Ann. Ist. Super. Sanità, vol. 36, n. 2 (2000), pp. 247-251

Il coordinatore ai prelievi

Alessandro NANNI COSTA *(a)*, Maria Rosa PUGLIESE *(b)*, Nicola VENTUROLI *(b)*, Daniela DEGLI ESPOSTI *(b)*, Paolo MAZZETTI *(b)*, Angelo GHIRARDINI*(b)*, Flavia PETRINI *(b)*, Sergio VENTURI *(a)*, Lorenza RIDOLFI *(b)*, Gerardo MARTINELLI *(b)* e Martì MANYALICH *(c)*

(a) Assessorato alla Sanità, Regione Emilia-Romagna, Bologna
(b) Centro Riferimento Trapianti Regione Emilia-Romagna, Azienda Ospedaliera, Policlinico S. Orsola-Malpighi, Bologna
(c) Coordinamento Trapianti, Ospedale Clinic, Barcellona, Spagna

Riassunto. - La Spagna è stata il primo paese europeo che ha adottato una strategia dedicata al provvedere organi e tessuti basata su una specifica figura medica professionale, denominata coordinatore ai trapianti, attivo in Catalogna a partire dalla metà degli anni '80. Il profilo professionale "standard" del coordinatore è quello di un medico con esperienza ospedaliera, che si dedichi a tempo pieno a provvedere organi e che, attraverso un lavoro di gruppo con altri colleghi, renda sempre disponibile la propria funzione 24 ore su 24. Schematicamente le funzioni del coordinatore possono essere ordinate in 4 categorie principali: cliniche, di ricerca, di formazione e comunicazione, di gestione. I principi ispiratori del coordinamento secondo il modello spagnolo sono stati riportati nella legge sulle attività di trapianto recentemente approvata dal Parlamento (legge 91 del 1/4/1999), che affida al coordinatore specifiche funzioni: a) assicurare la comunicazione dei dati relativi ai potenziali donatori al centro regionale di riferimento, b) coordinare i relativi atti amministrativi, c) curare i rapporti con i familiari dei donatori, d) organizzare attività di informazione, di educazione e crescita culturale della popolazione in materia di trapianti.

Parole chiave: coordinatore ai prelievi, trapianti, reperimento di organi.

Summary *(The transplant coordinator)*. - Spain was the first European country adopting a strategy of organ procurement based on a specific health professional named transplant coordinator, who was first established in Catalunya in the middle eighties. In principle, the transplant coordinator is a doctor with hospital experience who is involved full time in organ procurement. The transplant coordination activity is available without interruption, due to a team work. Transplant coordination is based on four main functions: clinical, research, training and communication, management. The principles of transplant coordination according to the Spanish model are reported in the recently approved Italian law on transplantation (law 91/1999), indicating the coordinator's specific functions: a) communication to the regional reference centre of the data concerning the possible organ donors, b) preparation of the documents needed, c) relationship with the donors' family, d) information and education of the population on transplantation issues.

Key words: transplant coordinator, transplant, organ procurement.

Introduzione

La produzione di un prodotto/servizio sanitario complesso e multifattoriale come un programma di trapianti di organo richiede la disponibilità di strutture e professionalità adeguate, la realizzazione delle diverse fasi del processo clinico "lista di attesa, intervento chirurgico, degenza, follow-up ambulatoriale", l'interazione di numerose équipe specialistiche (internistiche, chirurgiche, di laboratorio, di diagnostica per immagini, ecc.) e la disponibilità delle necessarie risorse economiche. A questi requisiti "generici" va poi aggiunta una specifica ed unica caratteristica: la disponibilità di organi e tessuti, principale impedimento allo sviluppo dei programmi di sostituzione "naturale" della funzione d'organo.

