fortemente compromessa, poichè il materiale della protesi, anche se non pericoloso, crea gravi alterazioni dell'immagine, che risulta non leggibile.

È importante quindi che il medico indichi nel modulo la presenza di *pacemaker* o protesi, in modo che il paziente non effettui l'esame.

4.6 Obesità

Lo scanner per l'MRI è un “tunnel” dove il paziente deve rimanere durante tutta la prestazione; è fondamentale pertanto che il paziente riesca fisicamente ad entrare nel macchinario. Nel caso di pazienti affetti da obesità, il macchinario risulta troppo “stretto”. È difficile valutare questo aspetto prima che il paziente si presenti il giorno dell'esame e in caso

di problemi, la prestazione viene annullata al momento considerando eventualmente un altro tipo di esame adatto al paziente.

4.7 Gravidanza

Alle donne in gravidanza è limitato l'accesso all'esame di MRI. La MRI non ha effetti collaterali dannosi sulle donne incinta, tuttavia recenti studi hanno rilevato che lo scanner, anche se non produce raggi ionizzanti e quindi dannosi, è molto rumoroso; al paziente infatti vengono forniti dei tappi molto spessi, ma il feto non è protetto dal rumore e trovandosi nel liquido amniotico non si conosce l'entità del danno da lui subito. Infatti l' esame RMN potrebbe avere influenza sul battito cardiaco del feto ed è consigliato un monitoraggio con appositi sensori; se si rileva qualche problema, la prestazione viene fermata. Tale stato rientra pertanto nel gruppo "B", ovvero è possibile eseguire l'esame ma con cautela.

4.8 Tatuaggi

I pazienti con tatuaggi sia estesi su una parte rilevante del corpo, sia limitati ad una piccola zona, possono presentare problemi durante la prestazione. Infatti, i tatuaggi per alcuni casi contengono sostanze ferromagnetiche, e l'esposizione ad un forte campo magnetico può risultare dannosa.

Come già spiegato, i materiali ferromagnetici sottoposti ad una campo magnetico possono muoversi e soprattutto scaldarsi; se ciò avviene il paziente può riportare delle ustioni in prossimità del tatuaggio. Tuttavia se il tatuaggio non è particolarmente esteso, basta eseguire l'esame con molta attenzione, ed in caso di problemi, il paziente dovrà comunicarlo immediatamente e l'esame viene fermato.

4.9 Allergia al mezzo di contrasto

Quando si esegue una MRI nell'ambulatorio 349 presso il reparto di radiologia dell'Ospedale all'Angelo, si effettua una prestazione sul macchinario per la risonanza *total body* con un mezzo di contrasto che aiuti la visualizzazione delle immagini. Talvolta può accadere che il paziente risulti allergico al mezzo di contrasto. Il medico dovrà valutare la gravità dell'allergia e possibili altri esami sostitutivi compatibili con il paziente. È stato rilevato che i casi di grave allergia al mezzo di contrasto utilizzato per l'esame RMN sono in numero molto inferiore

rispetto a quelli al mezzo di contrasto per esami, poichè si utilizza una sostanza molto "leggera" e poco "invasiva". Questa categoria risulta estremamente rara.

CAPITOLO 5

Analisi dei dati

5.1 Introduzione

In questo capitolo sono esaminati i dati concernenti i flussi di richieste di prestazioni urgenti dell'Unità Operativa Complessa di Radiologia dell'Ospedale all'Angelo tra il 01/01/2011 e il 30/06/2011. I dati raccolti e suddivisi nelle categorie utenti esterni e pronto soccorso, permettono di analizzare numero totale di domande pervenute nel periodo di tempo esaminato, tipologie di prestazione richiesta, ambulatorio della sezione RIS necessario per l'esecuzione dell'esame.

Il risultato dell'analisi è stato presentato in grafici che permettono una facile comprensione della distribuzione di richieste di prestazioni urgenti nel reparto di Radiologia per utenti esterni e pronto soccorso.

5.2 Utenti esterni

Per questa categoria di paziente (vd Cap. 2), sono state eseguite 1464 prestazioni urgenti. A seconda della tipologia di esame, il paziente si deve recare alla sezione dove è situato l'ambulatorio specifico da solo, se autonomo, altrimenti con l'aiuto di un barelliere o infermiere. Nella seguente tabella con annesso grafico, Fig. 5.1, sono state riportate le percentuali di richieste alle sezioni del reparto di Radiologia di prestazioni urgenti nel periodo esaminato.

SEZIONE RIS	%
ALTRO	1,85
DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	25,63
DIAGN. OSTEO ARTICOLARE 1	3,21
DIAGN. UROGRAFICA 3	9,50
ORTOPANTOMOGRAMMA 97	3,49
PS RADIOLOGICO	55,02
SALA OPER ARCHI A C	1,30

ALTRO: DIAGNOSTICA ECOGRAFICA 92 (0,07%), DIAGN. OSTEO ARTICOLARE 5 (0,58%), ORTOPANTOMOGRFO 97 (0,79%), SALA OPER ARCHI A C (0,01%), SALA OPER PORTATILE (0.02%).

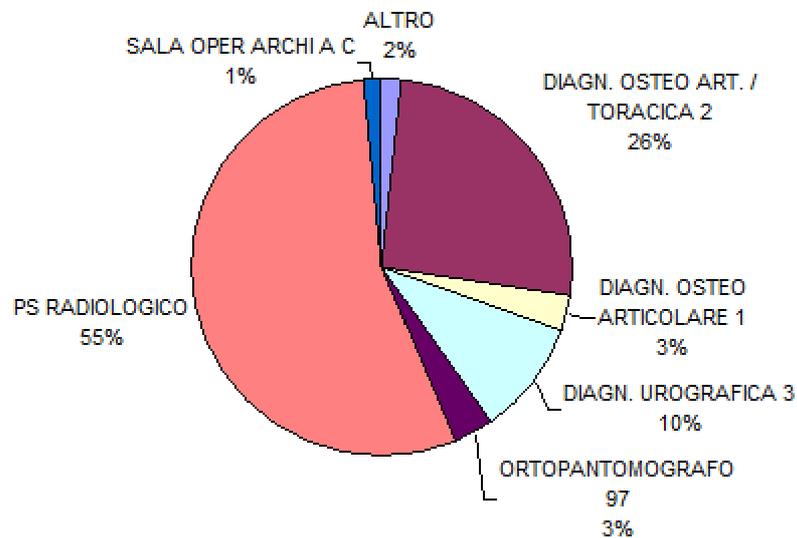


Fig. 5.1 Le percentuali di richieste alle sezioni RIS di prestazioni urgenti di utenti esterni

Dal grafico risulta evidente come gli esami urgenti siano nel 55% dei casi effettuati nel Pronto Soccorso Radiologico. Seguono poi la Diagnostica Osteo Articolare e Toracica 2 con il 26% e la Diagnostica Urografica con il 10%, infine la Diagnostica Osteo Articolare 1 e l'Ortopantomografo entrambi con il 3% e la Sala Oper. Archi A C con solo l'1%.

Per gli utenti esterni, le tipologie di esami si possono suddividere in:

- RX : la richiesta di esecuzione di radiografie a raggi x con urgenza, pari al 97,47%, è notevolmente maggiore rispetto alle successive;
- TAC: le prestazioni effettuate con urgenza di TAC sono la minoranza con solo il 0,68%;
- VARIE: La domanda per questi tipi di esami è pari al 1,85%.

