



Uropatia ostruttiva con insufficienza renale acuta da calcolo dell'uretere in rene trapiantato: case report

Ureteral calculus of renal graft presenting as acute renal failure: case report

T. Lusenti ^{a,*}, F. Fiorini ^b, L. Barozzi ^c

^a SS Nefrologia Preventiva, UOC Nefrologia e Dialisi, Az. Ospedaliera S. Maria Nuova, Reggio Emilia, Italy

^b UO Nefrologia e Dialisi ASL 1 Imperiese, Italy

^c UOC Radiologia, Az. Ospedaliero-Universitaria S. Orsola-Malpighi, Bologna, Italy

Indirizzo per corrispondenza. Tiziano Lusenti, Via Gadda 30, 42100 Reggio Emilia, Italy
E-mail adress: lusenti.tiziano@asmn.re.it

Sommario

Introduzione: L'uropatia ostruttiva da calcolosi si verifica di rado nel rene trapiantato.

Caso clinico: Gli autori riportano il caso di un paziente trapiantato renale mediante uretero-ureterostomia, già sottoposto a gastrectomia per carcinoma gastrico, che presenta episodio di insufficienza renale acuta 7 anni dopo l'intervento. L'esame ecografico non mostra segni di rigetto e permette di evidenziare viceversa un'idronefrosi di grado non marcato a carico del rene trapiantato. La successiva TC rivela calcolo del tratto medio dell'uretere a livello dell'incrocio con i vasi iliaci. Il paziente viene pertanto sottoposto, in urgenza, a nefrostomia percutanea del graft con buona ripresa della diuresi e della funzionalità renale. Inviato presso il Centro Trapianti di competenza viene sottoposto ad intervento di ureterotomia con asportazione del calcolo e successiva uretero-pielotomia. Per ritenzione urinaria di origine prostatica viene inoltre sottoposto a TURP. L'esame istologico mostra carcinoma prostatico stadio 3 sec. Gleason, che si decide di trattare in modo conservativo con radioterapia, con mantenimento della già blanda terapia immunodepressiva.

Discussione: La calcolosi viene annoverata tra le cause meno comuni di uropatia ostruttiva del rene trapiantato. Nel caso descritto l'ecografia effettuata dopo l'insorgenza dell'insufficienza renale acuta ha consentito di avviare rapidamente il paziente alle successive indagini radiologiche ed alle conseguenti procedure interventistiche (nefrostomia e bonifica chirurgica del calcolo) con completo ripristino della funzionalità renale pre-esistente.

Parole chiave: Rene trapiantato; Uropatia Ostruttiva; Insufficienza Renale Acuta; Calcolo Uretrale

Abstract

Introduction: Obstructive uropathy caused by kidney stones is quite rare in transplant kidneys.

Clinical case: The authors report the case of a patient, previously gastrectomized for gastric carcinoma. He underwent renal transplantation using uretero-ureterostomy, and presented an episode of acute renal failure 7 years after surgery. Ultrasound (US) examination showed no sign of rejection but allowed detection of moderate hydronephrosis in the transplant kidney. Subsequent computed tomography (CT) revealed a kidney stone in the middle ureter at the crossing of the iliac vessels. The patient therefore urgently underwent percutaneous nephrostomy of the graft and recovered diuresis and renal function. The patient was transferred to the Transplant Center where he underwent ureterotomy with removal of the stone and subsequent ureteropyelostomy. Also transureteral resection of the prostate (TURP) was performed due to urinary retention of prostatic origin. Histological examination showed prostate carcinoma, Gleason stage 3, which was treated conservatively using radiotherapy without suspension of the administered low dose of immunotherapy.

Discussion: Calculosis is one of the least common causes of obstructive uropathy in transplant kidneys. In the described case, US examination performed after onset of renal insufficiency led to subsequent radiological investigation and resulting interventional procedures (nephrostomy and surgical removal of the stone) with complete recovery of pre-existing renal function.

Key words: Kidney Transplantation; Obstructive Uropathy; Acute Renal Failure; Ureteral Calculus

Introduzione

Le complicanze urologiche del rene trapiantato si verificano con frequenza variabile dal 3 al 20% [1,2]. Le più comuni cause di uropatia ostruttiva del trapianto sono classificate in renali ed extra-renali. Tra le renali in fase precoce vi sono le raccolte fluide perirenali (linfocele, ematomi, urinomi), ed in fase più tardiva le stenosi ureterali ed il reflusso vescico-ureterale [3]. Tra le cause extra-renali si riconoscono l'ipertrofia prostatica benigna e le stenosi uretrali [2].

