



**Direzione Sanità**  
Settore Prevenzione e Veterinaria  
sanita.pubblica@regione.piemonte.it



Azienda Ospedaliero-Universitaria  
Maggiore della Carità  
di Novara

DIPARTIMENTO DI MEDICINA TRASLAZIONALE  
S.C.D.U. NEFROLOGIA e TRAPIANTO RENALE  
CATTEDRA DI NEFROLOGIA  
SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN NEFROLOGIA  
Progetto Trapianti  
Direttore: Prof. Vincenzo Cantaluppi  
Tel. 0321-3733797; 3733795; 3733148 - Fax 0321-3733138  
E-mail: ambtrapiantorene@maggioreosp.novara.it



Servizio Sanitario Nazionale -Regione Piemonte  
A.O.U. "Città della Salute e della Scienza"– Presidio Molinette  
S.C.U. Nefrologia, Dialisi e Trapianto Renale  
(Direttore Prof. Luigi Biancone)  
Corso Bramante, 88 - 10126 – Torino  
Telefono 0116336307



Centro Regionale Trapianti  
**REGIONE  
PIEMONTE**

# PAZIENTI ADULTI CANDIDATI/PORTATORI DI TRAPIANTO RENALE DA DONATORE DECEDUTO E VIVENTE: PROTOCOLLO VACCINALE

**Maggio 2018**

## **A cura di:**

*Vincenzo Cantaluppi (SCDU Nefrologia e Trapianto Renale - AOU Maggiore della Carità di Novara)*

*Elisa Lazzarich (SCDU Nefrologia e Trapianto Renale - AOU Maggiore della Carità di Novara)*

*Cristina Cornella (SCDU Nefrologia e Trapianto Renale - AOU Maggiore della Carità di Novara)*

*Diego Brustia (Malattie infettive – AOU Maggiore della Carità di Novara)*

*Luigi Biancone (SCU Nefrologia, Dialisi e Trapianto Renale – AOU Città della Salute e della Scienza di Torino – P.O. Molinette)*

*Maria Cristina Torazza (SCU Nefrologia, Dialisi e Trapianto Renale – AOU Città della Salute e della Scienza di Torino – P.O. Molinette)*

*Maura Rossetti (SCU Nefrologia, Dialisi e Trapianto Renale – AOU Città della Salute e della Scienza di Torino – P.O. Molinette)*

*Lorenza Ferrara (SeREMI – ASL AL)*

*Franco Giovanetti (SISP – ASL CN2)*



**Direzione Sanità**  
Settore Prevenzione e Veterinaria  
sanita.pubblica@regione.piemonte.it



Azienda Ospedaliero-Universitaria  
Maggiore della Carità  
di Novara

DIPARTIMENTO DI MEDICINA TRASLAZIONALE  
S.C.D.U. NEFROLOGIA e TRAPIANTO RENALE  
CATTEDRA DI NEFROLOGIA  
SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN NEFROLOGIA  
Progetto Trapianti  
Direttore: Prof. Vincenzo Cantaluppi  
Tel. 0321-3733797; 3733795; 3733148 - Fax 0321-3733138  
E-mail: ambtrapiantorene@maggioreosp.novara.it



Servizio Sanitario Nazionale -Regione Piemonte  
A.O.U. "Città della Salute e della Scienza" - Presidio Molinette  
S.C.U. Nefrologia, Dialisi e Trapianto Renale  
(Direttore Prof. Luigi Biancone)  
Corso Bramante, 88 - 10126 - Torino  
Telefono 0116336307



Centro Regionale Trapianti  
**REGIONE PIEMONTE**

## PREMESSA

I soggetti con insufficienza renale cronica, in dialisi e i portatori di trapianto renale presentano un aumentato rischio infettivo; malattie cardiovascolari e infezioni rappresentano il 70% delle cause di morte in queste popolazioni, in particolare le infezioni rappresentano la 3° causa di morte nei pazienti in dialisi cronica. Il paziente nefropatico richiede un maggior numero di ospedalizzazioni per batteriemia rispetto al paziente senza insufficienza renale.