5.1.1 RX per utenti esterni

Si ritiene opportuno porre maggiore attenzione agli esami RX richiesti con emergenza, in quanto la percentuale degli altri esami può essere considerata trascurabile data l'esiguità.

Con RX si sottintendono molteplici tipologie di prestazione. La tabella sottostante e il grafico in Fig. 5.2 indicano la percentuale indicativa in funzione della tipologia di prestazione e di esami effettuati normalmente.

PRESTAZIONE	%
Altro	21,53
Ortopantomografia	3,58
rx caviglia	3,16
rx colonna dorsale	3,37
rx colonna lombo-sacrale con studio dinamico	5,75
rx dello scheletro costale monolaterale	7,64
rx mano	4,00
rx piede	4,84
rx spalla	3,65
rx torace	42,50

Altro: rx addome diretto, rx anca, rx avambraccio, rx bacino, rx braccio, rx clavicola, rx colonna cervicale, rx colonna sacro-coccigea, rx cranio e seni paranasali, rx dello scheletro costale bilaterale, rx dito, rx femore, rx ginocchio, rx gamba, rx gomito, rx ossa facciali, rx polso, rx scapola, rx sterno.

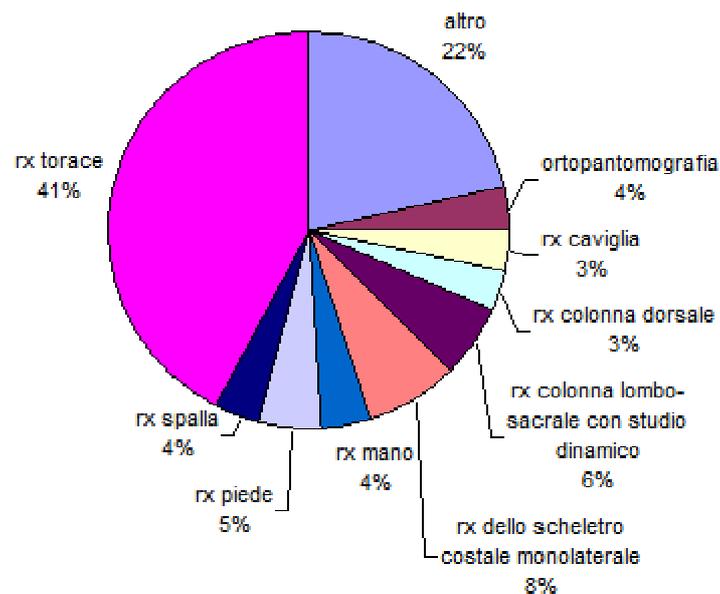


Fig. 5.2 Grafico relativo alle percentuali di prestazioni urgenti di tipo RX per utenti esterni

5.3 Pronto Soccorso

La medesima procedura di analisi ed elaborazione è stata fatta per la richiesta di urgenza al Pronto Soccorso. Nel periodo esaminato, sono pervenute 19906 richieste di prestazioni urgenti. L'utilizzo delle diverse sezioni della struttura ospedaliera è descritto nella seguente tabella e illustrato nel grafico in Fig. 5.3.

SEZIONE RIS	%
ALTRO	1,47
DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	41,43
DIAGN. OSTEO ARTICOLARE 1	5,16
DIAGN. UROGRAFICA 3	17,14
IN REPARTO xx	3,08
PS RADIOLOGICO	28,79
TAC 49	2,93

ALTRO: DIAGNOSTICA ECOGRAFICA 92 (0,07%), DIAGN. OSTEO ARTICOLARE 5 (0,58%), ORTOPANTOMOGRAMMA 97 (0,79%), SALA OPER ARCHI A C (0,01%), SALA OPER PORTATILE (0,02%).

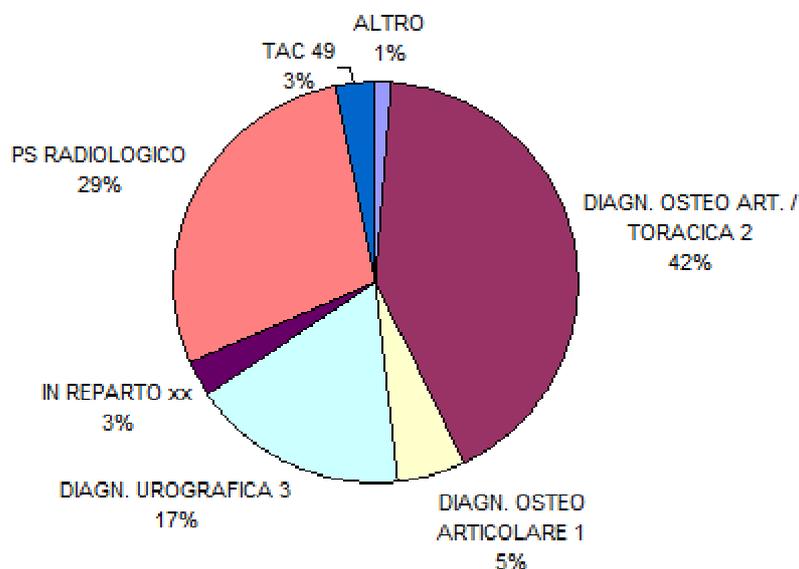


Fig. 5.3 Le percentuali di richieste alle sezioni RIS di prestazioni urgenti del pronto soccorso

Dal grafico si evince che i pazienti "pronto soccorso" sono sottoposti nel 42% dei casi ad esami effettuati nella Diagnostica Osteo Articolare e Toracica 2. Nel 29% dei casi nel Pronto Soccorso Radiologico e nel 17% nella Diagnostica Urografica 3. Infine la Diagnostica Osteo

Articolare 1, il reparto TAC 49, il Reparto xx e altri reparti non specificati occupano solo il 12% in totale.

Per il pronto soccorso, gli esami richiesti sono:

- RX : la richiesta di esecuzione di radiografie a raggi x con urgenza è pari al 97%; ciò indica la superiorità numerica delle richieste di questa tipologia di esame rispetto alle successive;
- TAC: le prestazioni urgenti di TAC sono effettuate al 2,93 % dei casi.
- VARIE: La domanda per questi tipi di esami corrisponde alla minoranza con solo lo 0,08%.

In questo caso, a differenza della situazione dei pazienti “esterni”, è opportuno analizzare approfonditamente sia gli esami RX sia gli esami TAC. Sebbene questi ultimi presentino una percentuale non rilevante, tuttavia l’analisi di richieste urgenti per queste prestazioni dà risultati interessanti, perché le tipologie di esami svolti sono molteplici.

Di seguito, sono presentati le tabelle e i grafici (Fig. 5.4 e Fig. 5.5), nei quali sono indicate le percentuali in funzione della tipologia di prestazione di TAC e RX richieste con urgenza.

5.2.1 RX per pronto soccorso

PRESTAZIONE (RX)	%
altro	4,62
rx femore	1,23
rx gamba	1,27
rx ossa facciali	1,36
rx torace a letto	2,18
rx gomito	2,19
rx colonna dorsale	2,36
rx anca	2,45
rx mano	3,08
rx bacino	3,61
rx piede	3,91
rx dello scheletro costale monolaterale	4,01
rx dito	4,09
rx polso	4,91
rx caviglia	5,01
rx spalla	5,07

rx colonna lombo-sacrale	5,21
rx ginocchio	5,46
rx addome diretto	5,47
rx colonna cervicale	7,47
rx torace	25,04

Altro: rx addome diretto, rx anca, rx avambraccio, rx bacino, rx braccio, rx clavicola, rx colonna cervicale, rx colonna sacro-coccigea, rx cranio e seni paranasali, rx dello scheletro costale bilaterale, rx dito, rx femore, rx ginocchio, rx gamba, rx gomito, rx ossa facciali, rx polso, rx scapola, rx sterno.

