Sistema Socio Sanitario

Ospedale Niguarda

Regione Lombardia

TRAPIANTO DI RENE

VADEMECUM PER I PAZIENTI

Esistono due tipologie di trapianto: da donatore cadavere e da donatore vivente. Questo documento ha lo scopo di fornire informazioni chiare e complete sul percorso di trapianto di rene, dalle fasi di valutazione iniziale fino alla gestione post-operatoria. È rivolto ai pazienti in lista d'attesa o già sottoposti a trapianto, nonché ai loro familiari e caregiver.
Il trapianto di rene rappresenta la migliore opzione terapeutica, rispetto al trattamento sostitutivo dialitico, per i pazienti affetti da insufficienza renale avanzata. Il trapianto di rene, infatti, garantisce la possibilità di tornare a una qualità della vita pre-trapianto dal punto di vista fisico, psicologico e sociale.

Trapianto da donatore deceduto

Quando si verifica una donazione nella rete del Nord Italian Transplant Program (NITp), gli organi vengono assegnati secondo l'algoritmo di assegnazione del Centro Nazionale Trapianti, in vigore dal 15/01/2019. I parametri presi in considerazione sono: gruppo sanguigno, Panel Reactive Antibody (PRA), differenza di età donatore/ricevente, età del ricevente, mismatch Human Leukocyte Antigens (HLA), anzianità dialitica, anzianità di lista di attesa, tipizzazione HLA del ricevente (omozigosi) ed elenco degli antigeni proibiti.

Informazioni più dettagliate possono essere consultate sul sito del Centro Nazionale Trapianti (https://www.trapianti.salute.gov.it/).

L'assegnazione dei reni prevede in primis che il gruppo sanguigno sia identico fra donatore e ricevente. Il trapianto con gruppo ABO compatibile (ma non identico) è tuttavia consentito per i pazienti il cui punteggio complessivo risulti superiore a una determinata soglia, rispetto al punteggio più elevato del primo paziente con gruppo identico al donatore nella lista di allocazione.

Alcuni esempi possono essere:

- Il paziente immunizzato di gruppo B che può ricevere un rene di gruppo 0;
- Il paziente immunizzato di gruppo AB che può ricevere un rene di gruppo A.

Dopo la verifica dell'identità del gruppo ABO e della negatività del cross-match, i successivi requisiti biologici considerati sono: la compatibilità degli antigeni HLA (A, B, DR), il grado di immunizzazione, la differenza di età tra donatore e ricevente e il tempo di attesa in dialisi.
L'algoritmo assegna un punteggio più elevato ai riceventi con la migliore

compatibilità HLA donatore/ricevente, con un ulteriore bonus di punti per i riceventi che presentano anticorpi preformati contro antigeni estranei, per i quali è statisticamente più difficile trovare un organo compatibile.
L'algoritmo assegna un punteggio più elevato al ricevente di età inferiore o uguale a 45 anni, nonché ai riceventi con età pari o inferiore a quella del donatore entro una differenza massima di 15 anni. Inoltre, viene attribuito un punteggio maggiore ai pazienti con una maggiore anzianità in dialisi.

Accanto alla lista "standard" sono previsti specifici programmi e protocolli di allocazione e trapianto renale, accessibili esclusivamente a candidati con particolari caratteristiche e previa sottoscrizione di consenso informato all'iscrizione.
Con l'eccezione del protocollo per pazienti iperimmuni, i reni assegnati nell'ambito di tali programmi non sono idonei per l'allocazione a candidati iscritti alla lista standard. I pazienti inseriti nei programmi dedicati mantengono comunque la propria iscrizione alla lista standard.

Di seguito sono riportati i principali programmi e protocolli attivi:

- Trapianto di doppio rene: prevede il trapianto di entrambi i reni provenienti dallo stesso donatore, quando la qualità degli organi non consente il trapianto singolo. Nel Centro Trapianti dell'Ospedale Niguarda questo protocollo viene proposto solo a pazienti di età uguale o superiore a 55 anni.
- Protocollo iperimmuni: è un protocollo nazionale che assegna con priorità un rene compatibile a pazienti iperimmunizzati (PRA > 90%), in dialisi da almeno 8 anni, anche se il cross-match risulta negativo.
- Protocollo NITp per donatori non standard a rischio trascurabile o accettabile: si tratta di un protocollo che riguarda donatori con diverse tipologie di rischio infettivo (infezioni batteriche o virali, come epatite B, C, HIV o COVID-19 non attivo) o rischio neoplastico L'accettabilità di tali donatori viene valutata dal nefrologo che esegue la valutazione di idoneità, sulla base del singolo paziente, al momento dell'iscrizione in lista.
- Lista di trapianto in urgenza assoluta (trapianti "salvavita"): riguarda i pazienti che stanno esaurendo gli accessi dialitici vascolari e peritoneali. La richiesta di trapianto urgente deve essere inoltrata dal Centro Trapianto su segnalazione del Centro Dialisi, e deve essere accolta da una apposita commissione di esperti.
- Trapianto da donatore a cuore fermo: si tratta di un protocollo che riguarda i trapianti da donatori la cui causa di morte è l'arresto cardiaco e non la morte cerebrale. In questo caso, gli organi subiscono un maggiore danno ischemico,

quindi può verificarsi più frequentemente che il rene trapiantato non riprenda immediatamente la funzione. Tuttavia, i risultati a 6 e 12 mesi dal trapianto sono paragonabili a quelli dei trapianti tradizionali, sia in termini di percentuale di reni funzionanti sia di livelli di creatinina.

- Trapianto pre-emptive: si tratta di un protocollo che consente l'accesso al trapianto di rene prima dell'inizio della terapia dialitica, in pazienti con insufficienza renale avanzata già idonei al trapianto. Questa modalità di trapianto è ammessa solo nelle seguenti situazioni:

  - donazione da vivente;

  - ricevente con GFR < 18 ml/min;

  - ricevente HBV+, HCV+ o HIV+ che riceve reni da donatori con la stessa positività;

  - ricevente di almeno 60 anni che accetta il trapianto di doppio rene;

  - ricevente di qualsiasi età che accetta reni da donatori non standard a rischio infettivo non valutabile (ovvero a rischio aumentato di infezione misconosciuta, in particolare da HIV);

  - ricevente senza incompatibilità HLA.

In tutti i casi, ad eccezione del trapianto da donatore vivente, gli organi vengono inizialmente offerti in via prioritaria ai candidati presenti in lista standard che abbiano espresso consenso ai singoli protocolli per "donatori a rischio". Solo in assenza di un candidato idoneo in questo gruppo, gli organi vengono successivamente offerti alla lista pre-emptive.

Trapianto da donatore vivente

Il trapianto di rene da donatore vivente, consanguineo o non consanguineo, è ammesso in Italia purché non sia condizionato da costrizione o remunerazione. È prevista una specifica procedura autorizzativa che richiede il parere favorevole della Commissione regionale di Parte Terza, composta da un bioeticista, un medico legale e un esperto di trapianti, ai fini dell'autorizzazione da parte del giudice competente.

Nel nostro Centro Trapianti sono attive tutte le procedure di valutazione e preparazione al trapianto da vivente, inclusa la valutazione della compatibilità del gruppo sanguigno (ABO) e il programma di desensibilizzazione, che consente il trapianto anche in caso di incompatibilità ABO.