Quest'ultima condizione è stata per molti anni sottovalutata: numerosi programmi di trapianto italiani ed europei hanno utilizzato le risorse disponibili per sviluppare le fasi trapiantologiche, realizzando edifici funzionali, strutturando collaborazioni transdisciplinari, inviando personale "chirurgico" o "internistico" presso centri qualificati, sviluppando programmi di trapiantologia sperimentale utilizzati come "palestra" per l'addestramento dei professionisti più giovani. Queste strategie hanno prodotto una condivisione delle conoscenze, delle metodologie e delle tecnologie necessarie per realizzare un programma di trapianto, ma non hanno influito sulle strategie necessarie a favorire l'approvvigionamento degli organi da trapiantare. Si sono così sviluppate in diversi paesi europei, come l'Italia, la Fran-

cia, la Germania, attività trapiantologiche di livello professionale tale da produrre buone sopravvivenze dell'organo, ma fortemente carenti rispetto alla possibilità di effettuare un numero di trapianti adeguato alle necessità di una popolazione.

La figura del coordinatore

L'unico paese europeo che ha adottato una strategia dedicata a provvedere gli organi e tessuti è stata la Spagna, dove il training specifico per una figura medica è iniziato in Catalogna dalla metà degli anni '80 [1]. Secondo il modello allora ideato presso l'Ospedale "Clinic" di Barcellona, il *Transplant procurement manager* (TPM) è un professionista che facilita la possibilità di eseguire trapianti, cercando di risolvere le necessità del maggior numero possibile di pazienti; la funzione specifica del TPM è di procurare e distribuire organi e tessuti [2].

Più in generale, nel modello attuato dalla Organizzazione Nazionale dei Trapianti (ONT) spagnola, il coordinatore è un medico indipendente dai centri chirurgici di trapianto, dall'immunogenetica e dalla gestione delle liste di attesa, che ha il compito di dedicarsi alla donazione, incrementare i prelievi di organi e tessuti e garantire la qualità delle relative procedure [3, 4].

A livello internazionale il termine "coordinatore" è tuttavia frequentemente utilizzato per definire figure professionali mediche o infermieristiche che svolgono all'interno delle attività di prelievo e trapianto ruoli molto diversi. I profili principali sono tre: a) il coordinatore dedicato a provvedere organi e tessuti, figura medica che deriva dal modello spagnolo, b) il coordinatore dedicato alla allocazione degli organi, figura medica che opera nei centri di coordinamento, c) il coordinatore che opera nelle attività trapiantologiche, figura infermieristica derivata da infermiere anglosassoni, che ha compiti di gestione organizzativa (e non clinica) sulla lista di attesa, sul prelievo e sulle fasi di degenza e follow-up post-trapianto. In questo contributo verrà esaminata solo la figura professionale del coordinatore dedicato all'approvvigionamento di organi e tessuti.

L'attività del coordinatore

Il profilo professionale "standard" del coordinatore è quello di un medico con esperienza ospedaliera che si dedichi a tempo pieno ai problemi relativi al reperimento di organi e che, attraverso un lavoro di gruppo con altri colleghi, renda sempre disponibile la propria funzione 24 ore su 24. In pratica, sotto le dirette dipendenze del Direttore dell'ospedale, il coordinatore è responsabile di tutte le fasi del reperimento di organi: identificazione e selezione del donatore, definizione della morte cerebrale, mantenimento del donatore, rapporto con i familiari del donatore (chiamati in ogni caso ad approvare la donazione degli organi), allocazione degli organi procurati [5, 6].

L'assunzione di queste funzioni professionali richiede una specifica formazione con adeguati investimenti di risorse e lo sviluppo di specifici programmi di ricerca. In pratica si tratta di sviluppare una nuova professionalità che non deve essere vista e vissuta come una "occupazione temporanea" di limitato valore, ma che deve avere opportunità simili a quelle degli altri professionisti operanti nella Sanità.

