

## NEFROLOGO IN CORSIA

# Una causa non usuale di ostruzione ureterale nel trapianto renale



Valentina Vigo<sup>1</sup>, Luigi Rossi<sup>2</sup>, Piero Lisi<sup>2</sup>, Maurizio Antonelli<sup>2</sup>, Carlo Lomonte<sup>2</sup>, Carlo Basile<sup>2</sup>

(1) Scuola di Specializzazione in Nefrologia, Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Pisa

(2) Divisione di Nefrologia, Ospedale Generale Regionale Miulli, Acquaviva delle Fonti, Italia

Corrispondenza a: Carlo Basile, MD; Via C. Battisti 192 74121 Taranto, Italy; Tel:+39 080 3054964 Fax:+ 39 080 762165 Mail: [basile.miulli@libero.it](mailto:basile.miulli@libero.it)

## Abstract

L'erniazione inguinale dell'uretere in un trapianto renale rappresenta una rara causa di ostruzione ureterale distale tardiva. La causa è da attribuire all'eccessiva lunghezza dell'uretere trapiantato e al suo rapporto con il cordone spermatico. Clinicamente si caratterizza per il progressivo peggioramento della funzione del graft in presenza di un quadro di idroureteronefrosi omolaterale.

Descriviamo il caso di un paziente di 51 anni asintomatico, portatore di trapianto renale in fossa iliaca destra da 12 anni. Al controllo ecografico annuale veniva evidenziata la presenza di idroureteronefrosi moderata e inginocchiamento a gomito dell'uretere a livello del terzo superiore del canale inguinale. Gli esami di laboratorio mostravano un lieve peggioramento della funzione renale e obiettivamente era presente un'ernia inguinale destra. La tomografia assiale computerizzata con mezzo di contrasto ha permesso di confermare l'inginocchiamento dell'uretere medio-distale impegnato in una sacca erniaria inguinale destra. Il paziente è stato trattato in un unico tempo chirurgico mediante ernioplastica senza alcuna complicanza e con completo recupero della funzione renale.

Parole chiave: Ernia ureterale, Ernioplastica, trapianto renale, Uropatia ostruttiva

## An unusual cause of ureteral obstruction in kidney transplant

Inguinal herniation of the ureter in a kidney transplantation is a rare cause of late distal ureteral obstruction. Herniation is usually secondary to the implant of a long redundant ureter and to its course on the spermatic cord. This clinical condition can worsen graft function in the presence of ipsilateral hydroureteronephrosis.

In this review, we describe the case of an asymptomatic 51-year-old man with a history of right iliac renal allotransplantation 12 years before. Kidney ultrasound showed moderate hydroureteronephrosis and ureteral kneeling at the upper third of the inguinal canal. The patient presented a mild increase in serum creatinine; physical examination revealed an ipsilateral inguinal hernia. A CT scan of the abdomen with no contrast medium confirmed middle-distal ureteral kneeling engaging in the sac of the right inguinal hernia. The patient underwent surgical hernia repair with no complications and his renal function recovered completely.

Key words: kidney transplantation, obstructive uropathy, ureteral herniation

## Introduzione

Le complicanze urologiche nel trapianto renale hanno una prevalenza globale compresa tra il 2,5 e il 14%. L'ostruzione ureterale rappresenta circa il 3% di tali complicanze e la sede generalmente coinvolta è la giunzione ureterovesicale. Le cause *precoci* di ostruzione ureterale sono la presenza di coaguli, edema della mucosa ureterale, necrosi secondaria a ischemia o rigetto, kinking, errori tecnici di impianto della neostomia ureterovesicale. *Tardivamente* l'ostruzione può essere associata a fibrosi dell'uretere distale, stenosi cicatriziali della neostomia, compressione *ab estrinseco* sull'uretere da parte di raccolte perirenali (linfocele), reflusso vescico-ureterale, litiasi e idrocele [1] [2].

L'erniazione inguinale dell'uretere trapiantato rappresenta una rara causa di uropatia ostruttiva. Ad oggi in letteratura sono stati descritti un numero limitato di casi in cui tale complicanza si presentava tardivamente e interessava il tratto distale dell'uretere.

Le condizioni predisponenti l'erniazione sono l'eccessiva lunghezza dell'uretere e la sua posizione rispetto al cordone spermatico. Infatti, se collocato al disopra del cordone spermatico presenta una maggiore mobilità con rischio di generare kinking e di erniare. Inoltre l'obesità e situazioni favorevoli la lassità del pavimento inguinale, come ad esempio il trattamento dialitico peritoneale, possono favorirne l'insorgenza [3] (full text) [4] [5].