I pazienti nefropatici sono più suscettibili alle infezioni in quanto l'uremia causa una disfunzione dell'immunità innata (ridotta espressione monocitaria del Toll-like receptor 4, ridotta proliferazione dei linfociti B e chemiotassi e fagocitosi difettose), alterazioni della flora intestinale e un'aumentata permeabilità alle endotossine con persistente attivazione dell'immunità innata.

Nei soggetti nefropatici si verificano disfunzioni a carico di linfociti T, monociti, neutrofili e cellule dendritiche che sono direttamente correlate a un aumentato rischio infettivo nella popolazione con End Stage Renal Disease (ESRD).

Il rischio infettivo aumenta a partire da un Glomerular Filtration Rate (GFR) inferiore a 30 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> e aumenta proporzionalmente con l'ingresso in dialisi.

I vaccini rappresentano uno degli strumenti disponibili per prevenire le complicanze infettive nei soggetti nefropatici; tuttavia questa popolazione presenta una alterata risposta immune T-dipendente, pertanto risulta poco responsiva allo stimolo vaccinale.

La risposta vaccinale si riduce ulteriormente con l'esaurirsi della funzionalità d'organo: questi soggetti andrebbero quindi vaccinati il prima possibile nel corso dell'evoluzione della loro malattia renale.

Nel soggetto portatore di trapianto si evidenzia un rischio infettivo più elevato a causa delle possibili complicanze indotte dalle malattie infettive ed una responsività alle vaccinazioni ulteriormente ridotta rispetto al paziente nefropatico o in dialisi.

In generale, nel paziente portatore di trapianto il rischio infettivo è ulteriormente aumentato, e continua ad aumentare per l'impiego di nuovi farmaci, perché si tratta di pazienti sempre più complessi, anziani, fragili, che passano spesso molti anni in lista d'attesa.

I pazienti candidati a trapianto dovrebbero pertanto completare un ciclo vaccinale appropriato prima di essere sottoposti a trapianto.

A livello nazionale, il Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale (PNPV) 2017-2019 (Ministero della Salute, protocollo n. 0000428 del 17.01.2017) prevede l'offerta attiva e gratuita di alcune vaccinazioni a queste categorie di persone (soggetti con insufficienza renale cronica, in dialisi, pazienti adulti candidati/portatori di trapianto renale).

Le vaccinazioni sono fortemente raccomandate anche nei familiari dei soggetti candidati/portatori di trapianto renale e negli operatori sanitari.



**Direzione Sanità**  
Settore Prevenzione e Veterinaria  
sanita.pubblica@regione.piemonte.it



Azienda Ospedaliero-Universitaria  
Maggiore della Carità  
di Novara

DIPARTIMENTO DI MEDICINA TRASLAZIONALE  
S.C.D.U. NEFROLOGIA e TRAPIANTO RENALE  
CATTEDRA DI NEFROLOGIA  
SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN NEFROLOGIA  
Progetto Trapianti  
Direttore: Prof. Vincenzo Cantaluppi  
Tel. 0321-3733797; 3733795; 3733148 - Fax 0321-3733138  
E-mail: ambtrapiantorene@maggioreosp.novara.it



Servizio Sanitario Nazionale -Regione Piemonte  
A.O.U. "Città della Salute e della Scienza" – Presidio Molinette  
S.C.U. Nefrologia, Dialisi e Trapianto Renale  
(Direttore Prof. Luigi Biancone)  
Corso Bramante, 88 - 10126 – Torino  
Telefono 0116336307



Centro Regionale Trapianti  
**REGIONE  
PIEMONTE**

## Note operative:

Per l'applicazione dei protocolli vaccinali di seguito descritti si raccomanda una stretta collaborazione tra i Centri di Nefrologia e Dialisi che hanno in carico i pazienti nefropatici e gli Ambulatori Vaccinali dei Servizi di Igiene e Sanità Pubblica (SISP) delle loro ASL di residenza/domicilio, al fine di inquadrare correttamente la situazione di ogni paziente, completare i protocolli in modo da impattare il meno possibile sui tempi di immissione in lista d'attesa per trapianto renale o sulla sospensione dalla lista attiva, e garantire la tempestiva comunicazione delle vaccinazioni somministrate ai Nefrologi curanti, in modo che questi -a loro volta- possano informare i Centri trapianto di riferimento.