Il coordinatore deve possedere naturalmente o avere sviluppato doti di comunicazione e di organizzazione del lavoro in gruppo con altri colleghi; deve conoscere alla perfezione la realtà del proprio ospedale per individuare i punti più difficili del processo della donazione ed intervenire positivamente; deve saper spiegare in modo chiaro e convincente ai colleghi ed ai familiari dei potenziali donatori la diagnosi di morte ed il concetto della vitalità degli organi e tessuti *post mortem*; deve avere discrete conoscenze delle normative sulla morte, sulla donazione ed il prelievo degli organi; deve avere conoscenze sul mantenimento, sulla conservazione degli organi e le modalità di trasporto degli organi e tessuti, deve soprattutto avere l'umanità ed il rispetto necessari per aiutare i familiari del donatore, persone che improvvisamente si trovano ad affrontare uno dei momenti più difficili della loro vita.

Schematicamente le funzioni del coordinatore possono essere ordinate in 4 categorie principali (cliniche, di ricerca, di formazione e comunicazione, di gestione), a loro volta suddivisibili in più segmenti.

Le funzioni cliniche comprendono:

- l'identificazione del donatore;
- il follow-up dei potenziali donatori (a sua volta suddiviso in: diagnosi di morte cerebrale, mantenimento del donatore e mantenimento della funzionalità dei singoli organi, assistenza nelle fasi di prelievo);
- il supporto al coinvolgimento delle strutture che collaborano al prelievo degli organi (rianimazione, laboratori, professionisti dedicati all'accertamento di morte, professionisti dedicati alla valutazione della funzionalità dei singoli organi, centrali operative (trasporti, materiali, ecc.);
- la risoluzione di problemi di natura pratica (disponibilità di attrezzature, contenitori, materiali, ecc.);
- la trasmissione delle caratteristiche del donatore al centro regionale o nazionale e/o alle équipe chirurgiche di prelievo;
- il controllo di qualità legato alla responsabilità diretta di ciascuna delle fasi precedentemente descritte.

Le funzioni di ricerca riguardano:

- la generazione di un maggior numero di donatori;
- il miglioramento della qualità degli organi;
- la definizione dei rapporti esistenti tra qualità degli organi e sopravvivenza del paziente trapiantato.

Le funzioni di formazione e comunicazione comprendono:

- la diffusione del concetto di donazione nell'interno dell'ospedale;
- la diffusione del concetto di donazione nel territorio;
- la capacità di comunicare correttamente ed in modo appropriato con i media su accertamento di morte, donazione e prelievo degli organi;
- la capacità di essere nel proprio territorio interlocutore attendibile per chiunque abbia richieste di informazione o formazione su questi temi (singoli cittadini, associazioni, istituzioni, ecc.).

Le funzioni manageriali comprendono:

- la capacità di accettare responsabilità e prendere decisioni sulla donazione ed il prelievo;
- la conoscenza dei costi del processo e la capacità di utilizzare o far utilizzare in modo adeguato le risorse disponibili.

In Spagna i primi coordinatori sono stati i nefrologi che coordinavano le équipe chirurgiche per prelievo di rene. Parallelamente allo sviluppo di altri programmi di trapianto, professionisti di altre specialità mediche (chirurghi, internisti, rianimatori e medici di Direzione sanitaria) hanno partecipato a queste funzioni, spostando progressivamente il centro dell'attività dalla sala operatoria di prelievo alla rianimazione ed allargando la propria missione dall'organizzazione del prelievo all'approvvigionamento di organi e tessuti. Il numero dei coordinatori per ciascun ospedale dipende direttamente dalla attività di donazione effettuata; il coordinatore svolge questa funzione abitualmente per un numero di anni limitato (da 3 a 5); negli ospedali a carattere regionale dedica a questa attività almeno l'80% del suo lavoro.