Il quadro clinico è caratterizzato dal progressivo peggioramento della funzione del graft. La sintomatologia varia in relazione al grado di ostruzione dell'uretere, e nei casi di ostruzione completa è presente dolore nella sede del rene trapiantato e contrazione della diuresi. All'esame obiettivo è inoltre apprezzabile un'ernia inguinale omolaterale.

L'ecografia renale evidenzia la presenza di idroureteronefrosi di grado moderato-severo, e può consentire di mostrare l'impegno dell'uretere a livello del canale inguinale [6] (full text). È utile inoltre eseguire un'indagine di imaging di secondo livello (tomografia assiale computerizzata - TAC - o risonanza nucleare magnetica) che permette la visualizzazione della giunzione ureterovesicale, non sempre accessibile ecograficamente, e l'esclusione di altre cause di ostruzione [5] [6] (full text) [7].

Il trattamento è chirurgico e ha il duplice scopo di disostruire il graft e correggere l'ernia inguinale. Nella maggior parte dei casi descritti in letteratura viene dapprima eseguita una nefrostomia percutanea, cui può concomitare il posizionamento di uno stent doppio J. In seguito si sottopone il paziente ad intervento chirurgico di ernioplastica. Ciò garantisce la definitiva risoluzione del quadro con recupero della funzione del graft [8] [9] [10].

## Case report

Descriviamo il caso di un paziente di 51 anni con una storia di end-stage renal disease da glomerulonefrite cronica non determinata istologicamente, trattato per due anni con emodialisi extracorporea. Da 12 anni portatore di trapianto renale da donatore cadavere allocato in fossa iliaca destra, in terapia immunosoppressiva con azatioprina e ciclosporina. La funzione renale dal post-trapianto si manteneva stabile con valori di creatininemia sierica di 1,3-1,7 mg/dl. All'ecografia renale eseguita come da controllo annuale a paziente asintomatico si riscontrava idronefrosi di moderata entità (diametro antero-posteriore 21 mm), invariata in fase post-minzionale, e uretere con decorso tortuoso fino a livello del terzo superiore del canale inguinale dove si piegava a gomito e risaliva verso la vescica (Figura 1). Obiettivamente, il paziente si presentava in sovrappeso (BMI 29 kg/m<sup>2</sup>), rene trapianto lievemente dolente alla palpazione. Era apprezzabile un'ernia inguinale omolaterale ridicibile. Il paziente riferiva inoltre sensazione di incompleto svuotamento vescicale. Gli esami

ematochimici mostravano valori di funzione renale con lieve peggioramento rispetto ai precedenti controlli (creatininemia 2 mg/dl), l'urinocoltura era negativa. Si eseguiva pertanto TAC con mezzo di contrasto che confermava la presenza di un inginocchiamento dell'uretere medio-distale che si impegnava in una sacca erniaria inguinale destra (Figura 2). Si procedeva quindi a correzione in un unico tempo chirurgico sottoponendo il paziente a ernioplastica senza effettuare nefrostomia percutanea. Non si verificava alcuna complicanza.

Nel decorso post-operatorio si registrava un miglioramento degli indici di funzionalità renale e la creatininemia alla dimissione era 1.5 mg/dl. Il follow-up ecografico eseguito in terza giornata mostrava la persistenza di una lieve caliectasia e una lieve ectasia del bacinetto. A distanza di sei mesi il quadro ecografico e laboratoristico rimaneva invariato.

## Discussione

L'ernia inguinale ureterale rappresenta una rara causa di uropatia ostruttiva nel trapianto renale. Nel 1995 Ciancio ha descritto il primo caso di ostruzione del graft dovuta all'erniazione inguinale dell'ureteroneocistostomia [11]. Nel 2004 Osman ha riportato un caso in cui l'erniazione inguinale del terzo distale dell'uretere determinava un'ostruzione con conseguente idroureteronefrosi del rene trapiantato [12].

Si distinguono due varianti anatomiche di ernia ureterale in relazione alla presenza o all'assenza di un concomitante sacco erniario: paraperitoneale, in cui l'uretere viene tra-