Si ricorda che l'ultima edizione del documento *Guida alle controindicazioni alle vaccinazioni*, è disponibile al seguente link: <https://www.seremi.it/viz-condizioni/Malattie%20prevenibili%20da%20vaccino/operators>.

## PROTOCOLLO VACCINALE PER IMMISSIONE IN LISTA D'ATTESA DEL CANDIDATO A TRAPIANTO RENALE

### 1. SCREENING INFETTIVOLOGICO:

Sierologia: eseguire solo IgG per Morbillo, Parotite, Rosolia e Varicella  
Sierologia HBV, HCV, HIV, EBV, CMV

### 2. VERIFICA DELLO STATO VACCINALE

### 3. INDICAZIONI VACCINALI

<b>Vaccinazione per HBV:</b> 4 dosi Utilizzare preferibilmente il vaccino adiuvato con ASo <sub>3</sub> <b>Nota:</b> per i pazienti che dopo aver effettuato un ciclo vaccinale completo presentano un titolo non protettivo, effettuare una dose di richiamo
<b>Vaccinazione anti tetano-difterite-pertosse:</b> 1 dose di richiamo se sono trascorsi più di 10 anni dalla dose precedente
<b>Vaccinazione antinfluenzale:</b> 1 dose da ripetere ogni anno
<i>Per le seguenti vaccinazioni si rimanda al protocollo regionale (aprile 2017): "La vaccinazione dei soggetti che presentano un rischio aumentato di infezione invasiva da batteri capsulati"</i>
<b>Vaccinazione anti pneumococcica:</b> 1 dose di vaccino 13 valente coniugato seguito, a distanza di almeno 6 mesi, da 1 dose di vaccino 23 valente polisaccaridico
<b>Vaccinazione anti meningococco A, C, W135, Y:</b> 1 dose
<b>Vaccinazione anti meningococco B:</b> 2 dosi
<b>Vaccinazione anti Haemophilus influenzae tipo B:</b> 1 singola dose

Per i soggetti riscontrati SIERONEGATIVI sono inoltre indicate:

<b>Vaccinazione anti-morbillo-parotite-rosolia</b> Da effettuare anche nel caso in cui il soggetto risulti sieronegativo anche per una sola patologia 2 dosi distanziate di almeno 4 settimane
<b>Vaccinazione anti-varicella</b> 2 dosi distanziate di almeno 4 settimane

Per i soggetti riscontrati SIEROPOSITIVI per varicella sono inoltre indicate:

<b>Vaccinazione anti Zoster</b> (per pazienti di età pari o superiore a 50 anni): 1 singola dose
---

### Note

E' opportuno vaccinare anche i pazienti che, dopo storia di infezione o vaccinazione seguita da sierconversione, si siano nel tempo negativizzati.

Per la definizione del calendario e l'effettuazione delle vaccinazioni il paziente dovrà essere inviato al Servizio di Igiene e Sanità Pubblica (SISP) dell'ASL di residenza/domicilio con una nota riportante le seguenti informazioni:

- ✓ paziente in lista d'attesa per trapianto no/sì
- ✓ paziente portatore di trapianto no/sì (ultimo trapianto effettuato in data .....)
- ✓ terapia immunosoppressiva in corso no/sì (specificare terapia .....)
- ✓ trasfusioni no/sì (ultima trasfusione effettuata in data .....)
- ✓ contatti del nefrologo curante (Struttura, telefono, fax, email).

### 4. INSERIMENTO DEL CERTIFICATO VACCINALE NELLA CARTELLA CLINICA PER L'IMMISSIONE IN LISTA INDIRIZZATA ALL'AMBULATORIO PRE TRAPIANTO SCELTO

**PROTOCOLLO VACCINALE PER CANDIDATO A TRAPIANTO RENALE GIA' IN LISTA D'ATTESA****1. SCREENING INFETTIVOLOGICO da inviare all'AMBULATORIO PRE TRAPIANTO DI RIFERIMENTO**

Sierologia: eseguire solo IgG per Morbillo, Parotite, Rosolia e VZV (in presenza di positività già documentata, non è necessario ripetere la sierologia, se non in occasione della visita di revisione per il mantenimento in lista d'attesa per trapianto).  
Sierologia HBV, HCV, CMV HIV, EBV secondo la cadenza prevista per i pazienti in lista d'attesa.