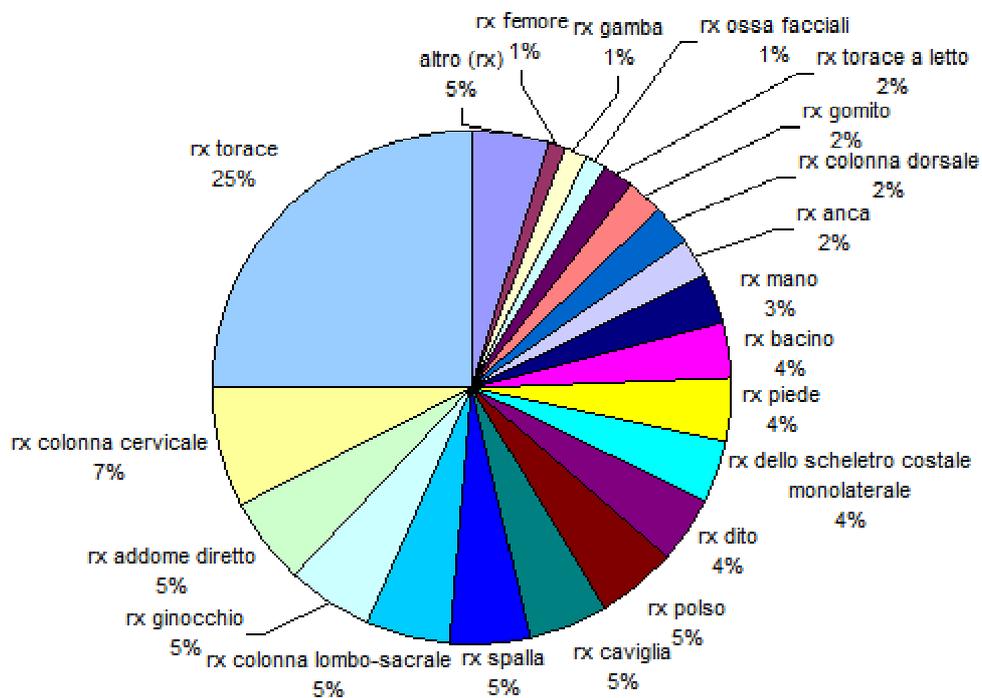


Fig. 5.5 Grafico relativo alle percentuali di prestazioni urgenti di tipo RX per pronto soccorso

Il grafico evidenzia che per il 25% dei casi sono richieste con urgenza prestazioni di tipo rx torace. Il restante 75% è coperto dall'insieme delle altre tipologie di esame RX, per cui per ciascuna dei quali c'è una richiesta minima (1-7%).

5.2.1 TAC per pronto soccorso

TIPOLOGIA	%
altro	21,20
tac addome completo diretta	6,15

tac addome completo senza e con contrasto	29,91
tac bacino diretta	3,76
tac ricostruzione tridimensionale	6,15
Tac torace senza e con contrasto	32,82

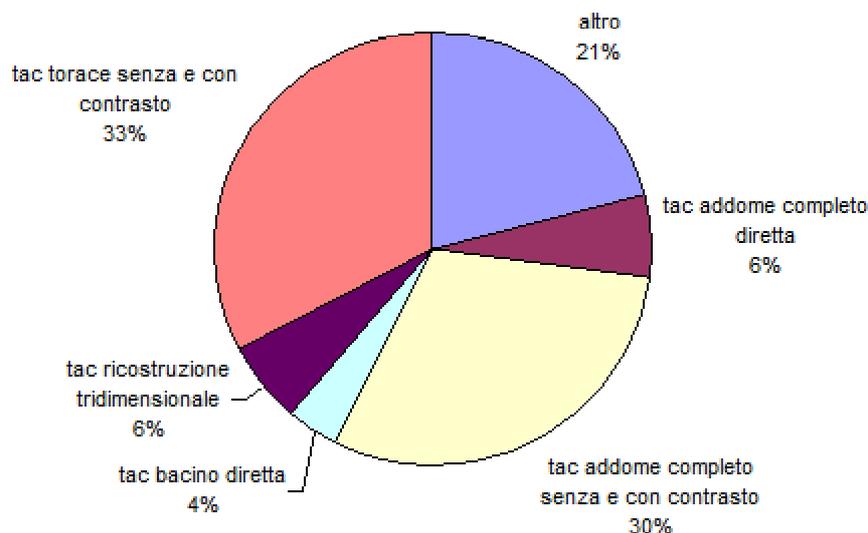


Fig. 5.4 Grafico relativo alle percentuali di prestazioni urgenti di tipo TAC per pronto soccorso

Dal grafico si ricava che nella maggior parte dei casi, 33% e 30%, le richieste urgenti riguardano rispettivamente prestazioni di tac torace senza e con contrasto e tac addome completo senza e con contrasto. Seguono poi la tac addome completo diretta e tac ricostruzione tridimensionale entrambe con il 6%, infine la tac bacino diretta con il 4% dei casi.

In conclusione dall'analisi e dall'elaborazione dei dati risulta che c'è una maggiore richiesta di prestazioni urgenti presso il pronto soccorso (19906) rispetto alla richiesta da parte di utenti esterni (1464).

Tuttavia questa notevole differenza numerica è facilmente spiegabile data la tendenza del paziente a rivolgersi, nei casi da lui considerati urgenti, alle strutture ospedaliere piuttosto che al medico di famiglia. Come dimostra il fatto che gran parte delle richieste di urgenza sono classificate dai medici del pronto soccorso non urgenti. Questa è una delle ragioni per cui il pronto soccorso è costretto ad erogare un così alto numero di prestazioni. La raccolta di questi dati oltre a mettere in luce le diverse problematiche, può aiutare ad ottimizzare

l'organizzazione del lavoro tramite i sistemi informatici per nuove suddivisioni dei pazienti allo scopo di equilibrare la distribuzione delle prestazioni nei diversi reparti.

Conclusioni

In questa tesi è stato analizzato l'andamento delle prestazioni diagnostiche urgenti nell'Unità Operativa Complessa di Radiologia dell'Ospedale all'Angelo di Mestre. I dati raccolti hanno permesso di verificare la presenza di eventuali problemi nella gestione di richieste urgenti degli esami radiologici. Ne è risultato che il 93,15% della domanda è pervenuta dal Pronto Soccorso e solo il 6,85% dagli utenti esterni, ovvero coloro che si sono rivolti al medico di famiglia. La così alta percentuale del Pronto Soccorso rispecchia la situazione non soddisfacente nella gestione delle richieste di urgenza.

Il sovraccarico del pronto soccorso è dovuto a varie ragioni. Innanzitutto, la struttura ospedaliera è ancora in fase di transizione tra un sistema di gestione informatico odierno e quello cartaceo precedente, creando una situazione di momentanea confusione.