**Figura 1.**  
Ecografia del rene trapiantato: idronefrosi di grado moderato (diametro antero-posteriore 21 mm)

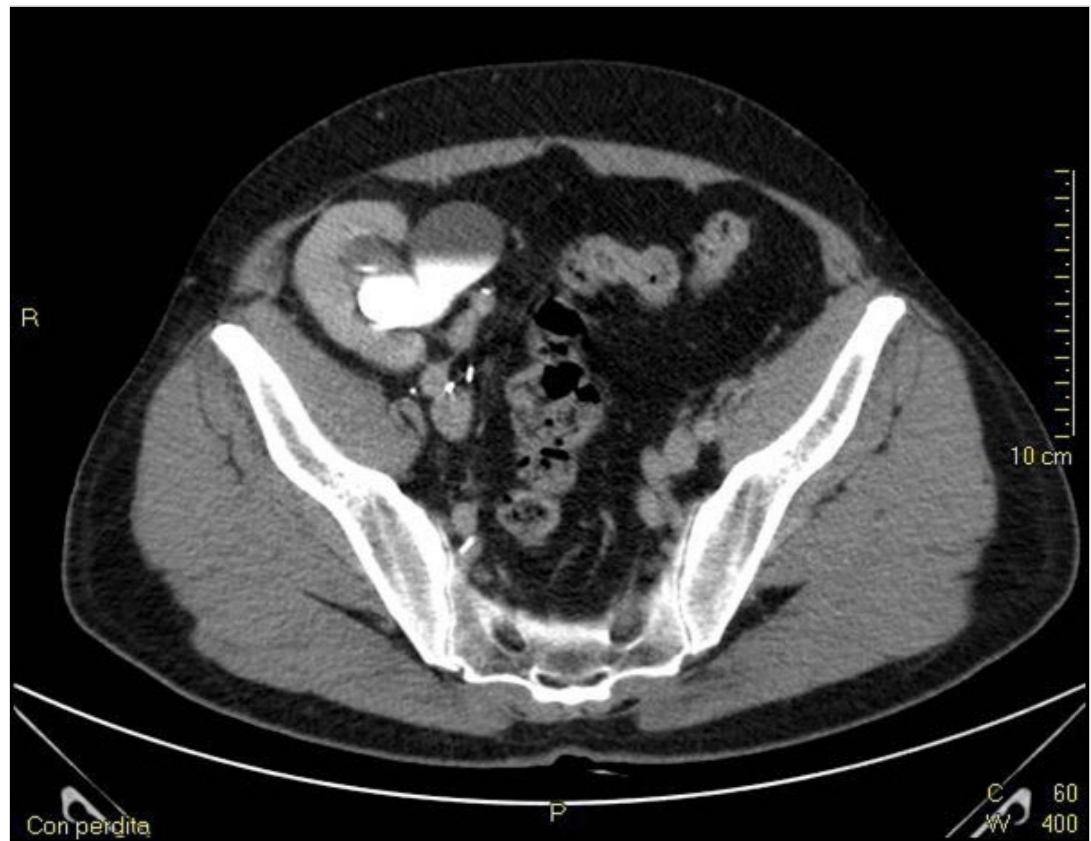
scinato dal sacco erniario ed appare intimamente adeso ad esso, ed extraperitoneale, in cui l'uretere è solo e spesso accompagnato da grasso retroperitoneale. Il primo gruppo rappresenta l'80% delle ernie ureterali, e include anche il caso da noi descritto.

L'intervallo temporale tra il trapianto renale e l'insorgenza della complicanza descritta varia tra i 5 e i 14 anni, e in cinque casi si presenta oltre 10 anni dopo il trapianto. Interessa soprattutto il sesso maschile tra la quinta e sesta decade e si presenta più frequentemente a destra [13].

Il quadro clinico è correlato al grado di ostruzione ureterale. Questa è data dall'angolo che l'uretere genera a livello pavimento del canale inguinale e dalla compressione che riceve da parte dei tessuti infiammati che lo circondano [5]. Nel nostro caso il paziente presentava una sintomatologia ostruttiva sfumata, in contrapposizione al quadro ecografico che di per sé permetteva di fare diagnosi di ernia inguinoureterale. In un solo caso tra quelli descritti in letteratura, un'attenta valutazione ecografica del canale inguinale aveva permesso la diagnosi di certezza di ernia inguinoureterale.

Emerge pertanto la necessità, in presenza di un quadro ecografico di idroureteronefrosi di recente insorgenza del graft e di un'ernia inguinale omolaterale, di eseguire un approfondimento diagnostico per escludere un'ernia inguinoureterale, condizione che può portare ad un progressivo deterioramento della funzione del rene fino al suo completo esaurimento.

Attualmente la diagnosi viene confermata mediante l'utilizzo della TAC o della risonanza nucleare magnetica. Nel caso descritto da Ciancio la diagnosi veniva posta mediante pielografia ascendente [11].



**Figura 2.**  
TAC con mdc: inginocchiamento dell'uretere medio-distale con impegno in una sacca erniaria inguinale destra.

Nella maggior parte dei casi fino ad oggi descritti, il trattamento è stato eseguito in due tempi con nefrostomia percutanea e successiva ernioplastica.

Nel report di Pourafkari il paziente è stato trattato con nefrostomia percutanea, ureteroscopia anterograda e posizionamento di stent double J a causa dell'impossibilità di sottoporlo ad intervento chirurgico per l'elevato rischio operatorio. Tale trattamento, seppur non completamente risolutivo, si dimostrava efficace per il recupero funzionale del graft [14].