Il Centro partecipa inoltre ai programmi nazionali e internazionali, coordinati dal Centro Nazionale Trapianti, che permettono lo scambio anonimo di donatori tra coppie incompatibili per gruppo sanguigno o immunologia (programmi "cross-over").

Infine, il nostro Centro è attivo anche per il trapianto di rene da donatore vivente residente all'estero e ricevente iscritto al Servizio Sanitario Nazionale.

Rispetto dell'anonimato tra donatore e ricevente

In considerazione delle forti emozioni in gioco e al fine di tutelare tutte le parti coinvolte, la Legge 91/99, art. 18, comma 2, dispone il divieto per il personale sanitario di fornire qualsiasi dato identificativo del donatore o del ricevente.
Se i pazienti trapiantati lo desiderano, hanno comunque la possibilità di far pervenire un pensiero ai familiari del donatore, nel totale rispetto dell'anonimato. Tale gesto è reso possibile grazie alla Psicologia Clinica per i Trapianti del Centro Nazionale Trapianti che, accogliendo il desiderio di manifestare riconoscenza e gratitudine per un simile atto di generosità, si fa carico di inviare una lettera di ringraziamento per la scelta di donazione, alla quale può eventualmente allegare anche il pensiero del paziente trapiantato.

Modalità e criteri di iscrizione alla lista di trapianto

Il Centro Trapianti dell'Ospedale Niguarda fa parte del Coordinamento multiregionale NITp (Nord Italia Transplant program) che gestisce le donazioni e le assegnazioni degli organi ai candidati iscritti nella propria lista.
L'iscrizione in lista avviene tramite i singoli Centri Trapianto, che effettuano il trapianto e seguono il paziente anche dopo l'intervento, fino alla stabilizzazione clinica. I criteri di valutazione dell'idoneità al trapianto renale adottati dal nostro Centro sono uniformati alle Linee Guida nazionali (CNT e NITp) ed europee (ERA-EDTA).
Si ricorda che l'iscrizione in lista d'attesa è riservata ai cittadini assistiti dal Servizio Sanitario Nazionale o provenienti da Paesi con i quali esistono accordi ufficiali per l'erogazione dell'assistenza sanitaria in Italia. A livello nazionale, inoltre, un paziente non può essere iscritto contemporaneamente in più di due Centri Trapianto. Chi è già iscritto alla lista d'attesa di un Centro può pertanto iscriversi a un secondo Centro appartenente al NITp, purché situato in una regione diversa.

Informazioni più dettagliate delle regole vigenti nell'area NITp sono ottenibili direttamente dal sito dell'organizzazione (https://www.trapianti.salute.gov.it/).

Modalità operative per l'iscrizione alla lista

La proposta di inserimento in lista tramite il nostro Centro Trapianti deve essere effettuata da un medico nefrologo del Centro Dialisi di appartenenza, il quale deve predisporre:

- Scheda di iscrizione (modello NITp), compilata in tutte le sue parti e firmata dal candidato e dal medico compilatore. La copia elettronica o cartacea della scheda può essere richiesta al nostro Centro Trapianti o al NITp;
- Copia di tutti i referti degli accertamenti diagnostici previsti dalla scheda di iscrizione, non antecedenti a più di 1 anno al momento della richiesta;
- Lettera di accompagnamento contenente un'anamnesi dettagliata e la storia clinica del candidato, con particolare attenzione alla malattia renale, all'apparato cardiovascolare, a eventuali neoplasie pregresse e alla terapia farmacologica in corso;
- Eventuale tipizzazione del precedente donatore, in caso di pregresso trapianto, da richiedere al Centro Trapianti che ha effettuato il trapianto o la tipizzazione.

In riferimento all'elenco di accertamenti da riportare nella scheda NITp, si precisa che:

- Il rischio coronarico e cardiaco rappresenta il fattore più rilevante ai fini della procedura chirurgica e anestesiologica (in particolare nel trapianto di doppio rene). A tal proposito sono richiesti un ecocardiogramma di base e un test da sforzo e/o test da stress farmacologico per la valutazione della riserva coronarica in tutti i pazienti di età superiore a 45 anni o con più di 5 anni di dialisi. In caso di test positivo o dubbio, oppure in presenza di angina nota, è indicata l'esecuzione di coronarografia. Ogni coronaropatia significativa deve essere trattata e risolta prima della proposta di candidatura al trapianto;
- Le calcificazioni vascolari creano le più frequenti difficoltà chirurgiche, è pertanto richiesta una angio-TC aorto-iliaca nei pazienti candidati a trapianto di doppio rene, rene-pancreas, nei pazienti di età superiore ai 60 anni, in dialisi da più di 5 anni o con segni/sintomi di ischemia agli arti inferiori. L'esame deve essere esteso agli arti inferiori in presenza di sintomi periferici. Nei candidati pre-emptive (non ancora in dialisi) può essere eseguita una TC senza mezzo di contrasto, integrata con ecodoppler dell'asse iliaco arterioso

e venoso;

- La colonscopia (endoscopica o virtuale) è indicata di routine nei pazienti con sangue occulto positivo, con età superiore ai 60 anni e nei pazienti con malattia policistica autosomica dominante;
- L'angio-TC o l'angio-RMN dei vasi cerebrali (non antecedente a 10 anni) è richiesta nei pazienti con malattia policistica autosomica dominante già in dialisi;
- La cistografia è indicata nei candidati con patologie note delle vie escretrici o con sintomi minzionali attuali o pregressi;
- In caso di Pap-test positivo per possibile infezione da HPV, la paziente deve essere sottoposta a conferma molecolare dell'infezione e tipizzazione del genotipo virale;
- La visita oculista, odontoiatrica e l'ortopantomografia sono richieste solo in caso di indicazione clinica;
- In caso di positività alla intradermoreazione alla Mantoux o al test Quantiferon, indicativi di infezione tubercolare latente, è richiesto un trattamento profilattico (isoniazide per 6 mesi o rifampicina per 4 mesi). Si raccomanda di iniziare tempestivamente la terapia, anche prima della valutazione di idoneità, per consentire il completamento del ciclo in caso di eventuale chiamata al trapianto.

Il Centro Dialisi, se situato in Lombardia, deve far pervenire per mezzo posta o consegna diretta alla Segreteria della Nefrologia, Padiglione 7, piano terra, ambulatorio Nefrologia, Ospedale Niguarda di Milano; se il Centro Dialisi si trova fuori dalla Regione Lombardia, la documentazione può essere invece inviata via e-mail. Il Centro Trapianti valuta la documentazione entro 2–3 settimane e successivamente convoca il candidato oppure richiede eventuali approfondimenti diagnostici al Centro proponente.

Si raccomanda di non procedere alla tipizzazione del candidato presso il NITp prima della valutazione di idoneità. L'appuntamento per la tipizzazione viene richiesto al NITp e comunicato al Centro Dialisi esclusivamente dal Centro Trapianti dopo esito positivo della valutazione.

La visita per la formalizzazione dell'idoneità al trapianto e l'attivazione dell'iscrizione in lista si svolge presso l'Ambulatorio Trapianti della Nefrologia (Padiglione 7, piano terra), nella data e all'orario comunicati al Centro Dialisi. La valutazione può durare da circa 1 ora a più ore, qualora siano necessarie valutazioni multidisciplinari, per cui un'eventuale seduta dialitica pomeridiana potrebbe dover essere posticipata.