La situazione in Italia

I principi ispiratori del coordinamento secondo il modello spagnolo sono già contenuti nella legge sulle attività di trapianto recentemente approvata dal Parlamento (legge 91 del 1/4/1999), che dedica alla figura del coordinatore locale il dodicesimo articolo [7]: "Il coordinatore è un medico dell'Azienda sanitaria competente per territorio che abbia maturato esperienza nel settore dei trapianti, designato dal Direttore generale dell'azienda per un periodo di 5 anni". Secondo quanto previsto i coordinatori locali provvedono a : a) assicurare la comunicazione dei dati relativi ai potenziali donatori al centro regionale di riferimento, b) coordinare i relativi atti amministrativi, c) curare i rapporti con i familiari dei donatori, d) organizzare attività di informazione, di educazione e crescita culturale della popolazione in materia di trapianti. Sempre lo stesso articolo specifica che il coordinatore possa avvalersi nell'esercizio dei suoi compiti di collaboratori scelti tra il personale sanitario ed amministrativo.

E' evidente che il legislatore si è rivolto al modello spagnolo ed ha riportato nella legge una figura simile. Anche se non viene specificato che il coordinatore debba essere retribuito per questi compiti (come d'altra parte avviene per qualsiasi altra specialità medica), è evidente che l'importanza dei compiti affidati presuppone una specifica,ed importante funzione, per la quale viene anche previsto un appoggio amministrativo.

I limiti della figura sono piuttosto nella non definizione dei compiti rispetto al rianimatore e nella assenza di qualsiasi funzione che si riferisca al management del processo donazione-prelievo.

E' probabile che nelle diverse regioni non venga data una interpretazione univoca al testo di legge e che, anche su questa figura, specifica e decisiva per l'incremento delle donazioni, si creino differenze e squilibri nelle diverse realtà [8].

In assenza di una figura professionale codificata ed unificata in tutte le regioni è difficile definire in modo adeguato i risultati sinora ottenuti dal coordinamento in Italia, anche se numerose regioni hanno utilizzato normative di carattere regionale per definire l'attività di coordinamento. Ovviamente sono stati utilizzati modelli di coordinamento diversi, che hanno definito differenti funzioni; esistono tuttavia 2 linee principali: nella regione Toscana il coordinatore è una figura medica a tempo pieno, che dipende direttamente dalla direzione sanitaria e, fortemente sostenuto da una commissione regionale, si dedica a tempo pieno all'organizzazione delle attività che fanno direttamente riferimento alla donazione ed al prelievo, rivendicando la specificità e, in modo adeguato, la esclusività delle relative procedure. Nella regione Emilia-Romagna e nella regione Veneto il coordinatore è un rianimatore esperto nelle problematiche della donazione e del prelievo che fa da riferimento per l'intero Servizio. I dati 1999 sono positivi per entrambi i modelli, anche se va riconosciuta al modello toscano, peraltro supportato a livello regionale da straordinarie personalità, un raggiungimento di livelli di attività non lontani da quelli della Spagna. Anche altre regioni hanno concretato questa figura sul piano normativo (tra le altre ricordiamo il Piemonte, la Liguria, la Lombardia, le Province Autonome di Trento e Bolzano, la Puglia, ecc.). E' indicativo tenere presente che, in termini generali e con alcune eccezioni come la Puglia, al nord la funzione dei coordinatori è stata finora meglio definita rispetto al sud. E sebbene non esista un rapporto di causa/effetto (coordinatori/donazioni per milione di popolazione) sufficientemente dimostrato sul piano scientifico, questo fattore potrebbe avere rilevanza negli squilibri oggi esistenti nelle diverse regioni italiane [9, 10]. La Tab. 1 riporta i dati delle donazioni nel 1998 e 1999 relative a tutte le regioni italiane [11, 12].