In secondo luogo, sebbene con l'introduzione di nuovi sistemi informatici i pazienti siano stati divisi in diverse categorie, tuttavia l'utilizzo di tali categorie non ha sempre un riscontro nella pratica, poiché in molti casi i pazienti si recano al pronto soccorso considerando la propria richiesta un'urgenza. Questo provoca sia un rallentamento dei tempi di lavoro, sia una lunga lista d'attesa per gli altri pazienti.

Una possibile soluzione è la responsabilizzazione dei fruitori del pronto soccorso affinché si rivolgano più spesso al proprio medico curante. Infatti la visita da parte del medico ed un'eventuale sua richiesta segnata con indicatore "U" di urgenza, farebbe sì che i pazienti siano inseriti nelle liste di prenotazione degli utenti "esterni" con una data e ed un'ora stabilita per l'esecuzione della prestazione richiesta. Questo diminuirebbe le lunghe attese, poiché i pazienti sarebbero ammessi in ambulatorio dopo essersi presentati agli sportelli del CUP.

In terzo luogo, nei giorni festivi vi è una insufficienza nel numero di medici e guardie mediche a fronte di una così grande richiesta. Si potrebbe ipotizzare come soluzione la creazione di turni anche per i medici curanti durante le festività in supporto delle guardie mediche.

La problematica di sovraccarico del pronto soccorso è aggravata anche dal fatto che turisti e persone senza permesso di soggiorno non avendo un medico curante si rivolgono al pronto soccorso per qualsiasi necessità, spesso non urgente (vedi Appendice A).

In conclusione, i dati raccolti hanno messo in luce la situazione non ancora definita e stabile della gestione delle urgenze. Tuttavia, l'Ospedale all'Angelo, grazie ai nuovi sistemi informatici, sta migliorando la comunicazione interna e fa fronte agli squilibri di richieste di urgenza, diminuendo i costi e aumentando la flessibilità e la velocità della sua complessa organizzazione.

Ringraziamenti

I miei più sentiti ringraziamenti vanno a chi mi ha fornito l'opportunità di sviluppare questo progetto, in particolare al Prof. Giorgio Romanin Jacur per la grande disponibilità e cortesia dimostratemi, e per chiarimenti e suggerimenti nella fase di progettazione e stesura della tesi; al Dott. Andrea Bulzacchi, Radiologo dell'ULSS 12, per il fondamentale supporto nelle giornate trascorse in ospedale durante il tirocinio e per la disponibilità dimostrata nel fornire informazioni durante la redazione del lavoro.

Doverosi ringraziamenti vanno al Direttore Dott. Roberto Ragazzi per avermi dato la possibilità di fare questa esperienza e a tutto il personale dell'Unità Operativa Complessa di Radiologia dell'Ospedale all'Angelo di Mestre per la gentile accoglienza.

Per ultimi, ma di certo non per importanza, ringrazio la mia famiglia, mio papà Mauro, mia mamma Barbara e mia sorella Cristina che mi sono sempre stati vicini in questi anni e mi hanno sempre supportato; Giovanni che con pazienza ha sopportato i miei sbalzi d'umore e che con la sua presenza mi ha sempre incoraggiato; i nonni; gli zii, in particolare Nicoletta e Stefano per i consigli utili durante gli anni universitari; Daniela; gli amici con i quali ho condiviso tanti bei momenti e questi anni di studio che mi hanno portato fino a qui, Anna, Ester, Gioia, Giulia, Maurizio, la mia collega Giulia e tutti gli altri; il mio cane Frisbee per la compagnia nelle giornate di studio e l'affetto regalatomi ogni giorno.

Grazie a tutti i Professori e a tutte le persone che, a loro modo, nel corso di questi tre anni, hanno collaborato alla formazione della mia persona, e non solo dal punto di vista professionale.

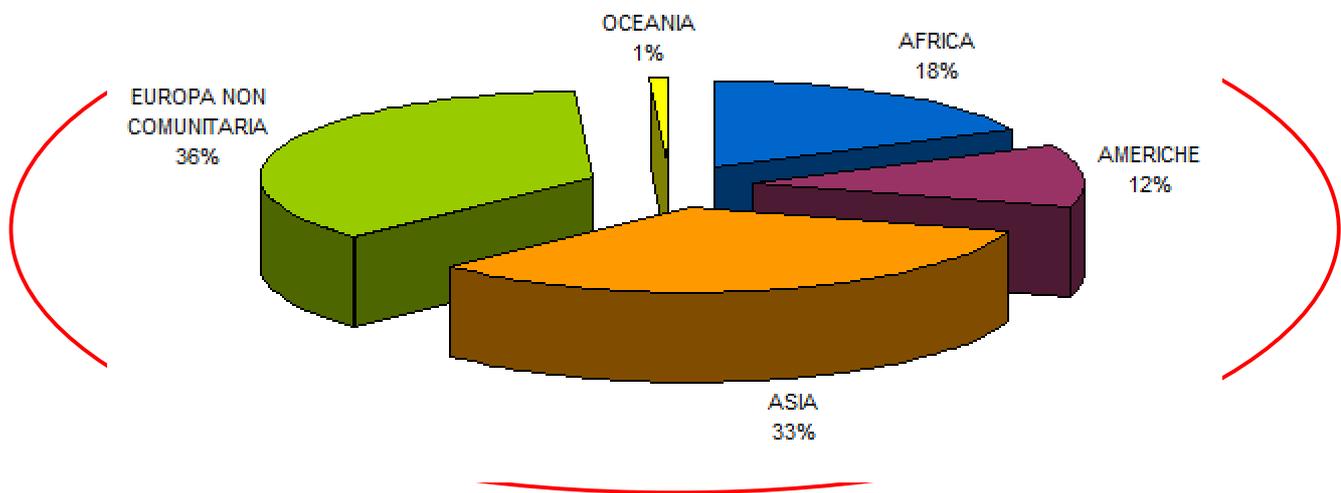
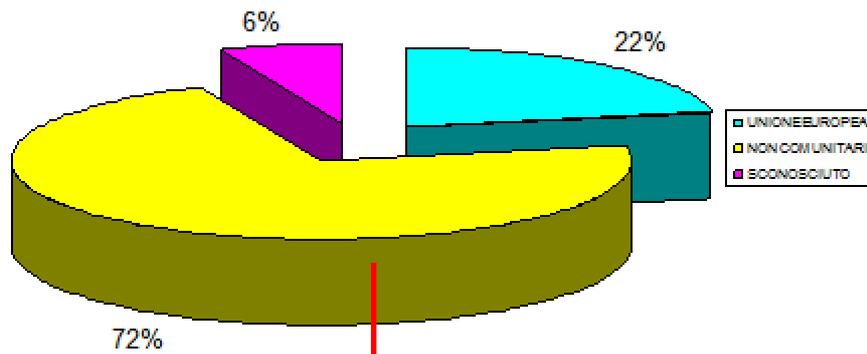
Bibliografia

1. CUP (www.cup2000.it)
2. AURORA (www.aurora.com)
3. K-PACS (www.k-pacs.net)
4. Mezzo di contrasto (www.emodinamica.gise.it/34/2-8.pdf)
5. Integrazione sistemi informatici (www.tbs.units.it/PUBLIC/archives/gubbio98.pdf)
6. Wikipedia (www.wikipedia.net)
7. S.I.R.M., Società Italiana di Radiologia Medica (www.sirm.it)
8. Lezioni di biofisica, a.a. 2009-2010, prof. Lucio Zennaro, Scuola di specializzazione in Radiodiagnostica, Facoltà di Medicina, Università di Padova
9. Lezioni di biofisica, a.a. 2010-2011, prof. Lucio Zennaro, corso di laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia, Facoltà di Medicina, Università di Padova
10. Comunicazioni personali Dott. Bulzacchi
11. Comunicazioni personali Prof. Romanin Jacur