**2. VERIFICA DELLO STATO VACCINALE da inviare all'AMBULATORIO PRE TRAPIANTO DI RIFERIMENTO****3. INDICAZIONI VACCINALI per TUTTI i CANDIDATI in LISTA ATTIVA SENZA NECESSITÀ DI SOSPENSIONE**

<b>Vaccinazione per HBV:</b> 4 dosi Utilizzare preferibilmente il vaccino adiuvato con ASo3 <b>Nota:</b> per i pazienti che dopo aver effettuato un ciclo vaccinale completo presentano un titolo non protettivo, effettuare una dose di richiamo
<b>Vaccinazione anti tetano-difterite-pertosse:</b> 1 dose di richiamo se sono trascorsi più di 10 anni dalla dose precedente
<b>Vaccinazione antinfluenzale:</b> 1 dose da ripetere ogni anno
<i>Per le seguenti vaccinazioni si rimanda al protocollo regionale (aprile 2017): "La vaccinazione dei soggetti che presentano un rischio aumentato di infezione invasiva da batteri capsulati"</i>
<b>Vaccinazione anti pneumococcica:</b> 1 dose di vaccino 13 valente coniugato seguito, a distanza di almeno 6 mesi, da 1 dose di vaccino 23 valente polisaccaridico
<b>Vaccinazione anti meningococco A, C, W135, Y:</b> 1 dose
<b>Vaccinazione anti meningococco B:</b> 2 dosi
<b>Vaccinazione anti <i>Haemophilus influenzae</i> tipo B:</b> 1 singola dose

**4. INDICAZIONI VACCINALI per TUTTI i CANDIDATI in LISTA ATTIVA CON NECESSITÀ DI SOSPENSIONE dalla LISTA ATTIVA PER ALMENO 4 SETTIMANE**

<b>Vaccinazione anti-morbillo-parotite-rosolia</b> Da effettuare anche nel caso in cui il soggetto risulti sieronegativo anche per una sola patologia. Effettuare ricontrollo del titolo a 4-6 settimane dalla prima somministrazione; somministrare la seconda dose <u>solo se</u> persiste sieronegatività.
<b>Vaccinazione anti-varicella</b> (solo per i soggetti sieronegativi) Effettuare ricontrollo del titolo a 4-6 settimane dalla prima somministrazione; somministrare la seconda dose <u>solo se</u> persiste sieronegatività.
<b>Vaccinazione anti Zoster</b> (solo per i soggetti sieropositivi per varicella di età pari o superiore a 50 anni) 1 singola dose

**Note**  
E' opportuno vaccinare anche i pazienti che, dopo storia di infezione o vaccinazione seguita da sierconversione, si siano nel tempo negativizzati.

Per la definizione del calendario e l'effettuazione delle vaccinazioni il paziente dovrà essere inviato al Servizio di Igiene e Sanità Pubblica (SISP) dell'ASL di residenza con una nota riportante le seguenti informazioni:

- ✓ paziente in lista d'attesa per trapianto no/si
- ✓ paziente portatore di trapianto no/si (ultimo trapianto effettuato in data .....)
- ✓ terapia immunosoppressiva in corso no/si (specificare terapia .....)
- ✓ trasfusioni no/si (ultima trasfusione effettuata in data .....)
- ✓ contatti del nefrologo curante (Struttura, telefono, fax, email).



**Direzione Sanità**  
Settore Prevenzione e Veterinaria  
sanita.pubblica@regione.piemonte.it



Azienda Ospedaliero-Universitaria  
Maggiore della Carità  
di Novara

DIPARTIMENTO DI MEDICINA TRASLAZIONALE  
S.C.D.U. NEFROLOGIA e TRAPIANTO RENALE  
CATTEDRA DI NEFROLOGIA  
SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN NEFROLOGIA  
Progetto Trapianti  
Direttore: Prof. Vincenzo Cantaluppi  
Tel. 0321-3733797; 3733795; 3733148 - Fax 0321-3733138  
E-mail: ambtrapiantorene@maggioreosp.novara.it



Servizio Sanitario Nazionale -Regione Piemonte  
A.O.U. "Città della Salute e della Scienza"– Presidio Molinette  
S.C.U. Nefrologia, Dialisi e Trapianto Renale  
(Direttore Prof. Luigi Biancone)  
Corso Bramante, 88 - 10126 – Torino  
Telefono 0116336307



**Si raccomanda di programmare le vaccinazioni con virus vivi in modo tale da ridurre al minimo il periodo di sospensione dalla lista attiva per trapianto.**

Due vaccini vivi (es. MPR e Varicella) possono essere somministrati nello stesso giorno; se ciò non avviene, devono trascorrere 28 giorni tra un vaccino e l'altro.