La calcolosi urinaria ed in particolare un'ostruzione da calcolo delle vie escrettrici del rene trapiantato sono segnalati con minor frequenza in Letteratura.

Case report

In un paziente di 73 anni, di sesso maschile, viene riscontrata nel 1983 un'insufficienza renale cronica (IRC) di grado lieve (creatininemia 1.7 mg/dl), secondaria a rene policistico dell'adulto (APKD). Nel '95 viene sottoposto ad intervento chirurgico di svuotamento di cisti renale destra per via laparatomica mediana. Nel '97 primo riscontro di ipertensione arteriosa. L'urologo, per il riscontro alla cistografia di diverticolo della parete laterale sinistra della vescica, prescrive terapia con farmaci alfa-litici (xatral 2.5 mg). Nel novembre dello stesso anno per il progressivo deterioramento della funzionalità renale inizia il trattamento sostitutivo mediante dialisi peritoneale continua (continuous ambulatory peritoneal dialysis: CAPD). Nel '99 viene effettuata exeresi di epiteloma basocellulare dell'ala sinistra del naso. Nell'ottobre del 2000 interrompe la dialisi peritoneale per insufficiente efficacia depurativa ed inizia emodialisi con frequenza trisettimanale. In data 7 luglio 2001 viene sottoposto a trapianto renale in fossa iliaca destra, mediante uretero-ureterostomia. Già in terza giornata viene riscontrata temporanea uropatia ostruttiva (UO) con stenosi cervico-uretrale associata a diverticolo vescicale secondario. Viene instaurata terapia immunodepressiva mediante anticorpi anti recettore dell'IL2 (simulect), steroidi con posologia a

decremento scalare e tacrolimus. Alla dimissione dal Centro Trapianti creatininemia 1.3 mg/dl. Nel novembre 2001 TVP dell'arto inferiore destro. Nel 2006 per adenocarcinoma gastrico viene sottoposto a gastrectomia totale secondo Roux. Ai successivi controlli ambulatoriali il paziente presenta nel tempo funzionalità renale stabile (creatininemia 1.6 mg/dl), con normale aspetto ecografico del rene trapiantato (Fig. 1).

Nel novembre 2008 viene ricoverato d'urgenza presso il nostro Reparto di Nefrologia per l'insorgenza di insufficienza renale acuta (IRA) oligo-anurica, associata ad incremento dei valori creatininemici (5.89 mg/dl, FG sec. MDRD 10 ml/m²/1.73 mq) ed azotemici (BUN 66 mg/dl). Il controllo ecografico, effettuato con apparecchio Antares Acuson e sonda convex da 3.5 MHz, mostrava dilatazione delle vie escrettrici del rene trapiantato, con parenchima renale conservato (Fig. 2); all'Eco-Color-Doppler (ECD) si rilevava un incremento dell'IR intra-parenchimale (Fig. 3). La presenza di meteorismo e lo stato di sofferenza clinica del paziente ostacolava lo studio delle vie escrettrici extra-renali.

In base al reperto ecografico il paziente veniva comunque sottoposto a TC con mezzo di contrasto (Mdc) che confermava la presenza di idroureteronefrosi del rene trapiantato con uretere ripiegato su se stesso in adiacenza dei vasi iliaci, ove si apprezzava calcolo radiopaco del diametro di 8 mm (Fig. 4).

Viene pertanto sottoposto a puntura ecoguidata del calice medio del rene trapiantato con successiva pielografia e posizionamento di nefrostomia percutanea (Fig. 5). Contemporaneamente si assiste ad una pronta ripresa della diuresi fino a franca poliuria e ad un decremento dei valori creatininemici (1.67 mg/dl) ed azotemici (BUN 24 mg/dl) sino ai livelli basali.

Successivamente il paziente viene inviato presso il Centro Trapianti di competenza ove viene confermata la presenza di calcolo associato a lesione stenotica con inginocchiamento ureterale e viene effettuata revisione chirurgica delle vie urinarie del rene trapiantato, con asportazione del calcolo stesso ed uterero-pielostomia su stent doppio J. Alla dimissione la creatininemia risulta 1.5 mg/dl; lo stent ureterale ed il catetere vescicale vengono temporaneamente lasciati in situ.