Il candidato deve presentarsi alla visita con:

- Tre impegnative per Prima Visita Nefrologica; Prima Visita Anestesista; Prima Visita Chirurgo dei Trapianti (quesito: valutazione idoneità a trapianto; esenzione 050). Non saranno effettuate necessariamente tutte le visite se il nefrologo non le riterrà opportune;
- Ulteriore impegnativa per Visita Fisiatra per valutazione fragilità, nei soggetti di età superiore ai 54 anni;
- Copia originale della richiesta NITp precompilata e degli accertamenti effettuati, in particolare gli esami di diagnostica per immagini in formato radiografico o digitale;
- In caso di candidatura al trapianto da donatore vivente, la coppia viene generalmente convocata insieme, poiché le procedure di valutazione del donatore e del ricevente vengono svolte in parallelo.

Visita di idoneità

La proposta di inserimento in lista d'attesa avviene a seguito della valutazione dell'idoneità del paziente al trapianto, secondo le seguenti modalità:

- Colloquio informativo su tipo di intervento, tempi di attesa, rischi connessi al trapianto e alla terapia immunosoppressiva, risultati attesi dopo il trapianto, criteri di definizione del donatore standard e programmi speciali di trapianto;
- Firma dei consensi informati;
- Visita medica del nefrologo ed eventualmente dell'anestesista e del chirurgo;
- Eventuale valutazione psicologica/psichiatrica di idoneità, se ritenuta opportuna.

Il candidato è tenuto a esprimere per iscritto il proprio assenso all'esecuzione di trasfusioni o a dichiarare eventuali contrarietà a specifiche procedure medico-chirurgiche previste dalla comune pratica assistenziale, in particolare alla somministrazione di emoderivati. In assenza di tale consenso, la richiesta di iscrizione in lista presso il nostro Centro non potrà essere accettata.

Per la valutazione dell'idoneità devono essere escluse condizioni cliniche quali malattie infettive in atto o pregresse, oppure neoplasie pregresse in assenza di un adeguato periodo di follow-up dalla guarigione (generalmente 2–5 anni per la maggior parte delle neoplasie), che possano compromettere l'esito dell'intervento o essere aggravate dalla terapia immunosoppressiva post-trapianto.

Il paziente non è candidabile al trapianto in presenza di gravi patologie cardiocircolatorie o altre condizioni cliniche che costituiscano controindicazione assoluta. Le infezioni croniche virali da virus B o C e la positività per HIV non rappresentano controindicazioni assolute al trapianto di rene, purché la malattia sia adeguatamente controllata dalla terapia.

L'età avanzata, pur non essendo una controindicazione assoluta, può aumentare significativamente i rischi chirurgici legati al trapianto, rendendo il rapporto rischio-beneficio meno favorevole rispetto al trattamento dialitico. In casi selezionati, può essere candidato al trapianto anche un paziente di età superiore ai 75 anni, purché le condizioni cliniche generali siano ritenute idonee.

Infine l'aderenza alle terapie prescritte, il quadro psicologico e il contesto familiare sono ulteriori fattori che vengono attentamente valutati per confermare l'idoneità del paziente al trapianto.

La scheda di iscrizione, sottoscritta dal nefrologo del Centro Trapianti, viene inviata al NITp che provvede a fissare la data per il prelievo per la tipizzazione HLA (solitamente entro 7–14 giorni). Tale data viene comunicata al Centro Dialisi e quindi al candidato, che deve recarsi presso la sede del NITp:

Centro Trasfusionale e di Immunologia dei Trapianti,
Villetta del Padiglione Marangoni
Ospedale IRCCS Policlinico di Milano
Via Francesco Sforza 35, 2012 Milano
Telefono: 02 5503.4015
E-mail: info@nitp.org

Il laboratorio del NITp impiega circa 2-4 settimane per l'esecuzione dei test immunologici sui nuovi pazienti, dopo di che l'iscrizione in lista è attiva a tutti gli effetti.

Il paziente o il Centro Dialisi possono richiedere informazioni sullo "status" di iscrizione in lista in qualsiasi momento, direttamente al NITp o al Centro Trapianti.

Cadenze e protocollo dei controlli per la permanenza in lista attiva

Al fine di mantenere il candidato correttamente iscritto alla lista d'attesa, il Centro Dialisi deve inviare al NITp due provette di siero da 1 ml ciascuna con cadenza trimestrale. Il NITp esegue su tali campioni la ricerca degli anticorpi linfocitotossici e l'aggiornamento dei sieri per il test di cross-match pre-trapianto. In caso di trasfusione, è necessario che il Centro Dialisi la segnali

e invii al NITp un nuovo campione di siero, prelevato dopo almeno 15 giorni dall'ultima trasfusione. I sieri che non pervengono entro le date indicate verranno testati nella successiva sessione di ricerca di anticorpi. Se il Centro Dialisi non invia i sieri di un candidato per tre volte consecutive, lo stesso viene sospeso dalla lista fino all'invio di un nuovo campione di siero. Il mancato invio di siero per quattro volte consecutive comporta la sospensione definitiva del paziente dalla lista d'attesa, e quindi l'esclusione dalla selezione per il trapianto.

Il Centro Dialisi deve inviare al Centro Trapianti un aggiornamento clinico annuale (entro il 31 gennaio); tale aggiornamento è vincolante per la permanenza in lista del paziente. In presenza di eventi clinici rilevanti (ricoveri, infezioni, interventi chirurgici, trasfusioni) deve essere effettuata segnalazione al Centro Trapianti (ed eventualmente al NITp). L'eventuale sospensione dalla lista sarà comunque trasmessa anche al NITp.

Il NITp invia al Centro Dialisi, con cadenza trimestrale, il tabulato dei pazienti in lista. Il Centro Dialisi deve verificare la correttezza della lista, comunicare con il Centro Trapianti nel caso di eventuali incongruenze e inviare i campioni di siero al NITp.

A 5 anni dall'iscrizione in lista, il paziente è tenuto a ripetere gli accertamenti previsti per l'idoneità (test da stress coronarico, TC addome con mezzo di contrasto, ecografia addominale, ricerca del sangue occulto nelle feci, PSA, Pap-test, mammografia e sierologie virali se inizialmente negative) e a richiedere una nuova valutazione di idoneità presso il Centro Trapianti. In assenza di tale rivalutazione, il paziente viene temporaneamente sospeso dalla lista, con comunicazione al Centro Dialisi e al NITp. È comunque richiesto che tutti i pazienti iscritti eseguano ogni anno i seguenti esami strumentali: ECG, Ecocardiografia, Ecografia addominale (con particolare focus sui reni nativi).

Il Centro Dialisi è inoltre tenuto a segnalare tempestivamente al Centro Trapianti e al NITp ogni nuovo evento clinico che determini una condizione di non idoneità temporanea o permanente al trapianto. Il ripristino in lista avviene su decisione del Centro Trapianti, dopo verifica del recupero dei criteri di idoneità.

I pazienti devono invece farsi carico di segnalare tempestivamente al Centro Trapianti ogni variazione di indirizzo o delle reperibilità telefoniche.