Al coordinatore locale vengono affidate specifiche funzioni e responsabilità chiaramente derivate dal modello spagnolo. Il coordinatore dovrà essere nominato in ogni ospedale, sarà responsabile del processo che porta alla donazione ed al prelievo di organi e tessuti ed alla umanizzazione del rapporto con i familiari del donatore. In ogni regione viene nominato un coordinatore re-

Tabella 1. - Donatori per milioni di abitanti (pmp) divisi per regione

Regioni	1998	1999
Abruzzo-Molise	8,7	10,6
Prov. Aut. Bolzano	37,2	28,3
Basilicata	3,3	6,6
Calabria	2,9	4,8
Campania	3,1	3,5
Emilia-Romagna	24,1	25,5
Friuli	12,7	16,9
Lazio	7,4	6,1
Liguria	18,9	19,0
Lombardia	19,0	18,3
Marche	6,9	8,7
Piemonte, Valle d'Aosta	17,5	18,8
Puglia	5,9	7,3
Sardegna	8,4	12,1
Sicilia	3,3	2,7
Toscana	13,0	26,9
Prov. Aut. Trento	6,4	10,6
Umbria	9,6	15,6
Veneto	22,8	22,7
Italia	12,3	13,7

gionale delle attività di trapianto, al quale assieme ad un comitato formato dai rappresentanti dei professionisti, vengono attribuite responsabilità e governo su tutte le attività di donazione, prelievo e trapianto di organi [13].

La formazione dei coordinatori in Spagna e Italia. Il corso *Transplant procurement manager*

Dalla metà degli anni 80 la formazione dei coordinatori in Spagna è stata articolata attraverso corsi di formazione a livello nazionale o regionale, supportati dall'Organizzazione Nazionale dei Trapianti e dagli ospedali di provenienza dei partecipanti. Tra i più conosciuti ricordiamo il corso per *Transplant procurement manager* (TPM) organizzato dall'Ospedale Clinic di Barcellona e dalla Fondazione Bosch i Gimpera, struttura ufficiale dell'Università di Barcellona per la Formazione post-universitaria, riconosciuto dal 1990 dalla Commissione Trapianti del Consiglio d'Europa [14].

Secondo i principi del corso TPM una persona si forma imparando, accettando ciò che ha imparato e praticando ciò che ha accettato. E' pertanto necessario fare una esperienza di formazione non solo didattica, ma anche di discussione e di "messa in pratica" diretta di ciò che si è imparato e discusso, sia singolarmente sia in gruppo. L'insegnamento deve coinvolgere il corsista attraverso le aree della conoscenza cognitiva, attitudinale e sensitivo-motoria.

E' noto che la percentuale dei contenuti che vengono ritenuti dopo la didattica orale è scarsa, soprattutto a distanza di tempo (10% dopo 3 giorni); diversamente la percentuale dei contenuti ritenuti dopo una didattica interattiva con una diretta partecipazione degli studenti è elevata (65% dopo 3 giorni). In altre parole "ascolto e dimentico, guardo e ricordo, faccio e imparo".

Il modello adottato fa inoltre riferimento all'apprendimento attraverso l'esperienza: ogni corsista parte dalla propria concreta esperienza e, attraverso l'apprendimento di maggiori informazioni, acquisisce la capacità di elaborare proprie autonome riflessioni partendo dai propri contenuti. In questo modo il patrimonio delle proprie conoscenze ed esperienze non viene "azzerato", ma adeguatamente valorizzato

Il corso TPM ha una durata di 40 ore didattiche suddivise in 4 giorni a tempo pieno nei quali vengono focalizzate le 4 diverse categorie di funzioni svolte dal coordinatore: cliniche, di ricerca, di formazione e di management.

Per ciascuna di esse vengono trasmessi ai corsisti contenuti moderni attraverso una didattica curata e di qualità; successivamente viene fatta acquisire ai "corsisti" una diretta esperienza pratica sui contenuti principali, singolarmente ed in team con altre persone.

La docenza del corso è svolta da professionisti che si occupano professionalmente delle diverse materie affrontate. Il rapporto docenti/studenti è 1/1. In particolare viene individuato un gruppo di docenti residenti che svolgono una funzione tutoriale nel corso dell'intera giornata. Una parte importante del corso è dedicata a scenari, simulazioni e *role-playing* nei quali gli stessi corsisti sono chiamati ad assumere un ruolo attivo che facilità l'apprendimento

I corsi TPM sinora effettuati sono stati 18: 13 in Spagna, 1 in Argentina, 1 in Ungheria, 3 in Italia; in 11 occasioni è stata utilizzata la lingua spagnola, in 4 la lingua inglese ed in 3 la lingua italiana.