Nel gennaio 2009 un ennesimo tentativo di rimozione del catetere vescicale, effettuato presso il Centro Trapianti, fallisce in quanto il paziente presentava ritenzione urinaria. Nel febbraio 2009 episodio di infezione delle vie urinarie, che viene trattato con ciprofloxacina. Nel febbraio nuovo ricovero presso il Centro Trapianti con rimozione dello stent ureterale e mantenimento temporaneamente in sede del catetere vescicale. In marzo presso il Centro Trapianti viene infine praticata TURP. L'esame istologico evidenzia carcinoma prostatico stadio 3 secondo Gleason, che per le condizioni cliniche generali del paziente, si decide di trattare solo con radioterapia, lasciando immutate le dosi della terapia immunodepressiva, già peraltro somministrata a dosaggi minimali per il precedente carcinoma gastrico.

Ad un ultimo controllo ecografico presso il nostro centro i valori creatininemici sono stabili (1.6 mg/dl) e si associano a completa risoluzione dell'idronefrosi (Fig. 6), con normalizzazione all'ECD degli indici di flusso intra-parenchimali (Fig. 7).

Discussione

Il caso descritto si riferisce ad un paziente clinicamente stabile, dopo trapianto renale ben funzionante, che ha presentato episodio di insufficienza renale acuta, da calcolo ostruente l'uretere del trapianto, a distanza di oltre 7 anni dall'intervento.

Un'uropatia ostruttiva (UO) a carico del rene trapiantato ricorre approssimativamente nel 2% dei casi, ma quasi sempre entro i primi 6 mesi dal trapianto. La causa più frequente è rappresentata dalle stenosi ureterali che in più del 90% dei casi interessano il tratto distale dell'uretere. I restringimenti della giunzione uretero-vescicale sono più spesso di natura cicatriziale dovuti ad ischemia o rigetto oppure in sede di uretero-neocistostomia. Cause meno comuni di UO sono la fibrosi pelvica, la compressione da raccolte perirenali e la calcolosi [4]. Quest'ultima rappresenta una rara complicanza nel rene trapiantato e viene riportata con frequenza < 2% dei casi [5]. Sono

stati precedentemente segnalati casi di una calcolosi vescicale [6], anche associata ad insufficienza renale acuta in pazienti con trapianto renale [7] e 4 casi di calcoli vescicali in pazienti con trapianto combinato rene/pancreas [8]. In una più recente casistica su 1535 pazienti sono stati riportati solo 9 casi di calcolosi ureterale [9].

Nel caso descritto l'intervento di trapianto effettuato mediante uretero-ureterotomia (anziché con la tecnica tradizionale di uretero-neocistostomia) e la successiva stenosi ureterale, in associazione all'inginocchiamento dell'uretere e al suo restringimento all'incrocio con i vasi iliaci, possono aver contribuito alla formazione del calcolo.

L'ecografia è stata utilmente impiegata per evidenziare le complicanze urologiche [10-13] del rene trapiantato ed in particolare anche per calcoli dell'uretere prossimale, in sede sottogiuntale [14]. Viceversa calcoli del tratto medio dell'uretere vengono meglio evidenziati mediante TC o uro-RM [15].

Lo studio ecografico del rene trapiantato, effettuato, come di routine, presso l'ambulatorio nefrologico di ecografia, ha consentito una diagnosi precoce dell'UO causa dell'insufficienza renale acuta, premessa essenziale alla successiva bonifica chirurgica presso il Centro Trapianti di riferimento. I successivi controlli ecografici hanno permesso di verificare la buona riuscita dell'intervento, parallelamente al ripristino della funzione renale precedente la complicanza.

Il caso riportato ci rammenta inoltre come, accanto alle cause specifiche di UO del trapianto, vadano sempre considerate anche le più comuni cause di UO non trapianto specifiche.

In questo paziente anche la TURP può aver contribuito alla ripresa di una soddisfacente pervietà delle vie escrettrici urinarie.

In conclusione lo studio ecografico del rene trapiantato è risultato essenziale per le successive indagini radiologiche, la bonifica chirurgica dell'UO ed il completo ripristino della funzionalità renale.