Procedura di trapianto

Quando si rende disponibile un organo, il NITp comunica al Centro Trapianti un elenco di candidati con priorità decrescente, secondo l'algoritmo di assegnazione. Il Centro Trapianti verifica, contattando il Centro Dialisi, la sussistenza dell'idoneità clinica attuale al trapianto dei candidati, iniziando dal primo. Una volta confermata l'assegnazione dell'organo, è il Centro Dialisi che si metterà direttamente in contatto con il candidato. È possibile che, in caso di problemi con il primo candidato, venga preallertato un secondo candidato.
Generalmente, prima del trapianto, il candidato viene invitato a effettuare un trattamento dialitico presso il Centro Dialisi di appartenenza, se non già eseguito nelle 12 ore precedenti. Solo in caso di pazienti extraregionali o in presenza di alterazioni chimico-elettrolitiche agli esami iniziali, è prevista l'esecuzione della dialisi direttamente al Centro Trapianti.
Il candidato che viene chiamato per il trapianto dovrà recarsi nel minor tempo possibile al Pronto Soccorso dell'Ospedale Niguarda, che lo invierà alla Nefrologia dei trapianti, situata al Blocco Nord, settore C, piano 1. Il paziente sarà accolto dal personale infermieristico per la preparazione all'intervento (prelievi, tricotomia, enteroclisma, eventuale dialisi) e dal personale medico per la visita, la raccolta dei consensi informati ed eventuale arruolamento in specifici protocolli di immunosoppressione. I consensi informati sono quelli previsti dall'Ente per la tutela della privacy e per le procedure medico-chirurgiche in programma; può essere inoltre necessario confermare per iscritto un'opzione, già espressa al momento della visita di idoneità, a favore di programmi specifici, quali il donatore a cuore non battente o il donatore definito "non standard a rischio trascurabile o accettabile". Di volta in volta, il medico proponente specificherà il tipo di donatore e il relativo livello di rischio.
Prima dell'intervento, il personale consegna al candidato e agli accompagnatori tutto il materiale informativo relativo alle visite ai pazienti, alle regole di reparto, al corredo essenziale di cui disporre durante la degenza e alle possibilità di alloggio nelle vicinanze dell'Ospedale.

Intervento chirurgico

L'intervento chirurgico in laparatomia o in modalità robotica, secondo decisione chirurgica,+ si effettua in anestesia generale. La durata dell'intervento è di circa 3-4 ore e viene eseguito nelle sale operatorie del Blocco Sud. I familiari devono attendere nella sala d'attesa della Nefrologia dei trapianti o dell'Anestesia e

rianimazione post chirurgica e dei trapianti. Al termine dell'intervento, il paziente viene tenuto in osservazione nella recovery room per poi essere trasferito in reparto. In presenza di comorbidità, il paziente potrebbe venire ricoverato in osservazione per un giorno in terapia intensiva, come da indicazioni ricevute dall'anestesista prima dell'intervento.

Periodo post-trapianto

Dopo l'intervento il paziente rientra in reparto con alcuni dispositivi posizionati, quali catetere venoso centrale, drenaggio addominale, catetere vescicale con stent ureterale. Questi dispositivi vengono rimossi in base all'andamento clinico e secondo le tempistiche previste dai protocolli clinici. La ripresa della funzione renale potrebbe non essere immediata e il paziente potrebbe avere necessità di proseguire il trattamento dialitico per alcuni giorni dopo il trapianto.
A partire dai primi giorni in ospedale e per almeno i due mesi successivi all'intervento, prima di alzarsi dal letto è necessario indossare una fascia addominale per qualsiasi tipo di movimento, soprattutto in caso di sforzi anche lievi. Sarà il nefrologo a indicare quando sospenderne l'utilizzo.
Il ricovero post-intervento ha una durata media di 10–15 giorni e, durante tale periodo, viene impostata anche una terapia immunosoppressiva che il paziente dovrà continuare ad assumere anche dopo le dimissioni.
Dopo la dimissione, sono previsti controlli clinici ambulatoriali con frequenza iniziale di almeno una volta a settimana.

Follow-up post trapianto

Dopo il trapianto, i pazienti vengono seguiti dal Centro Trapianti per un periodo variabile da 6 settimane a 12 mesi, con controlli periodici la cui frequenza viene definita di volta in volta dagli specialisti. A stabilizzazione del quadro clinico e della terapia immunosoppressiva i pazienti vengono riaffidati al Centro Dialisi di provenienza per i controlli periodici.
Le visite di controllo sono finalizzate a monitorare la funzione del rene trapiantato, i livelli dei farmaci immunosoppressori e la comparsa di eventuali complicanze (infezioni, alterazioni ossee, dell'apparato circolatorio o tumori). È fondamentale che il paziente trapiantato si sottoponga regolarmente a tali controlli, rispetti i dosaggi dei farmaci prescritti e si rivolga al proprio Centro per qualsiasi problematica non precedentemente nota. Ogni anno il centro che segue il paziente deve inviare al centro trapianti gli esami ematochimici e una sintetica relazione di eventuali complicanze intercorse per consentire la compilazione dell'archivio trapianti del CNT.

Tabella: Tipologia di Trapianto per Anno

Tipo di Tx	2020	2021	2022	2023	2024
Rene (donatore cadavere)	42	56	99 (57 NIG+42 HSR)	101 (88 NIG + 33 HSR)	70
RENE DOPPIO	0	2	13 (4 NIG+9 HSR)	14 (9 NIG + 5 HSR)	8
RENE (donatore vivente)	16	13	16 (14 NIG+ 2 HSR)	12 (10 NIG + 2 HSR)	17
FEGATO-KA	3	1	4 (4 NIG+ 0 HSR)	3 (3 NIG + 0 HSR)	5
SPK	1	1	9 (2 NIG+ 7 HSR)	7 (3 NIG + 4 HSR)	2
SLK	-	-	-	-	0
SHL	-	-	-	-	0
SPL	-	-	-	-	0
PA	0	0	0 (2 NIG + 0HSR)	2 (2 NIG + 0 HSR)	2
ISOLE PANCREATICHE	0	3	3(3 NIG + 0 HSR)	2 (NIG + 0 HSR)	2
TOT Tx solo rene	58	71	128 (75 NIG + 53 HSR)	127 (87 NIG + 40 HSR)	95
Rene + comb	4	2	13 (6 NIG + 7 HSR)	10 (6 NIG + 4 HSR)	7
TOT TX	62	76	146 (84 NIG + 62 HSR)	140 (95 NIG + 45 HSR)	104

Operatività del centro:

Reperimento/prelievo: 7/7, 365 gg/anno Trapianto: 7/7, 365 gg/anno

La vita dopo il trapianto di rene

Il sistema immunitario è predisposto dalla nascita per riconoscere e attaccare ciò che è estraneo all'organismo. Questo meccanismo di difesa, utile in caso di infezioni, può tuttavia determinare una reazione immunitaria contro l'organo trapiantato, causando il rigetto. I farmaci immunosoppressori impediscono tale risposta, consentendo la sopravvivenza e il buon funzionamento del rene trapiantato. Le cellule del sistema immunitario possiedono una memoria che consente loro di riconoscere, anche a distanza di tempo, elementi estranei all'organismo. Per questo motivo è necessario assumere i farmaci immunosoppressori per tutta la vita.

Molti pazienti, soprattutto nel primo periodo post-operatorio, possono andare incontro a un episodio di rigetto acuto, che generalmente si risolve con un adeguamento della terapia immunosoppressiva. La probabilità di rigetto è maggiore nei primi sei mesi dopo il trapianto (fino a circa il 50%), per poi ridursi nel tempo, pur rimanendo un evento possibile.