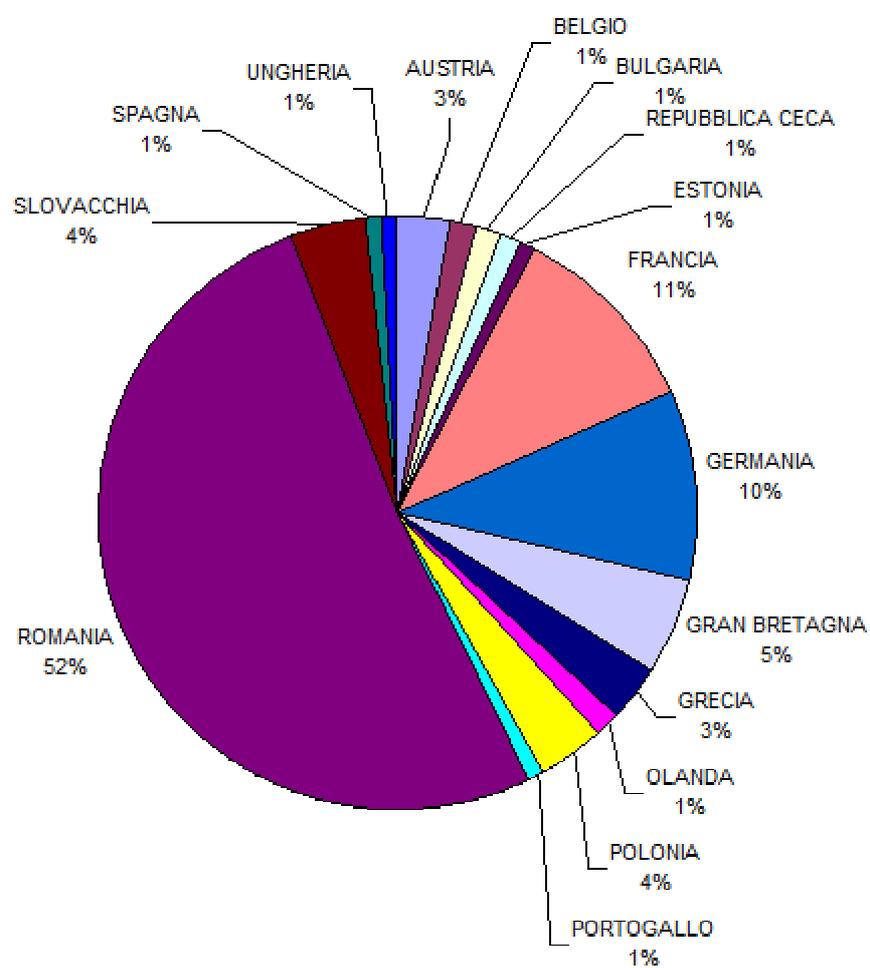
Appendice A

Grafici urgenze Pronto Soccorso

URGENZE PRONTO SOCCORSO

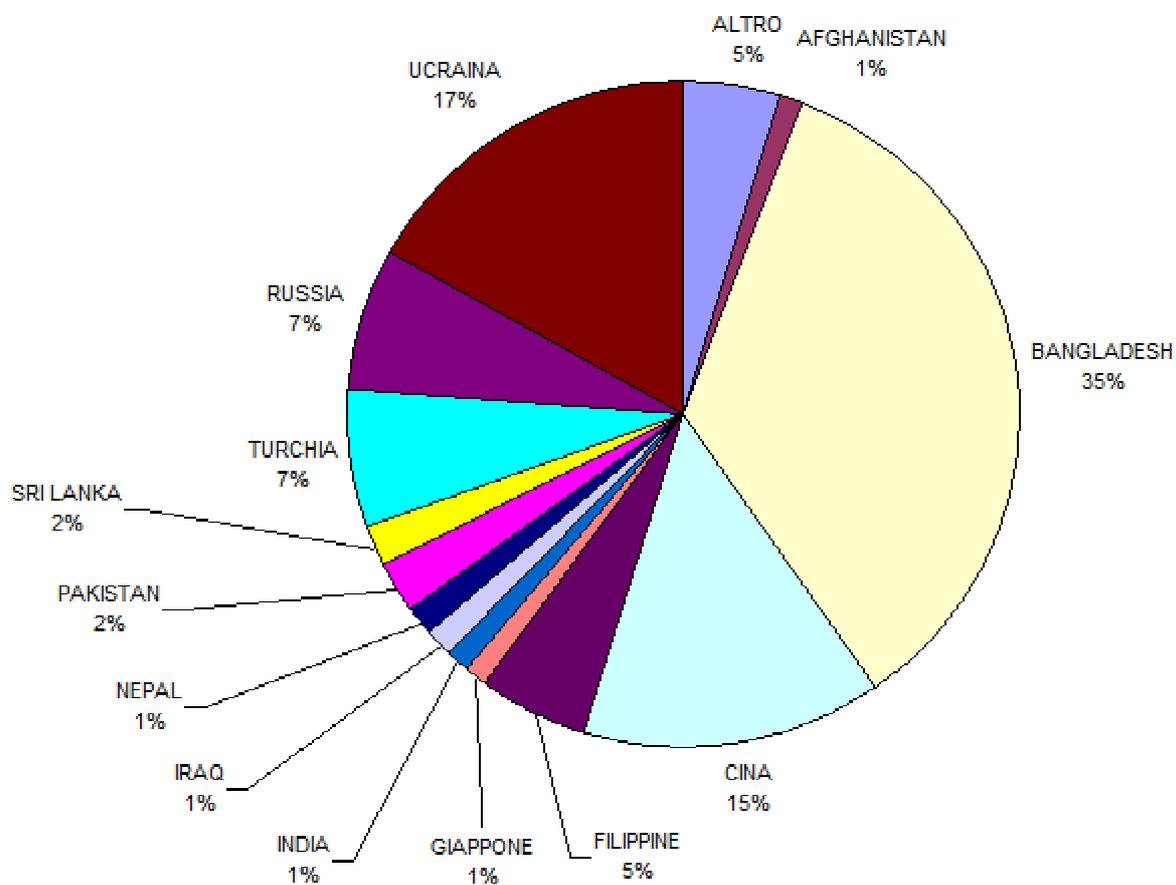


UNIONE EUROPEA

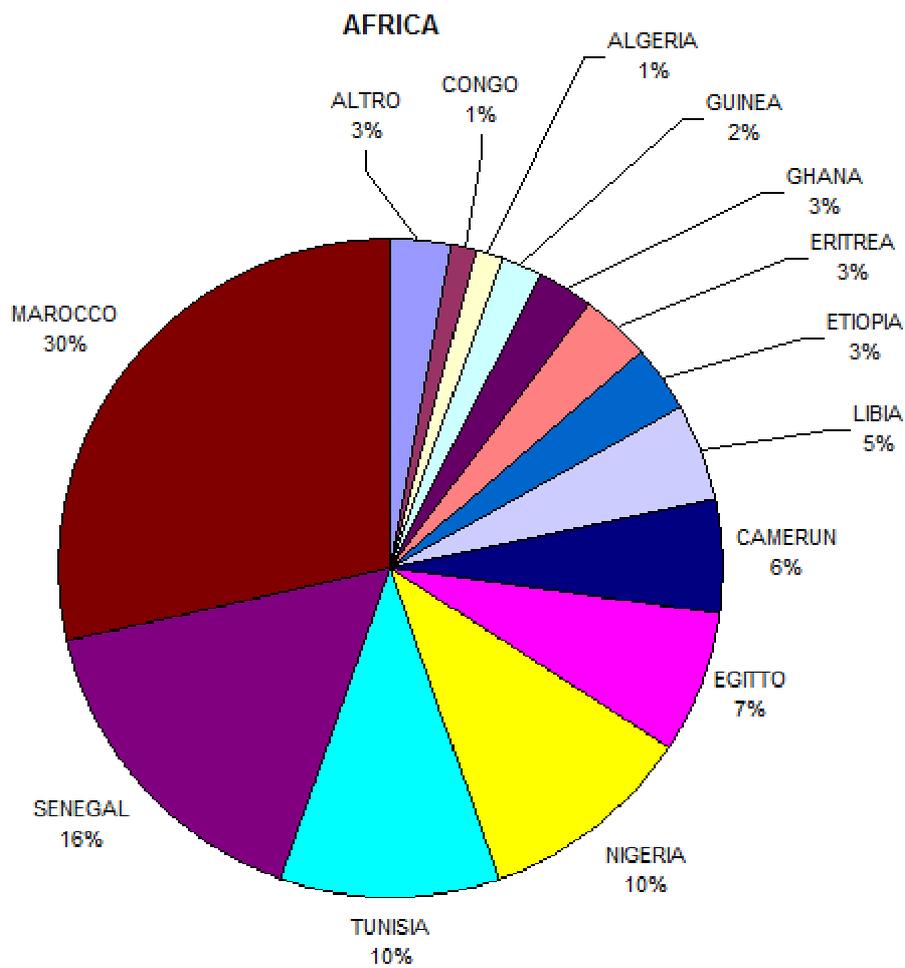


Percentuali delle richieste urgenti al Pronto Soccorso degli stati dell'Unione Europea