Comunemente l'uretere viene riposizionato nella cavità addominale senza la ricostruzione della neostomia ureterovesicale. I motivi di tale scelta sono da attribuire all'elevato rischio ischemico e alla presenza di edema della mucosa ureterale dovuta alla pregressa ostruzione. Hakeem et al, in presenza di un uretere ridondante, hanno eseguito un intervento chirurgico con accesso attraverso la cicatrice del trapianto e hanno costruito una nuova anastomosi ureterovesicale con successo [15].

Nel nostro caso il paziente è stato sottoposto a intervento chirurgico di ernioplastica mesh and plug con risoluzione dell'idroureteronefrosi e ripristino dei valori di funzione renale sovrapponibili a quelli dei controlli precedenti. Possiamo quindi affermare che il trattamento in un unico tempo con intervento chirurgico di ernioplastica ha permesso la completa risoluzione del quadro con un'ottima prognosi per il paziente.

## Bibliografia

- [1] Shoskes DA, Hanbury D, Cranston D et al. Urological complications in 1,000 consecutive renal transplant recipients. *The Journal of urology* 1995 Jan;153(1):18-21
- [2] Di Carlo HN, Darras FS Urologic considerations and complications in kidney transplant recipients. *Advances in chronic kidney disease* 2015 Jul;22(4):306-11
- [3] Sánchez AS, Tebar JC, Martín MS et al. Obstructive uropathy secondary to ureteral herniation in a pediatric en bloc renal graft. *American journal of transplantation : official journal of the American Society of Transplantation and the American Society of Transplant Surgeons* 2005 Aug;5(8):2074-7 (full text)
- [4] Ingber MS, Girdler BJ, Moy JF et al. Inguinal herniation of a transplant ureter: rare cause of obstructive uropathy. *Urology* 2007 Dec;70(6):1224.e1-3
- [5] Verbeeck N, Niedercorn JB, Mc Intyre D et al. Assessment of renal graft obstruction due to ureteral inguinal hernia: US detection and 3D MR confirmation. *JBR-BTR : organe de la Societe royale belge de radiologie (SRBR) = orgaan van de Koninklijke Belgische Vereniging voor Radiologie (KBVR)* 2007 Mar-Apr;90(2):132-4
- [6] Otani LH, Jayanthi SK, Chiarantano RS et al. Sonographic diagnosis of a ureteral inguinal hernia in a renal transplant. *Journal of ultrasound in medicine : official journal of the American Institute of Ultrasound in Medicine* 2008 Dec;27(12):1759-65 (full text)
- [7] Furtado CD, Sirlin C, Precht A et al. Unusual cause of ureteral obstruction in transplant kidney. *Abdominal imaging* 2006 May-Jun;31(3):379-82
- [8] Odisho AY, Freise CE, Tomlanovich SJ et al. Inguinal herniation of a transplant ureter. *Kidney international* 2010 Jul;78(1):115
- [9] Tran D, Gaboriault J, Collette CS et al. Obstructive uropathy by an inguinal hernia in a kidney transplant recipient: report of hernia cure by the shouldice technique. *Dial. & Transpl.* 2011; 40: 413-4.
- [10] Eng M, Schiffman S, Ravindra K. Graft hydronephrosis secondary to inguinal hernia: a report of two unusual cases. *Nephro-Urol Mon* 2011; 3. 301-3.
- [11] Ciancio G, Burke GW, Nery J et al. Positional obstructive uropathy secondary to ureteronecystostomy herniation in a renal transplant recipient. *The Journal of urology* 1995 Oct;154(4):1471-2
- [12] Osman Y, Ali-EI-Dein B, El-Leithy R et al. Sliding hernia containing the ureter--a rare cause of graft hydronephrosis: a case report. *Transplantation proceedings* 2004 Jun;36(5):1402-4
- [13] Anderson E, Corcoran A. Obstructive uropathy due to an incarcerated ureteroinguinal hernia. *World J Nephrol Urol.* 2015; 4: 237-9.
- [14] Pourafkari M, Ghofrani M, Riahi M et al. Inguinal herniation of a transplant kidney ureter: a case report. *Iranian journal of radiology : a quarterly journal published by the Iranian Radiological Society* 2012 Dec;10(1):48-50
- [15] Hakeem AR, Gopalakrishnan P, Dooleniya MD et al. Inguinal Herniation of a Transplant Ureter: Lessons Learned From a Case of "Water Over the Bridge". *Experimental and clinical transplantation : official journal of the Middle East Society for Organ Transplantation* 2015 Jun 25;