È molto importante seguire correttamente la terapia immunosoppressiva, assumendola agli orari indicati alla dimissione. Non esistono segni completamente specifici di rigetto, ma è necessario prestare attenzione in caso di:

- febbre o febbricola;
- riduzione della diuresi associata ad aumento di peso;
- presenza di sangue nelle urine;
- aumento del volume del rene trapiantato alla palpazione (talvolta con sensazione di tensione locale);
- dolore in corrispondenza del rene trapiantato;
- aumento della creatinina nel sangue;
- comparsa di proteinuria o peggioramento della funzione renale.

La compilazione del grafico consegnato alla dimissione è utile per monitorare eventuali segnali d'allarme.
Oltre al riconoscimento precoce dei sintomi, lo strumento più importante per la prevenzione del rigetto è la stretta aderenza alle tempistiche e ai dosaggi della terapia: anche una singola dimenticanza può essere potenzialmente dannosa. L'insorgenza del rigetto non implica necessariamente la perdita dell'organo trapiantato.
In caso di sintomatologia acuta e improvvisa è importante rivolgersi al più vicino Pronto Soccorso. Le emergenze possono includere dolore toracico, dolore addominale, cefalea intensa, emorragia e altri sintomi importanti. Sarà il medico di guardia a valutare l'eventuale invio al Centro.

Farmaci immunosoppressori

Questi farmaci devono essere assunti quotidianamente per tutta la vita dopo l'intervento. In particolare, devono essere assunti esattamente secondo le prescrizioni dei medici del Centro Trapianti senza modificarne le dosi e, possibilmente, sempre agli stessi orari.
L'uso di questi farmaci comporta un abbassamento delle difese immunitarie che rende l'organismo più suscettibile alle infezioni. Occorre, quindi, stabilire un delicato equilibrio tra la necessità di prevenire il rigetto e la difesa dalle infezioni.

I farmaci più comunemente usati sono:

1. **Ciclosporina** (nome commerciale Sandimmun Neoral o Ciqorin)

La ciclosporina è stato in passato uno dei farmaci immunosoppressori più utilizzati. Deve essere assunta sempre alla stessa ora, preferibilmente prima dei pasti. In caso di necessità di allontanarsi da casa, è opportuno portare sempre con sé una scorta adeguata. Se si salta una dose, questa deve essere assunta il prima possibile; tuttavia, se è già l'ora della dose successiva, proseguire con lo schema abituale.

Non modificare mai la dose di propria iniziativa. In caso di dubbio, è necessario rivolgersi al Centro Trapianti. Si raccomanda di non assumere il farmaco la mattina del prelievo per il controllo plasmatico. La ciclosporina non necessita di piano terapeutico.

Ciclosporina liquida

La soluzione orale è poco appetibile; deve quindi essere prelevata con l'apposita siringa e diluita nel latte o nel succo di frutta, preferibilmente a temperatura ambiente. Una volta diluita, va mescolata e assunta immediatamente, senza lasciarla depositare. Utilizzare un contenitore di vetro (mai di plastica o di carta) e, successivamente, aggiungere ancora una piccola quantità di diluente per essere certi di aver assunto l'intera dose; utilizzare sempre lo stesso tipo di diluente per evitare possibili variazioni nell'assorbimento.

In caso di vomito o diarrea, avvisare il medico, poiché possono alterare l'assorbimento della ciclosporina. Sciacquare la siringa più volte con acqua tiepida, asciugarne l'esterno con un tovagliolo di carta e riporla nella custodia. Conservare il farmaco fuori dalla portata dei bambini, a temperatura ambiente e non in frigorifero. Una volta aperto, il flacone si conserva per due mesi.

Ciclosporina in capsule

Esistono capsule contenenti diversi dosaggi del farmaco: 10 mg, 25 mg, 50 mg e 100 mg. Per assumere le dosi prescritte è necessario sommare i diversi dosaggi; non è possibile dividere le capsule. Le dosi sono variabili e vengono sempre stabilite dal nefrologo dello staff trapianti e non devono essere modificate senza il parere dello specialista.

Le capsule devono essere conservate nel blister fino al momento dell'assunzione e mantenute a una temperatura inferiore ai 30°C (non è necessario il frigorifero).

Possibili effetti collaterali:

- perdita dell'appetito, nausea e sporadicamente vomito;
- tremore delle mani;
- aumento della peluria;
- acne e pelle grassa;
- gonfiore delle gengive;
- ipertensione arteriosa;
- anomalie della funzione renale e epatica.

Gli effetti collaterali possono essere controllati modificando la dose o assumendo altri farmaci; tali modifiche devono essere effettuate esclusivamente su indicazione del medico.

Alcuni farmaci possono alterare l'assorbimento della ciclosporina, i suoi livelli ematici o potenziarne gli effetti collaterali e tossici; per questo è assolutamente necessario consultare sempre il Centro Trapianti prima di assumere qualsiasi nuovo farmaco.

2. **Tacrolimus** (nome commerciale Prograf, Advagraf, Envarsus, Tacni, Tacforius, Adoport, Conferoport)

È il farmaco più utilizzato oggi al posto della ciclosporina. Come per la ciclosporina, il dosaggio ottimale si ottiene monitorando i livelli plasmatici. Le formulazioni attualmente disponibili sono compresse da 0,5 mg, 1 mg e 5 mg. Il farmaco si assume generalmente due volte al giorno e ogni 12 ore come la ciclosporina (esempio ore 7 e ore 19). Deve essere assunto a digiuno, due ore dopo e un'ora prima del pasto. Si raccomanda di non assumere il farmaco la mattina del prelievo del dosaggio plasmatico. Il tacrolimus necessita di piano terapeutico annuale.

Possibili effetti collaterali:

- tendenza alla comparsa di iperglicemia (aumento degli zuccheri nel sangue);
- cefalea;
- disturbi gastrici come nausea, pirosi;
- perdita dell'appetito;
- alterazioni dell'alvo come diarrea alternata a costipazione;
- insonnia;
- bruciori, intorpidimenti, dolore o pizzicore a mani o piedi;
- anomalie di funzione renale ed epatica.

3. Micofenolato Mofetile (nomi commerciali Cellcept, Myfenax, MMF AhcL)

È un farmaco immunosoppressore che viene generalmente prescritto in associazione a ciclosporina o tacrolimus. L'assunzione avviene due volte al giorno, a distanza di 12 ore, a stomaco vuoto. Le formulazioni disponibili sono capsule o compresse da 250 mg o 500 mg.

Possibili effetti collaterali:

- riduzione del numero di globuli bianchi;
- disturbi gastrointestinali, soprattutto diarrea e dolori addominali.

A differenza di ciclosporina e tacrolimus, il micofenolato mofetile non necessita di dosaggio dei valori plasmatici né richiede la prescrizione di un piano terapeutico annuale.

4. . Micofenolato sodico (Nomi commerciali Myfortic, Ceptava)

Caratterizzato dallo stesso meccanismo d'azione del micofenolato mofetile, talvolta risulta meglio tollerato dal punto di vista gastrointestinale. Le dosi disponibili sono 180 mg e 360 mg. Come il micofenolato mofetile, non richiede il monitoraggio dei livelli plasmatici e deve essere assunto a distanza di 1–2 ore da ciclosporina e tacrolimus.

5. Everolimus (nome commerciale Certican)

Viene generalmente somministrato in un secondo momento nei pazienti che sviluppano reiterati episodi di rigetto o disfunzioni dell'organo trapiantato; è prescritto in associazione a tacrolimus o ciclosporina, al posto del micofenolato, e può essere assunto in concomitanza con questi.