ASIA

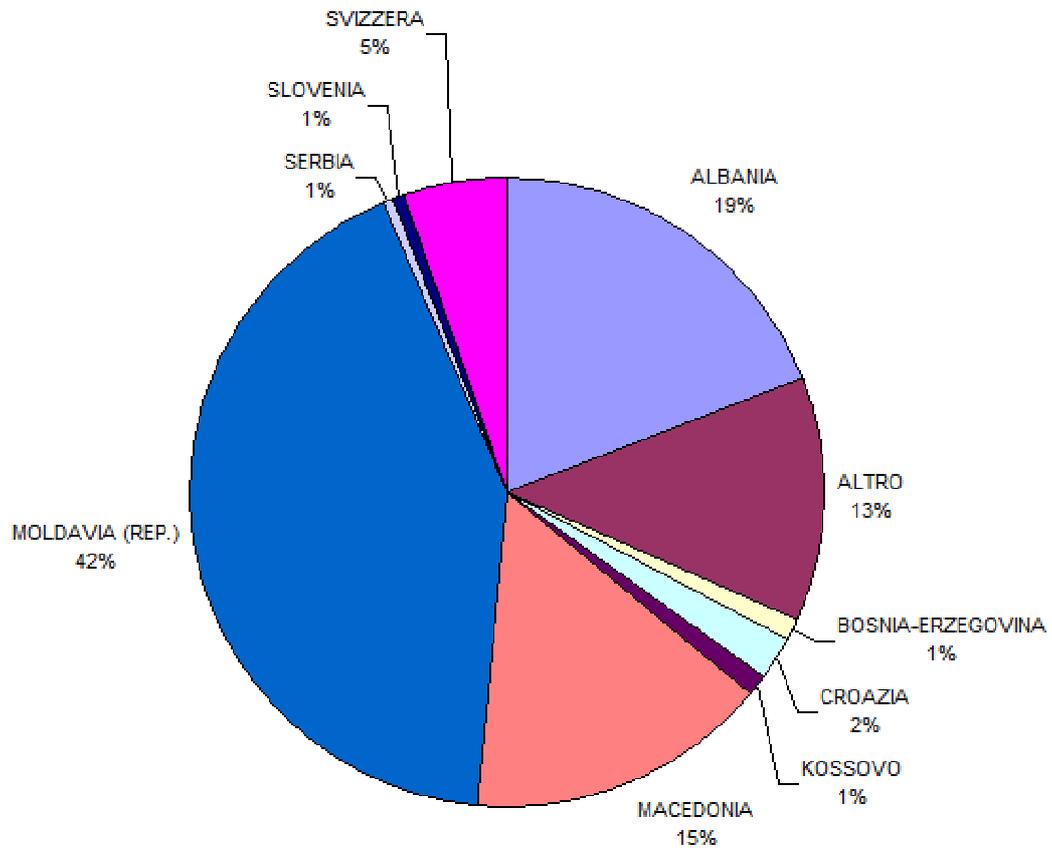


Percentuali delle richieste urgenti al Pronto Soccorso degli stati dell'Asia



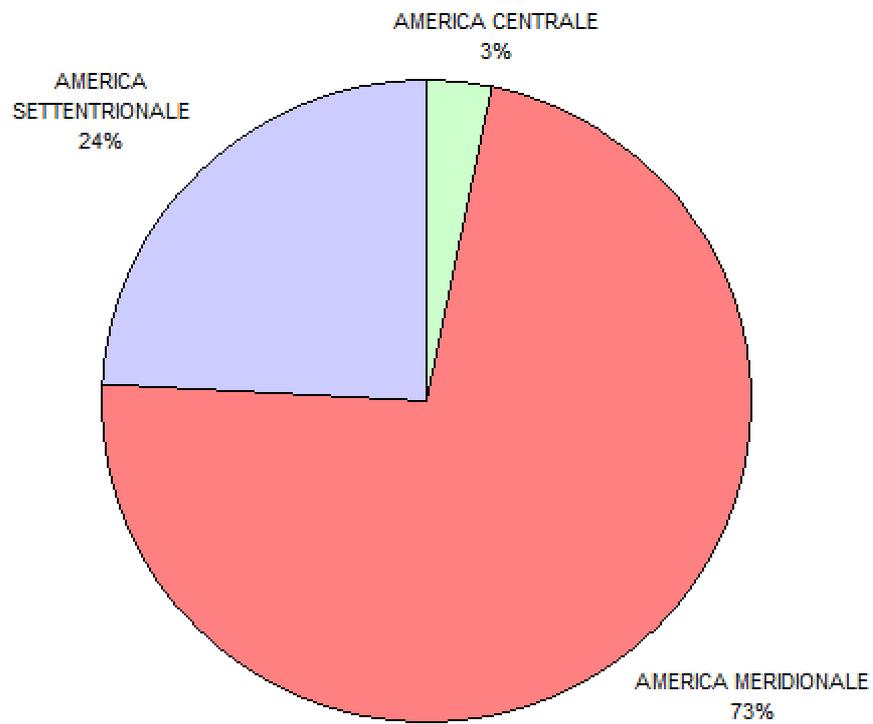
Percentuali delle richieste urgenti al Pronto Soccorso degli stati dell'Africa