Si richiede ai SISP di dare immediato riscontro delle vaccinazioni somministrate al Centro di Nefrologia e Dialisi di afferenza del paziente, che provvederà ad informare il Centro trapianti di riferimento.

Il Centro trapianti sospenderà il paziente dalla lista d'attesa per trapianto renale e provvederà a metterlo nuovamente in lista attiva dopo 28 giorni dalla vaccinazione con virus vivo attenuato.

Si raccomanda ai SISP di dare l'appuntamento per la somministrazione della seconda dose di vaccino per MPR e Varicella SOLO nel caso in cui persista la sieronegatività. Sarà cura della Nefrologia e Dialisi di riferimento del paziente effettuare la sierologia di controllo dopo la prima dose di vaccino ed inviarne una copia sia al SISP, eventualmente corredata della richiesta di effettuare la seconda dose, sia –per conoscenza- al Centro trapianti di riferimento. Anche della somministrazione della seconda dose dovrà essere dato riscontro da parte del SISP al Centro di Nefrologia e Dialisi e da questi al Centro trapianti.

## **5. INVIO DEL CERTIFICATO VACCINALE ALL'AMBULATORIO PRE TRAPIANTO DI RIFERIMENTO.**

**Note**  
I pazienti che all'atto della chiamata per il trapianto non abbiano eseguito lo screening sierologico e/o le vaccinazioni indicate nel presente protocollo dovranno firmare una dichiarazione che attesti la consapevolezza dell'aumentato rischio nel post-trapianto di contrarre malattie infettive potenzialmente prevenibili con la vaccinazione.

I Centri trapianto, in presenza di paziente con vaccinazione non nota effettuata nell'ultimo mese, non procederanno con il trapianto.

## VACCINAZIONI NEI SOGGETTI PORTATORI DI TRAPIANTO RENALE

La popolazione dei pazienti portatori di trapianto renale presenta un rischio aumentato di infezioni invasive da batteri capsulati.

Tale popolazione è inoltre poco responsiva allo stimolo vaccinale e la risposta vaccinale si riduce con l'esaurirsi della funzionalità dell'organo trapiantato.

Il controllo del titolo anticorpale si è rivelato scarsamente predittivo nell'immunodepresso. L'unica eccezione è rappresentata dal titolo di Anticorpi anti – epatite B (HBs Ab) che è protettivo se  $> 10$  mUI/mL.

In questa categoria di pazienti si raccomanda di somministrare solo ed esclusivamente i vaccini inattivati. In generale, i vaccini vivi attenuati sono controindicati e le altre vaccinazioni non devono essere riprese prima che siano trascorsi 6 mesi dal trapianto, quando il livello di base dell'immunodepressione si è ridotto. La vaccinazione antinfluenzale può essere somministrata nella stagione epidemica a partire da 1-3 mesi dopo il trapianto.

Le vaccinazioni non devono essere eseguite quando ci si trova in una condizione di rischio di rigetto o durante una reazione di rigetto.

L'ipotesi che i vaccini possano agire da "trigger" per il rigetto d'organo al momento non trova una dimostrazione da parte di studi clinici. La maggior parte degli Autori e le Linee Guida internazionali europee ed italiane ritengono sicuri i vaccini inattivati nei pazienti trapiantati.

I pazienti con malattie reumatiche auto-immuni risultano immunodepressi sia per la malattia immunologica che per il trattamento immunosoppressivo, pertanto risultano più predisposti e più vulnerabili alle infezioni: in tali pazienti il rischio di complicanze infettive è stimato essere circa il doppio rispetto alla popolazione generale. La vaccinazione dei pazienti con malattie autoimmuni è considerata sicura a patto che venga eseguita in fase di remissione della malattia. In tali condizioni i casi di esacerbazione della malattia immunologica sono descritti come rari.