I dosaggi disponibili di everolimus sono 0,25 mg e 0,75 mg. Analogamente a ciclosporina e tacrolimus, il dosaggio del farmaco viene definito in base ai livelli plasmatici misurati.
A tal proposito, si raccomanda di non assumere il farmaco la mattina del prelievo per

il monitoraggio plasmatico. Per la prescrizione è necessario un piano terapeutico annuale.

6. Metilprednisolone (nome commerciale Urbason)

Questo farmaco viene impiegato in diverse patologie, ma nel trapianto di rene è utilizzato specificamente per controllare la risposta immunitaria e ridurre il rischio di rigetto. Le dosi prescritte possono variare.

Il metilprednisolone non deve mai essere sospeso improvvisamente senza indicazione dello specialista e deve essere assunto durante il pasto del mattino o subito dopo, sempre a stomaco pieno.

Possibili effetti collaterali:

- mal di testa;
- disturbi della vista;
- vertigini;
- insonnia;
- alterazioni dell'umore, come euforia o depressione;
- rialzo della pressione arteriosa;
- sensazione di gonfiore;
- iperglicemia;
- perdita della massa muscolare e comparsa di osteoporosi in caso di assunzione prolungata.

Il farmaco può aumentare l'appetito e causare ritenzione idrica, pertanto è necessario seguire attentamente la dieta e privilegiare alimenti a basso contenuto calorico. Inoltre, causando possibile ipertensione, si raccomanda di misurare la pressione arteriosa ogni 2–3 giorni, a orari diversi.

7. Azatioprina (Azatioprina)

Questo farmaco viene somministrato di rado, ma quando utilizzato richiede il monitoraggio delle cellule del sangue mediante periodiche esecuzioni di emocromo. Le compresse disponibili hanno un unico dosaggio da 50 mg, da adattare in base alle condizioni del paziente. Si consiglia l'assunzione una volta al giorno, preferibilmente nel pomeriggio o alla sera, sempre alla stessa ora.

Non è necessario un piano terapeutico.

Attenzione: non deve essere assunto contemporaneamente ad allopurinolo (Zyloric) per il rischio di grave tossicità midollare.

Farmaci immunosoppressori generici

I farmaci generici contengono lo stesso principio attivo, ma possono includere eccipienti differenti che talvolta influenzano l'assorbimento e, di conseguenza, la biodisponibilità. Il margine di equivalenza tra farmaco originale e generico, accettato dagli enti regolatori, è considerato adeguato; tuttavia, l'approccio adottato dal Centro è il seguente:

- I pazienti che iniziano il trattamento con farmaci immunosoppressori generici possono proseguire tranquillamente con tali formulazioni;
- Il passaggio da una formulazione (originale o equivalente) a un'altra potrebbe comportare il rischio di effetti indesiderati e/o di inadeguata copertura terapeutica.

Per questo motivo, è necessario contattare il Centro in modo da prevedere prelievi di controllo durante la fase di transizione e monitorare i livelli ematici. In ogni caso questa variazione terapeutica è consigliata non prima di dodici mesi dall'intervento.

Farmaci che interferiscono con Ciclosporina (Cya) e Tacrolimus (FK)

Alcuni farmaci utilizzati in associazione a ciclosporina e tacrolimus possono aumentare il rischio di tossicità renale. Il loro impiego è consigliabile solo in assenza di alternative terapeutiche. È fondamentale mantenere un adeguato livello di idratazione e monitorare regolarmente la funzionalità renale mediante esami del sangue.

<u>Farmaci nefrotossici:</u>

- antiinfiammatori non steroidei (FANS), quali ibuprofene, ketoprofene, nimesulide, ecc.;
- antibiotici aminoglicosidici e chinolonici.

<u>Farmaci generalmente considerati sicuri:</u>

- paracetamolo;
- antibiotici come penicilline e cefalosporine.

<u>Farmaci che riducono l'eliminazione di ciclosporina e tacrolimus (con rischio di sovradosaggio):</u>

- antibiotici macrolidi, quali azitromicina e claritromicina;
- calcioantagonisti, quali diltiazem e verapamil;
- antifungini azolici, quali fluconazolo, ketoconazolo e itraconazolo.

Farmaci che aumentano l'eliminazione di ciclosporina e tacrolimus (con rischio di sottodosaggio):

- antiepilettici, quali fenobarbital, fenitoina e carbamazepina;
- rifampicina.

Farmaci che possono alterare l'assorbimento di ciclosporina e tacrolimus (con rischio di sottodosaggio):

- fibrati, come il gemfibrozil, che devono essere assunti a distanza dall'immunosoppressore.

L'assunzione di farmaci a casa

Il ruolo del paziente rimane fondamentale per la buona riuscita del trapianto. Durante il ricovero, il personale medico e infermieristico si adopera per fornire in modo chiaro ed esaustivo tutte le informazioni necessarie alla gestione della terapia a domicilio. Al momento della dimissione, il paziente diventa il diretto responsabile dell'assunzione della terapia farmacologica, del mantenimento di un corretto stile alimentare e dell'osservanza delle opportune norme igieniche.

Per questo motivo, soprattutto nei primi sei mesi, è consigliato tenere un diario da condividere con lo specialista durante le visite di controllo e nel quale riportare:

- peso corporeo;
- temperatura;
- pressione arteriosa;
- medicine assunte e orari;
- valori di ciclosporinemia/tacrolemia/everolemia (ogni volta che vengono comunicati);
- eventuali disturbi.

In caso di mancata assunzione di una dose di farmaco, attenersi alle seguenti indicazioni:

- assumere la dose se sono trascorse meno di 3 ore dall'orario previsto, se ne sono trascorse di più, non assumerla;
- non raddoppiare la dose successiva, poiché l'assunzione troppo ravvicinata o

eccessiva può causare effetti tossici;

- se insorge vomito entro un'ora dall'assunzione del farmaco, riprendere la stessa dose; se il vomito persiste, contattare l'ambulatorio o i numeri forniti alla dimissione per concordare le modalità di assunzione.

I farmaci devono essere assunti sempre alla stessa ora, senza eccessiva rigidità sui minuti. Non modificare autonomamente le dosi dei farmaci antirigetto. È inoltre fondamentale segnalare tempestivamente al Centro eventuali effetti collaterali e interpellare sempre i nefrologi del Centro prima di assumere qualsiasi altro farmaco, inclusi prodotti naturali, al fine di evitare possibili interferenze con l'assorbimento degli immunosoppressori o il rischio di tossicità.

Vita sociale

La terapia immunosoppressiva riduce le difese immunitarie dell'organismo e comporta un aumentato rischio di infezioni. Il rischio è maggiore nel primo periodo dopo l'intervento, quando si assumono dosi più elevate di immunosoppressori, e anche durante o subito dopo eventuali terapie aggiuntive per episodi di rigetto. Quando la terapia è stabile, il rischio infettivo si riduce, ma rimane comunque superiore rispetto ai soggetti immunocompetenti.

Alla dimissione e nei giorni successivi è consigliabile evitare visite, soprattutto se da parte di molte persone contemporaneamente. È raccomandato l'uso della mascherina FFP2 in tutte le occasioni sociali, evitando gesti affettuosi e contatti con bambini o adulti affetti da malattie contagiose quali influenza, raffreddore, varicella, parotite, morbillo, pertosse o scarlattina. In caso di contatti prolungati nello stesso ambiente, è importante che anche i visitatori indossino la mascherina.
L'uso della mascherina protettiva è consigliato per circa 2 mesi ogni volta che si esce di casa, si ricevono visite o in caso di malattia delle persone conviventi. La mascherina deve essere indossata fino a nuove indicazioni del medico referente.