Attualmente hanno luogo ogni anno 3 corsi TPM della durata di 4 giorni. Tra essi 2 hanno luogo a Barcellona; uno è dedicato alla Spagna con docenti spagnoli; uno ha carattere internazionale: ad esso partecipano docenti e corsisti provenienti da tutto il mondo e viene svolto in lingua inglese; il terzo corso ha luogo in Italia (lingua italiana) con docenti italiani e spagnoli.

Ad essi si affiancano diversi corsi definiti "di introduzione": sono stati 4 nel 1999 (in Veneto, in Basilicata, in Sicilia e nella Provincia di Trento); ne è stato previsto uno a carattere internazionale in occasione del congresso della Società Internazionale dei Trapianti a Roma nell'agosto 2000.

Il modello di formazione TPM è stato introdotto in Italia nel 1997. Da allora sono stati organizzati 3 corsi master a carattere nazionale che hanno avuto luogo tra novembre 1997 e marzo 1999. Ad essi hanno preso parte 126 coordinatori (42 per corso) iscritti dai centri regionali di riferimento e provenienti da tutte le regioni italiane. In ogni corso erano previste 40 ore *full immersion* tra lezioni ed esercitazioni pratiche, svolte singolarmente o per gruppi [15].

Il corpo docente è formato da docenti spagnoli qualificati (comprendente il responsabile internazionale del progetto TPM ed il Direttore della ONT), da una taskforce di docenti italiani "residenti" comprendente tutti i coordinatori regionali, e dai principali esperti nazionali del settore. Tutti i docenti sono a disposizione dei corsisti 12 ore al giorno. L'organizzazione dei corsi è realizzata da un gruppo di lavoro della Consulta Nazionale per i Trapianti e da rappresentanti di tutti i centri interregionali. Al termine del corso viene rilasciato un diploma di formazione post-universitaria dell'Università di Barcellona, con lo stesso valore di quello rilasciato in Spagna.

Per poter determinare l'efficacia del corso, oltre ad una valutazione su ogni singolo elemento (logistica, lezioni, esercitazioni) formulata dai corsisti e trasmessa a tutti i docenti, viene richiesto ad ogni partecipante di trasmettere i dati relativi alla sua attività di coordinamento (numero di donatori "coordinati" e di organi e tessuti procurati nel primo anno post-corso), confrontati con l'attività precedente. E' così possibile garantire ai coordinatori italiani un percorso di formazione identico a quello dei coordinatori spagnoli.

Mentre in Spagna nel 1997 il 22,1% dei coordinatori in servizio era di provenienza nefrologica, nei corsi TPM effettuati in Italia i nefrologi hanno costituito il 10% del corpo docente ed il 6% dei corsisti. Le funzioni più rappresentate nei corsi italiani sono la rianimazione (45% dei docenti, 70% dei corsisti), e la Direzione sanitaria (10% dei docenti, 18% dei corsisti).

Altrettanto importante l'impegno in questa direzione della regione Toscana che nel 1999 ha organizzato numerosi corsi tra i quali due a carattere residenziale con la presenza di qualificati docenti spagnoli.

Conclusioni

"Sin donante no hay trasplante"; su questa semplice considerazione attribuita scherzosamente al coordinatore regionale della regione di Madrid, Josè Luis Escalante, è stata costruita con professionalità, umiltà, semplicità e spirito operativo la più efficiente organizzazione di trapianto del mondo ed il modello di formazione che sta dando i migliori risultati. E' questa la vera lezione della Spagna, che può e deve essere trasferita nel nostro paese, non per effettuare una ulteriore assunzione acritica di modelli a noi estranei, ma per trasferire realisticamente nel nostro paese i risultati di una nazione mediterranea che per ragioni storiche, di costume e di cultura è certamente simile alla nostra.