## PROTOCOLLO VACCINALE PER SOGGETTI PORTATORI DI TRAPIANTO RENALE

<b>Vaccinazione per HBV:</b> 4 dosi Utilizzare preferibilmente il vaccino adiuvato con ASo <sub>3</sub> <b>Nota:</b> per i pazienti che dopo aver effettuato un ciclo vaccinale completo presentano un titolo non protettivo, effettuare una dose di richiamo
<b>Vaccinazione anti tetano-difterite-pertosse:</b> 1 dose di richiamo se sono trascorsi più di 10 anni dalla dose precedente
<b>Vaccinazione antinfluenzale:</b> 1 dose da ripetere ogni anno
<i>Per le seguenti vaccinazioni si rimanda al protocollo regionale (aprile 2017): "La vaccinazione dei soggetti che presentano un rischio aumentato di infezione invasiva da batteri capsulati"</i>
<b>Vaccinazione anti pneumococcica:</b> 1 dose di vaccino 13 valente coniugato seguito, a distanza di almeno 6 mesi, da 1 dose di vaccino 23 valente polisaccaridico
<b>Vaccinazione anti meningococco A, C, W135, Y:</b> 2 dosi <b>Vaccinazione anti meningococco B:</b> 2 dosi
<b>Vaccinazione anti Haemophilus influenzae tipo B:</b> 1 singola dose





**Direzione Sanità**  
Settore Prevenzione e Veterinaria  
sanita.pubblica@regione.piemonte.it



Azienda Ospedaliero-Universitaria  
Maggiore della Carità  
di Novara

DIPARTIMENTO DI MEDICINA TRASLAZIONALE  
S.C.D.U. NEFROLOGIA e TRAPIANTO RENALE  
CATTEDRA DI NEFROLOGIA  
SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN NEFROLOGIA  
Progetto Trapianti  
Direttore: Prof. Vincenzo Cantaluppi  
Tel. 0321-3733797; 3733795; 3733148 - Fax 0321-3733138  
E-mail: ambtrapiantorene@maggioreosp.novara.it



Servizio Sanitario Nazionale -Regione Piemonte  
A.O.U. "Città della Salute e della Scienza"– Presidio Molinette  
S.C.U. Nefrologia, Dialisi e Trapianto Renale  
(Direttore Prof. Luigi Biancone)  
Corso Bramante, 88 - 10126 – Torino  
Telefono 0116336307



Centro Regionale Trapianti



## Note

**Per la definizione del calendario e l'effettuazione delle vaccinazioni il paziente dovrà essere inviato al Servizio di Igiene e Sanità Pubblica (SISP) dell'ASL di residenza con una nota riportante le seguenti informazioni:**

- ✓ paziente in lista d'attesa per trapianto no/sì
- ✓ paziente portatore di trapianto no/sì (ultimo trapianto effettuato in data .....)
- ✓ terapia immunosoppressiva in corso no/sì (specificare terapia .....)
- ✓ trasfusioni no/sì (ultima trasfusione effettuata in data .....)
- ✓ contatti del nefrologo curante (Struttura, telefono, fax, email).





**Direzione Sanità**  
Settore Prevenzione e Veterinaria  
sanita.pubblica@regione.piemonte.it



Azienda Ospedaliero-Universitaria  
Maggiore della Carità  
di Novara

DIPARTIMENTO DI MEDICINA TRASLAZIONALE  
S.C.D.U. NEFROLOGIA e TRAPIANTO RENALE  
CATTEDRA DI NEFROLOGIA  
SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN NEFROLOGIA  
Progetto Trapianti  
Direttore: Prof. Vincenzo Cantaluppi  
Tel. 0321-3733797; 3733795; 3733148 - Fax 0321-3733138  
E-mail: ambtrapiantorene@maggioresp.novara.it



Servizio Sanitario Nazionale -Regione Piemonte  
A.O.U. "Città della Salute e della Scienza" - Presidio Molinette  
S.C.U. Nefrologia, Dialisi e Trapianto Renale  
(Direttore Prof. Luigi Biancone)  
Corso Bramante, 88 - 10126 - Torino  
Telefono 0116336307