EUROPA NON COMUNITARIA

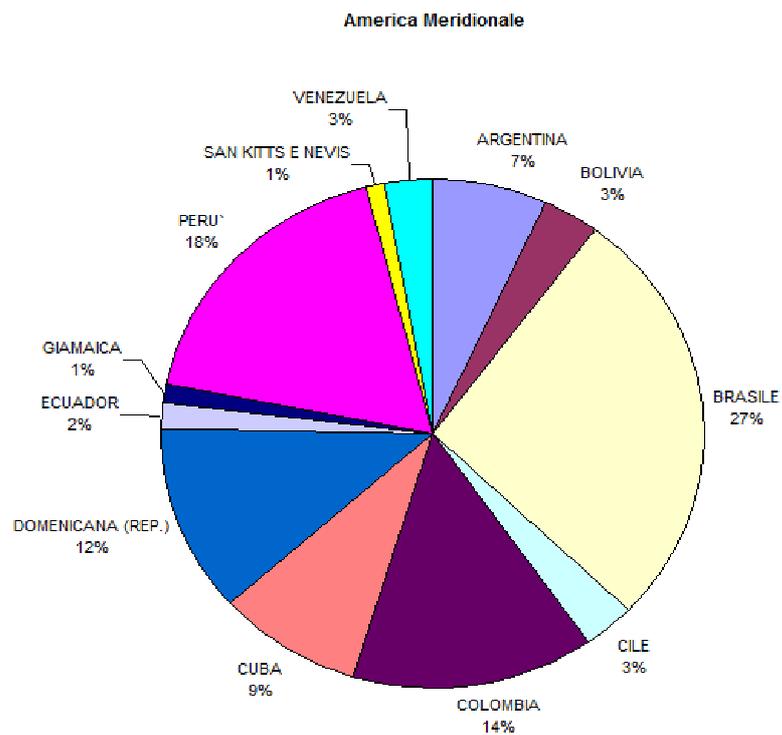


Percentuali delle richieste urgenti al Pronto Soccorso degli stati d'Europa non comunitari

AMERICHE



Percentuali delle richieste urgenti al Pronto Soccorso degli stati delle Americhe



Appendice B

Tabelle

1. Campione di dati riguardanti il "filtro pazienti" per nazionalità.

PRESTAZIONE	SEZIONE RIS	TIPO	DATA_ESECUZIONE	COMUNE_NAS	TESSERA_SANITARIA	PRIORITA'
tac torace senza e con contrasto	TAC 49	TAC	2011-01-01 00:07:00.0	MOLDAVIA	STP0501121100001	URGENTE
tac addome superiore senza e con contrasto	TAC 49	TAC	2011-01-01 00:07:00.0	MOLDAVIA	STP0501121100001	URGENTE
rx ossa facciali	DIAGN. UROGRAFICA 3	RX	2011-01-01 00:48:32.0	MAROCCO		URGENTE
rx regione cervicale diretta	DIAGN. UROGRAFICA 3	RX	2011-01-01 00:48:32.0	MAROCCO		URGENTE
rx cranio e seni paranasali	DIAGN. UROGRAFICA 3	RX	2011-01-01 00:48:32.0	MAROCCO		URGENTE
tac addome inferiore senza e con contrasto	TAC 49	TAC	2011-01-01 01:58:00.0	MOLDAVIA	STP0501121100001	URGENTE
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 10:09:19.0	GIAPPONE		URGENTE
rx mano	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 12:34:42.0	BANGLADESH	554729962	URGENTE
rx polso	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 12:34:42.0	BANGLADESH	554729962	URGENTE
rx mano	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 13:35:46.0	REP.DELLA MOLDAVIA	554927467	URGENTE
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 15:13:08.0	STATI UNITI D'AMERICA (USA)		URGENTE
rx mano	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 15:40:35.0	ETIOPIA	554538801	NORMALE
rx polso	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 15:40:35.0	ETIOPIA	554538801	NORMALE
rx dello scheletro costale monolaterale	DIAGN. UROGRAFICA 3	RX	2011-01-01 16:23:25.0	IRAN	550065734	URGENTE
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-02 01:50:03.0	ALBANIA	420194399	URGENTE
rx spalla	DIAGN. UROGRAFICA 3	RX	2011-01-02 11:23:01.0	UCRAINA	554566181	NORMALE
rx addome diretto	DIAGN. UROGRAFICA 3	RX	2011-01-02 11:31:14.0	ROMANIA	554927210	URGENTE
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-02 11:34:17.0	FILIPPINE	554687613	URGENTE
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-02 11:47:12.0	BANGLADESH	520408293	URGENTE
rx colonna cervicale	DIAGN. UROGRAFICA 3	RX	2011-01-02 17:26:11.0	MOLDAVIA (REP.)	554514674	URGENTE
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-02 22:19:07.0	ALBANIA		URGENTE
rx caviglia	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-03 09:14:39.0	BANGLADESH	554551901	NORMALE
ortopantomografia	ORTOPANTOMOGRFO 97	RX	2011-01-03 09:46:48.0	ROMANIA		URGENTE
rx bacino	IN REPARTO xx	RX	2011-01-03 09:52:03.0	SCONOSCIUTO	510145928*	URGENTE
rx torace	IN REPARTO xx	RX	2011-01-03 09:52:03.0	SCONOSCIUTO	510145928*	URGENTE
tac torace senza e con contrasto	TAC 49	TAC	2011-01-03 10:33:48.0	SCONOSCIUTO	510145928*	URGENTE
tac addome completo senza e con contrasto	TAC 49	TAC	2011-01-03 10:33:48.0	SCONOSCIUTO	510145928*	URGENTE
rx torace	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-03 11:45:24.0	REP.DELLA MOLDAVIA	554927467	NORMALE
rx spalla	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-03 12:00:48.0	SCONOSCIUTO	510145928*	URGENTE
rx spalla	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-03 12:30:07.0	SCONOSCIUTO	502973735*	NORMALE
rx braccio	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-03 12:30:07.0	SCONOSCIUTO	502973735*	NORMALE
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-03 23:32:46.0	MOLDAVIA (REP.)		URGENTE
rx piede	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-04 09:10:32.0	MOLDAVIA (REP.)		NORMALE
rx polso	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-04 11:43:17.0	SCONOSCIUTO	411290367	NORMALE
rx torace	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-04 11:45:39.0	MOLDAVIA (REP.)	555156727	URGENTE
rx spalla	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-04 12:32:28.0	FRANCIA		NORMALE
rx colonna cervicale	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-04 12:32:28.0	FRANCIA		NORMALE
rx torace	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-04 13:57:05.0	MAROCCO	554577402	URGENTE
rx scapola	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-04 13:57:05.0	MAROCCO	554577402	URGENTE
rx dello scheletro costale monolaterale	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-04 13:57:05.0	MAROCCO	554577402	URGENTE
rx piede	DIAGN. UROGRAFICA 3	RX	2011-01-04 15:17:40.0	ROMANIA		NORMALE
rx caviglia	DIAGN. UROGRAFICA 3	RX	2011-01-04 15:17:40.0	ROMANIA		NORMALE
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-04 17:17:58.0	ROMANIA	554912719	URGENTE
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-04 21:27:00.0	ARGENTINA	508665520	URGENTE
rx addome diretto	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-04 21:27:00.0	ARGENTINA	508665520	URGENTE
rx torace	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-05 09:01:43.0	EGITTO		URGENTE
rx mano	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-05 09:04:12.0	ROMANIA		URGENTE
rx polso	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-05 09:04:12.0	ROMANIA		URGENTE
rx ossa facciali	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-05 09:04:12.0	ROMANIA		URGENTE
ortopantomografia	ORTOPANTOMOGRFO 97	RX	2011-01-05 09:56:32.0	MOLDAVIA (REP.)	554491061	URGENTE
rx torace	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-05 10:54:25.0	SCONOSCIUTO	508179999	URGENTE
rx ginocchio	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-05 11:56:10.0	ROMANIA		NORMALE
rx colonna lombo-sacrale	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-05 12:03:54.0	BANGLADESH	554741788	NORMALE
rx colonna cervicale	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-05 13:10:19.0	POLONIA	555080305	URGENTE
rx addome diretto	DIAGN. UROGRAFICA 3	RX	2011-01-05 14:51:06.0	BRASILE		URGENTE
rx cranio e seni paranasali	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-05 14:58:09.0	MACEDONIA (REP.)	483382065	URGENTE
rx piede	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-05 16:29:55.0	ERITREA	555027724	NORMALE
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-05 16:29:55.0	ERITREA	555027724	NORMALE
rx torace a letto	IN REPARTO xx	RX	2011-01-05 22:11:05.0	SVIZZERA	554332928	URGENTE
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-06 12:37:53.0	PERU'		URGENTE
rx torace	DIAGN. OSTEO ARTICOLARE 1	RX	2011-01-06 14:01:40.0	SLOVACCHIA (REP.)	554691610	URGENTE
rx spalla	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-06 14:46:02.0	UCRAINA		NORMALE
rx spalla	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-06 16:26:07.0	BRASILE	554399817	NORMALE
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-06 16:29:13.0	ROMANIA		URGENTE
rx ginocchio	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-06 17:20:55.0	ALBANIA		NORMALE