Dopo l'intervento è possibile uscire all'aperto e frequentare luoghi pubblici, avendo cura di evitare:

- contatti con persone in presenza di raffreddore, mal di gola, influenza o altre malattie infettive;
- contatti con bambini affetti da malattie infettive infantili (varicella, morbillo, pertosse, parotite, ecc.);

- ambienti affollati o poco ventilati (supermercati, bar, ristoranti, discoteche);
- palestre o piscine pubbliche in orari molto frequentati;
- attività che possono causare tagli o punture, eventuali ferite devono essere disinfettate e medicate accuratamente due volte al giorno;
- contatti con animali a rischio di psittacosi e toxoplasmosi, come uccelli e gatti;
- consumo di frutti di mare, carne cruda, frutta o verdura non adeguatamente lavata, o latticini di provenienza incerta.

Si raccomanda di contattare il Centro Trapianti in caso di:

- temperatura corporea superiore a 37,5°C in due misurazioni consecutive a 4 ore di distanza, oppure superiore a 38°C in un'unica misurazione;
- bruciore o dolore alla minzione;
- tosse persistente o tosse con espettorato, soprattutto se giallastro o verdastro;
- riduzione della diuresi o presenza di sangue nelle urine.

Fumo

È assolutamente controindicato fumare per gli effetti che provoca sull'apparato respiratorio, cardiovascolare e, di conseguenza, sul rene che è un organo altamente vascolarizzato.

Pelle ed esposizione al sole

Nei primi mesi dopo il trapianto può verificarsi la comparsa di piccoli foruncoli, simili all'acne, a livello del viso e del tronco. Nella maggior parte dei casi si tratta di acne da cortisone che ha una durata limitata (è comunque consigliabile una valutazione dermatologica).

Inoltre, è possibile osservare un rallentamento della cicatrizzazione delle ferite e del riassorbimento degli ematomi. Anche i tendini possono risultare più fragili: per questo motivo si consiglia l'utilizzo di calzature comode con un lieve rialzo, evitando di camminare a piedi nudi.

L'esposizione al sole è controindicata nelle ore più calde per il rischio aumentato di scottature, dovuto a una pelle resa più fragile e delicata dai farmaci. È sempre raccomandato l'uso di creme solari ad alto potere filtrante, anche nei mesi

invernali.

Rischio oncologico

La somministrazione di farmaci immunosoppressori aumenta il rischio di sviluppo di neoplasie. La maggior parte di queste è rappresentata da tumori cutanei benigni, curabili con piccoli interventi chirurgici. Le forme neoplastiche maligne più frequenti sono invece i linfomi.

Per questo motivo, il paziente trapiantato di rene deve sottoporsi a controlli periodici ed esami strumentali di screening, al fine di diagnosticare e trattare precocemente eventuali complicanze. È inoltre fondamentale il rispetto scrupoloso delle misure di fotoprotezione, per ridurre il rischio di sviluppare tumori cutanei legati all'esposizione ai raggi ultravioletti.

Vaccinazioni

Dopo il trapianto non devono essere somministrati vaccini contenenti microrganismi vivi o attenuati (es. antipolio, rosolia, febbre gialla, ecc.). Sono invece consentiti i vaccini contenenti microrganismi inattivati, ma prima di qualsiasi somministrazione è opportuno informare i medici. Generalmente, non è consigliata la somministrazione di vaccini nei primi 6 mesi dopo il trapianto. Se non si è certi dell'immunizzazione nei confronti delle diverse malattie infettive, è consigliabile richiedere al proprio medico l'esecuzione di test sierologici prima della vaccinazione.

Igiene personale

Al fine di ridurre il rischio di infezioni, aumentato dall'assunzione della terapia immunosoppressiva, qualora possibile si consiglia di:

- utilizzare esclusivamente il bagno di casa che deve essere pulito quotidianamente;
- utilizzare asciugamani personali e lavarli frequentemente, anche se non necessariamente separatamente dal resto della biancheria;
- mantenere un'attenta igiene personale, prestando particolare cura a bocca e mani;
- portare sempre con sé un gel alcolico antisettico per disinfettare le mani;

- lavare i denti almeno due volte al giorno;
- curare i piedi e utilizzare scarpe comode;
- detergere, lavare e disinfettare immediatamente qualsiasi ferita, anche se di piccole dimensioni.

Fare la doccia è consentito, ma con alcune cautele: quando i punti di sutura non sono ancora stati rimossi, proteggere la ferita con cerotti idrorepellenti e rinnovare la medicazione subito dopo.

Alimentazione

Dopo il trapianto di rene potrebbe presentarsi un aumento dell'appetito. È molto importante mantenere sotto controllo il peso ottimale: il sovrappeso è possibile causa di diabete, ipertensione, aumento del colesterolo LDL ("cattivo") e dei trigliceridi con conseguente aumento del rischio di complicanze cardiovascolari. Per contenerlo, è importante seguire una dieta equilibrata e bilanciata.

Si consigliano tre pasti principali bilanciati, con porzioni controllate e un ridotto apporto di zuccheri e grassi (soprattutto di origine animale). La dieta a basso contenuto di sale è fondamentale per il paziente in dialisi e può essere parzialmente liberalizzata dopo il trapianto. Tuttavia, è raccomandabile limitarne l'assunzione, soprattutto in presenza di edemi o se la pressione arteriosa tende ad aumentare. Sarà il nefrologo, dopo aver valutato l'eliminazione urinaria di sodio, a indicare la quantità di sale più appropriata.

È consigliata anche una dieta povera di zuccheri, poiché i farmaci immunosoppressori possono favorire l'insorgenza del diabete o anticiparne la comparsa nei soggetti predisposti.

L'idratazione è molto importante per il buon funzionamento del rene: si raccomanda di assumere almeno 2 litri di acqua oligominerale al giorno. È vietato l'uso di superalcolici, mentre è consentito bere al massimo un bicchiere di vino ai pasti.

Evitare il pompelmo in qualsiasi forma (frutto fresco, candito o essiccato), poiché può interferire con l'assimilazione della terapia immunosoppressiva.

Attività fisica e sport

Dopo le dimissioni, è importante riprendere gradualmente una regolare attività fisica, sempre con buon senso e moderazione. Un programma di esercizio costante consente

di mantenere il peso corporeo ottimale e di contrastare gli effetti dei farmaci su muscoli e ossa.

Il livello di attività deve essere incrementato in modo lento, progressivo e costante, così da ottenere i massimi benefici evitando il rischio di infortuni. È consigliabile iniziare con attività leggere, come lunghe passeggiate, prestando attenzione a non eccedere e fermandosi in caso di stanchezza. Dopo un adeguato recupero delle forze, è possibile dedicarsi ad altre forme di esercizio.

Sono raccomandati sport di resistenza come camminata, jogging, bicicletta e sci di fondo. Il nuoto è consentito solo quando la ferita chirurgica è completamente guarita. È sempre importante iniziare l'attività sportiva dopo un adeguato riscaldamento, senza forzare e aumentando progressivamente l'intensità dello sforzo.