Centro Regionale Trapianti  
**REGIONE PIEMONTE**

## Riferimenti bibliografici:

- "Recommended Immunization Schedule for Adults Aged 19 Years or Older, United States, 2017" *Ann Intern Med.* 2017; 166(3): 209-219
- Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale 2017-2019. Ministero della Salute, protocollo n. 0000428 del 17.01.2017
- "Vaccination in Solid Organ Transplantation" L. Danziger-Isakova, D. Kumarb and the AST Infectious Diseases Community of Practice - *American Journal of Transplantation* 2013; 13: 311-317
- "2013 IDSA Clinical Practice Guideline for Vaccination of the Immunocompromised Host" Rubin LG, Levin MJ, Ljungman P, Davies EG, Avery R, Tomblyn M, Bousvaros A, Dhanireddy S, Sung L, Keyserling H, Kang I; *Clin Infect Dis.* 2014 Feb;58(3):309-18
- Soni R. "Immunization in end-stage renal disease: opportunity to improve outcomes" *Semin Dial* 2013; 26:416-426
- Danziger-Isakov L. "Vaccination in solid organ transplantation" *America Society of Transplantation Infectious Diseases Community of Practice. Am J Transplant* 2013; 13 (Suppl 4): 311-317
- Rubin L.G. 2013 IDSA clinical practice guideline for vaccination of the immunocompromised host. *Clin Infect Dis* 2014; 58 (3): 309-318
- KDIGO 2009, Chapter 12: Vaccination *Am J Transplant* 2013; 13: 311-317
- UpToDate 2017, Hibberd P.L. "Immunizations in solid organ transplant candidates and recipients"
- Katerinis I. "De novo anti-HLA antibody after pandemic H1N1 and seasonal influenza: immunization in kidney transplant recipients" *Am J Transplant* 2011; 11: 11:1727
- Brakemeier S. "Immune response to an adjuvanted influenza H1N1 vaccine in renal transplant recipients" *Nephrol Dial Transplant* 2012; 27: 423
- Vermeiren P. "Influenza vaccination and humoral alloimmunity in solid organ transplant recipients" *Transplant Int* 2014; 903-908
- Fernandez-Ruiz M. "Impact of squalene-based adjuvanted influenza vaccination on graft outcome in kidney transplant recipients" *Transpl Infect Dis* 2015; 17: 314-321
- Kotton C.N. "Immunization after kidney transplantation-what is necessary and what is safe?" *Nat Rev Nephrol* 10 2014: 555-562
- Kim Y.J. "Vaccination strategies in patients with solid organ transplant: evidences and future perspectives" *Clin and Exp Res* 2016; 5: 125-131
- Kumar D. "Outcomes from pandemic influenza A H1N1 infection in recipients of solid-organ transplants: a multicentre cohort study" *Lancet Infect Dis* 2010; 10: 521-526
- Hurst F.P. "Outcomes associated with influenza vaccination in the first year after kidney transplantation" *Clin J Am Soc Nephrol* 2011; 6: 1192-1197
- Lindeman M. "Vaccination against *Streptococcus pneumoniae* does not induce antibodies against HLA or MICA in clinically stable kidney transplant recipients" *Hum Immun* 2013; 74: 1267-1270
- Kumar D. "Randomized, double-blind, controlled trial of Pneumococcal vaccination in renal transplant recipients" *J Infect Dis* 2003; 187:1639-45
- Muller-Ladner C. "Vaccination and inflammatory arthritis overview of current vaccines and recommended uses in rheumatology" *Curr Rheumatol Rep* 2013; 15:33-336
- Abu-Shakra M. "Influenza virus vaccination of patients with Systemic Lupus Erythematosus: effects on disease activity" *J Rheumatol* 2000; 2:1681-1685
- Perdan-Pirkmajer K. "Autoimmune response following influenza vaccination in patients with autoimmune inflammatory rheumatic disease" *Lupus* 2012; 21:175-183
- Bijil M. "Vaccination of patients with auto-immune inflammatory rheumatic diseases requires careful benefit-risk assessment" *Autoimmunity Reviews* 2012; 11: 572-576
- Vadalà M. "Vaccination and autoimmune diseases: is prevention of adverse health effects on the horizon?" *EPMAJ* 2017; 8: 295-311