In Italia il percorso del coordinatore è appena iniziato: i risultati dipenderanno dall'applicazione delle norme, dal riconoscimento regionale delle competenze già attribuite, dalle politiche del centro nazionale di riferimento per i trapianti, ma soprattutto dall'impegno di chi opera in questo campo, che prima di tutto, ogni giorno, deve entrare in campo per la donazione degli organi per salvare altre vite umane.

Lavoro presentato su invito.
Accettato il 25 gennaio 2000.

BIBLIOGRAFIA

1. VIEDMA, M.A., AGUAYO, M.T. & SANROMÀ, M. 1999. The organisational model of transplants in Catalonia: The Catalan Transplant Organisation (OCATT). *Organs Tissues* **1**: 11-17.
2. MANYALICH, M., CABRER, C.A., GARCIA-FAGES, L.C., VALERO, R., SALVADOR, L. & SANCHEZ, J. 1995. Training the Transplant Procurement Management (TPM) coordinator. In: *Organ shortage: the solutions.* J.L. Touraine *et al.* (Eds). Elsevier, Amsterdam. p. 191-195.
3. MIRANDA, B., FERNADEZ LUCAS, M., DE FELIPE, C., NAYA, M. & GONZALEZ-POSADA, J.M. 1998. Organ donation in Spain. *Organs Tissues* **1**: 13-20.
4. MATESANZ, R., ALONSO, M., FERNANDEZ LUCAS, M. & MIRANDA, B. 1996. Spanish model to improve organ donation: the hospital transplant coordinator. *Transplant. Proc.* **28**: 3359.
5. MARTINELLI, G. 1999. Il coordinatore ai trapianti. *Minerva Anestesiol.* **65**: 757-758.
6. LOPEZ-NAVIDAD, A., DOMINGO, P. & VIEDMA, M.A. 1997. Professional characteristics of the transplant coordinator. *Transplant. Proc.* **29**: 1607-1613.
7. ITALIA. 1999. Legge 1 aprile 1999, n. 91. Disposizioni in materia di prelievi e di trapianti di organi e tessuti. *GU* 1999, n. 87.
8. NANNI COSTA, A., RIDOLFI, L., VENTURI, S., PETRINI, F. & MARTINELLI, G. 1999. Aspetti organizzativi nelle attività di trapianto di rene. *G. Ital. Nefrologia* **3**: 246-251.
9. MARTINELLI, G. 1999. Le donazioni di organi in Italia ed in Europa. *Minerva Anestesiol.* **65**: 59-60.
10. GHIRARDINI, A. 1999. *Attività di donazione e trapianto d'organi, elementi per l'analisi del processo di produzione.* Editrice Compositori, Bologna.
11. ASSOCIAZIONE INTERREGIONALE TRAPIANTI. 1999. *Report AIRT 1998.* A. Nanni Costa, L. Ridolfi *et al.* (Eds). Editrice Compositori, Bologna.
12. ASSOCIAZIONE INTERREGIONALE TRAPIANTI. 1999. In: *Atti del 10. convegno AIRT.* Editrice Compositori, Bologna. p. 145-156.
13. NANNI COSTA, A., RIDOLFI, L., BOLOGNA, M.C. & MARTINELLI, G. 1997. La comunicazione nel trapianto di organi. *Trapianti* **1**: 30-35.
14. MATESANZ, B., MIRANDA, B. & FELIPE, C. 1994. Organ procurement in Spain: the impact of transplant coordination. *Clin. Transplant.* **8**: 281-286.
15. *Transplant procurement management.* 1998. F. Procaccio, A. Nanni Costa *et al.* (Eds). Manuale 2. Corso Nazionale per Coordinatori alla donazione e prelievo di organi. Editrice Compositori, Bologna.