Non sono invece consigliati sport violenti, agonistici o di contatto come calcio, rugby, baseball, arti marziali, né attività quali tuffi, equitazione, sollevamento pesi, alpinismo ad alta quota, body building, pesistica intensa e aerobica ad alto impatto. La scelta dell'attività sportiva dovrebbe essere sempre condivisa con il proprio medico.

Raccomandazioni per le prime 6–8 settimane post-operatorie per favorire la completa guarigione della ferita sternale:

- evitare il sollevamento di oggetti pesanti;
- non eseguire flessioni né esercizi di potenziamento dei muscoli addominali;
- evitare qualsiasi attività che provochi dolore a livello sternale.

Lavoro

La ripresa dell'attività lavorativa e scolastica è fortemente consigliata, anche se con tempi che dipendono dalle condizioni di salute e dal tipo di lavoro. Nelle prime settimane dopo il trapianto è bene evitare la guida perchè i riflessi possono essere limitati dai farmaci assunti. Ricominicare a guidare gradatamente, facendosi accompagnare da una persona patentata nel primi tempi. Esistono limitazioni di legge per la guida di mezzi special pubblici: è bene far verificare la propria idoneità da parte delle commissioni patenti.

Sessualità e gravidanza

Dopo il trapianto è possibile che si verifichi un aumento o una riduzione del desiderio sessuale, generalmente per un periodo limitato di tempo. L'attività

sessuale può essere ripresa, ma è importante adottare alcune precauzioni.

Nella donna, i rapporti sessuali possono facilitare l'ingresso di germi nella vescica e favorire infezioni delle vie urinarie; si consiglia pertanto di urinare subito dopo il rapporto, al fine di eliminare eventuali batteri. È inoltre indispensabile mantenere un'accurata igiene personale sia prima sia dopo il rapporto.

Nei primi 4–6 mesi si raccomanda l'uso del profilattico e, se indicato, della fascia addominale. A seguire, il ginecologo prescriverà il metodo contraccettivo più adatto.

Un'eventuale gravidanza deve essere programmata e, idealmente, posticipata di circa 1–2 anni dal trapianto, dopo averne discusso con il nefrologo. Lo specialista valuterà la funzionalità renale, la pressione arteriosa, la presenza di proteinuria e la terapia in corso, considerando eventuali modifiche. Alcuni farmaci, infatti, possono avere effetti dannosi sullo sviluppo del feto.

Se seguita con un attento controllo medico, la gravidanza generalmente non compromette la funzionalità del trapianto; al contrario, in condizioni non ottimali, possono aumentare i rischi sia per la gravidanza sia per il trapianto stesso.

Anche per l'uomo, il desiderio di avere un figlio deve essere condiviso con il medico nefrologo, al fine di evitare l'assunzione di farmaci potenzialmente dannosi.

Allattamento

L'allattamento al seno nelle donne trapiantate è sconsigliato per evitare il passaggio di farmaci potenzialmente dannosi al bambino attraverso il latte materno.

Fistola

La propria fistola artero-venosa può talvolta smettere di funzionare dopo il trapianto ed è importante segnalarlo. Altre volte, invece, può non chiudersi e, con il passare del tempo, ingrossarsi ulteriormente; in questi casi si può valutare la chiusura chirurgica.

Viaggi

Sono sconsigliati viaggi, anche di breve durata, nei primi mesi dopo il trapianto. Anche dopo, è preferibile evitare viaggi in Paesi in cui il rischio di infezioni è elevato o che non siano in grado di garantire adeguate prestazioni sanitarie in caso di emergenza.

Prima di organizzare un viaggio, conviene sempre discutere il programma con i

medici del Centro e portare con sé tutti i farmaci necessari per l'intera durata del viaggio, considerando eventuali imprevisti. Gli orari di assunzione delle terapie vanno modificati in funzione del fuso orario e non vanno mantenuti sull'ora italiana.

Se durante il viaggio i farmaci dovessero mancare, occorre ricordare che i nomi dei medicinali possono variare da paese a paese. È possibile richiedere preventivamente al personale del Centro Trapianti una lista della terapia tradotta in inglese da conservare nell'evenienza.

Animali domestici

È opportuno evitare il contatto con alcuni animali che potrebbero trasmettere malattie (come piccoli roditori e pappagallini) o con animali non vaccinati. In ogni caso, almeno nei primi mesi dopo il trapianto, è sconsigliato occuparsi personalmente della lettiera dei propri animali domestici.

Giardinaggio

Nei primi mesi sono sconsigliati i lavori di giardinaggio e cura delle piante. È inoltre opportuno evitare il contatto con fertilizzanti o terreni potenzialmente contaminati. In ogni caso è necessario indossare guanti e, se necessario, anche la mascherina, avendo cura di lavarsi bene le mani dopo ogni attività.

Salute mentale

Il trapianto e l'intervento chirurgico rappresentano tappe di una storia clinica complessa che può comportare un elevato rischio di disagio psicologico. Si stima che oltre il 60% dei pazienti sviluppi ansia e/o depressione nel primo anno post-trapianto. Per questo motivo, viene offerto un supporto psicologico sia nella fase pre-trapianto sia nel periodo post-trapianto, qualora necessario.

CONTATTI

- **Nefrologia**
  Direttore: Enrico E. Minetti
  Coordinatore infermieristico day hospital: Simona Scagnelli
  Coordinatore infermieristico degenza: Michela Fillini
  Case magager: Lin Ye
  Segreteria: 02 6444.2521 - fax: 02 6444.2909
  e-mail: *segreteria.nefrologia@ospedaleniguarda.it*
  Équipe medica: Sara Achenza, Valentina Dorighet, Francesca Gervasi, Eleonora Galbiati, Rosanna Lacetera, Alberto Menegotto, Marialuisa Querques.

- **Nefrologia dei trapianti**
  Responsabile: Valeriana Colombo
  Coordinatore infermieristico degenza: 02 6444 3626
  e-mail: *nefrologia.trapianti@ospedaleiniguarda.it*
  e-mail: *nefro.listattesatx@ospedaleniguarda.it*

  L'ambulatorio e il day hospital della Nefrologia dei trapianti sono aperti:
  lun-ven: 8.00-15.40 (festivi esclusi)
  Un nefrologo è reperibile 24 su 24 ore, 7 giorni su 7

  Per comunicazioni urgenti:
  Degenza: 02 6444.2274 (lun-ven: 7.30-15.30)
  Day hospital: 02 6444.7440

- **Chirurgia epatica e dei trapianti di fegato e rene**
  Direttore: Stefano Di Sandro
  Coordinatore infermieristico: Assunta Giuliano
  Segreteria: 02 6444.4673 - fax: 02 6444.4563
  e-mail: *chirurgia2etrapianti@ospedaleniguarda.it*

Link utili

ASST GRANDE OSPEDALE METROPOLITANO NIGUARDA
www.ospedaleniguarda.it

AIDO
www.aido.it
aidonazionale@aido.it
tel: 06 97614975

CENTRO NAZIONALE TRAPIANTI CNT
www.trapianti.salute.gov.it
cnt@iss.it
tel: 06 499040

Tutti i cittadini possono informarsi sull'attività di donazione e trapianto, avere dati sulla sopravvivenza sul sito del Centro Nazionale Trapianti >> sezione Cittadini >> Risultati

NOTE:

NOTE:

ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda
P.zza Ospedale Maggiore, 3
20162 Milano
Tel. 02 6444.1 - Fax 02 6420901

Aggiornamento settembre 2026
Mod 03526 rev 4
a cura di: Comunicazione
comunicazione@ospedaleniguarda.it