2. Campione dati richieste urgenti pazienti "esterni"

PRESTAZIONE	SEZIONE RIS	TIPOLOGIA	DATA_EXEC
rx torace	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-03 10:40:09.0
rx torace	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-03 11:10:02.0
ortopantomografia	ORTOPANTOMOGRAMFO 97	RX	2011-01-03 11:53:08.0
rx torace	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-03 13:03:58.0
rx gamba	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-03 13:08:51.0
rx colonna lombo-sacrale	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-03 13:13:39.0
rx torace	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-03 13:41:52.0
rx mano	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-03 14:39:32.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-03 14:50:40.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-03 15:12:38.0
rx colonna dorsale	DIAGN. UROGRAFICA 3	RX	2011-01-03 15:19:57.0
rx colonna cervicale	DIAGN. UROGRAFICA 3	RX	2011-01-03 15:19:57.0
rx dello scheletro costale bilaterale	DIAGN. UROGRAFICA 3	RX	2011-01-03 15:19:57.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-03 17:08:12.0
rx torace	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-04 09:41:01.0
rx dito	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-04 13:55:36.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-04 18:49:15.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ARTICOLARE 1	RX	2011-01-05 08:07:58.0
rx torace	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-05 08:33:58.0
rx mano	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-05 09:14:18.0
rx polso	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-05 09:14:18.0
rx colonna sacro-coccigea	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-05 09:47:46.0
rx mano	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-05 10:28:08.0
rx polso	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-05 10:28:08.0
rx mano	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-05 10:34:55.0
rx polso	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-05 10:34:55.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-05 14:47:46.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-05 15:19:19.0
rx torace	DIAGN. UROGRAFICA 3	RX	2011-01-05 15:28:38.0
rx colonna cervicale	DIAGN. UROGRAFICA 3	RX	2011-01-05 15:28:38.0
rx colonna dorsale	DIAGN. UROGRAFICA 3	RX	2011-01-05 15:28:38.0
rx colonna dorsale	DIAGN. UROGRAFICA 3	RX	2011-01-05 16:14:08.0
rx colonna lombo-sacrale	DIAGN. UROGRAFICA 3	RX	2011-01-05 16:14:08.0
rx torace	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-07 10:44:42.0
rx torace	DIAGN. UROGRAFICA 3	RX	2011-01-07 14:31:34.0
rx dello scheletro costale monolaterale	DIAGN. UROGRAFICA 3	RX	2011-01-07 14:31:34.0
rx dito	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-07 15:59:51.0
rx dello scheletro costale monolaterale	DIAGN. UROGRAFICA 3	RX	2011-01-08 09:17:55.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-08 10:09:10.0
rx ginocchio	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-10 10:42:32.0
rx torace	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-10 11:09:45.0
rx piede	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-10 11:48:31.0
rx gamba	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-10 11:55:57.0
rx dello scheletro costale monolaterale	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-10 13:42:41.0
rx braccio	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-10 13:46:54.0
rx colonna cervicale	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-10 13:48:59.0
rx mano	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-10 15:09:11.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-10 17:11:32.0
rx torace	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-11 08:27:43.0
rx torace	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-11 08:57:03.0
rx torace	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-11 09:10:09.0
rx torace	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-11 10:28:50.0
rx dello scheletro costale monolaterale	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-11 10:28:50.0
rx torace	PS RADIOLOGICO	RX	2011-01-11 10:31:44.0

3. Campione dati richieste urgenti pazienti "pronto soccorso"

PRESTAZIONE	SEZIONE RIS	TIPOLOGIA	DATA_EXEC
rx colonna cervicale	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 09:23:09.0
rx dello scheletro costale monolaterale	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 09:23:09.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 09:23:09.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 09:54:43.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 10:05:00.0
rx dello scheletro costale monolaterale	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 10:05:00.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 10:09:19.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 11:44:54.0
rx ginocchio	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 12:01:54.0
rx mano	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 12:34:42.0
rx polso	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 12:34:42.0
rx anca	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 13:22:24.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 13:22:24.0
rx spalla	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 13:22:24.0
rx femore	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 13:22:24.0
rx dello scheletro costale monolaterale	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 13:22:24.0
rx mano	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 13:35:46.0
rx caviglia	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 13:48:09.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 15:13:08.0
rx addome diretto	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 15:16:17.0
rx mano	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 15:40:35.0
rx polso	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 15:40:35.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 16:12:26.0
rx piede	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 17:18:22.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 17:18:22.0
rx caviglia	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 17:18:22.0
rx dito	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 17:18:33.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 18:04:41.0
rx caviglia	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 18:32:43.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 18:53:06.0
rx piede	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 20:52:12.0
rx spalla	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 21:58:39.0
rx braccio	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 21:58:39.0
rx ginocchio	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 22:05:52.0
rx piede	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 22:18:54.0
rx caviglia	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-01 22:18:54.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-02 01:50:03.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-02 04:03:39.0
rx colonna dorsale	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-02 06:30:28.0
rx colonna cervicale	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-02 06:30:28.0
rx colonna lombo-sacrale	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-02 06:30:28.0
rx femore	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-02 08:37:00.0
rx ossa facciali	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-02 08:48:52.0
rx piede	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-02 09:38:49.0
rx caviglia	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-02 09:38:49.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-02 09:58:39.0
rx ginocchio	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-02 10:04:26.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-02 10:13:59.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-02 10:43:06.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-02 10:46:37.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-02 11:34:17.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-02 11:40:49.0
rx torace	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-02 11:47:12.0
rx bacino	DIAGN. OSTEO ART. / TORACICA 2	RX	2011-01-02 12:33:00.0