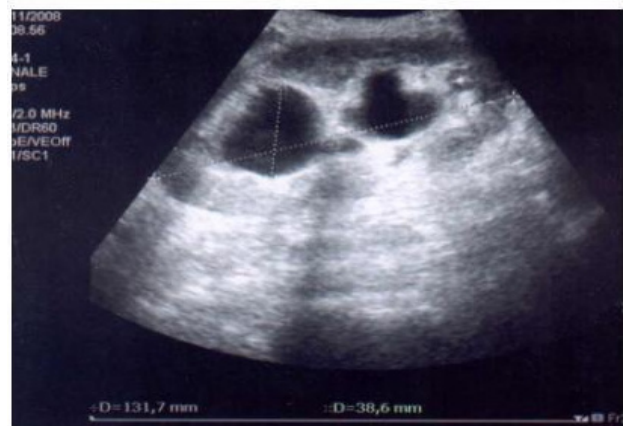
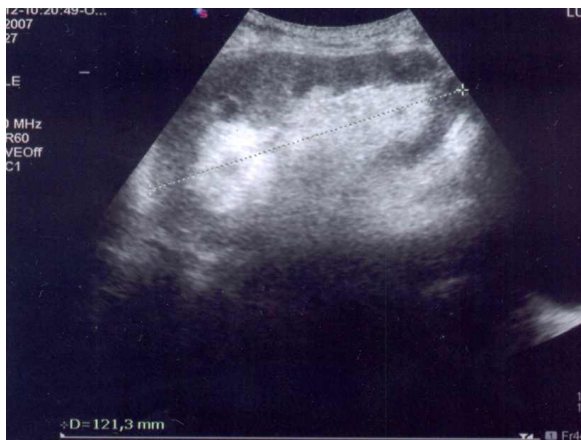


Fig. 1. Ecografia renale. Sonda 3.5 MHz. Rene trapiantato da circa 5 anni in fossa iliaca destra di volume lievemente aumentato (asse lungo >12 cm), con ecostruttura conservata, senza segni di rigetto.

Fig. 2 Ecografia renale. IRA. Rene trapiantato aumentato di volume rispetto all'esame precedente (asse lungo >13 cm), con evidente dilatazione dei gruppi caliceali superiori (3.9 cm di diam.) ed inferiori, parenchima conservato.

Uropatia ostruttiva con insufficienza renale acuta da calcolo dell'uretere

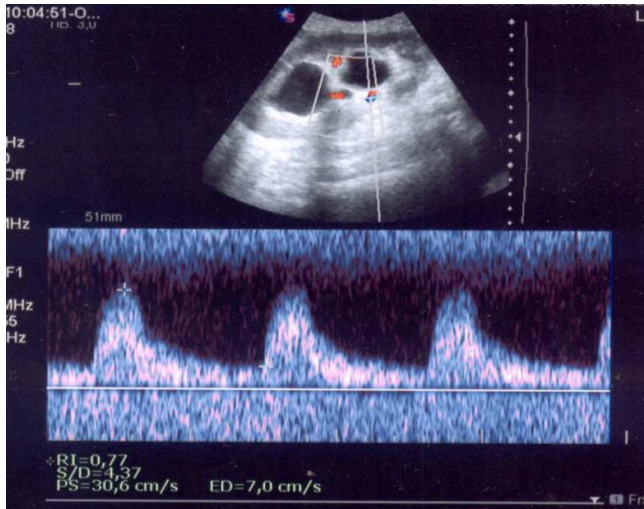


Fig. 3 Esame eco-color-Doppler. Analisi spettrale. In fase acuta di ostruzione delle vie escrettrici del rene trapiantato: IR 0,77.

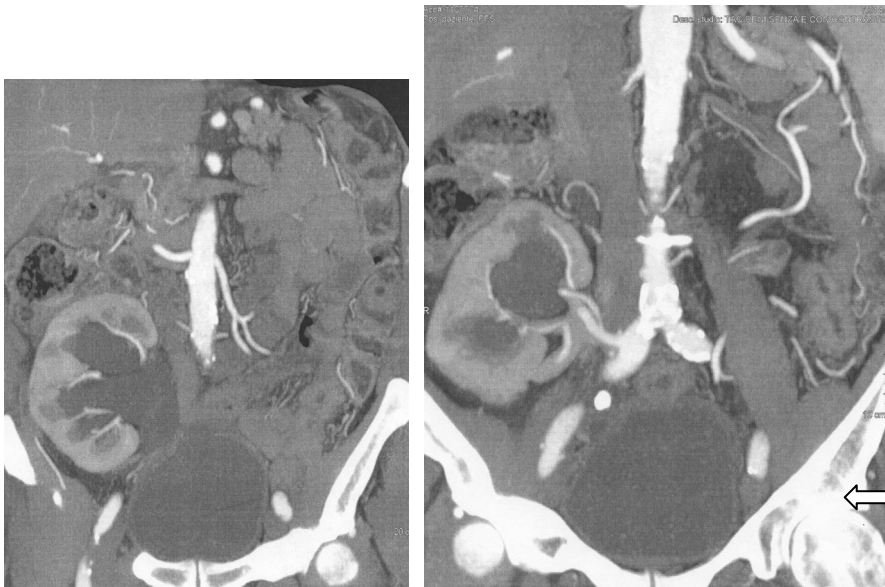


Fig. 4 TAC con MdC, con ricostruzioni MIP coronali. a. L'esame conferma la dilatazione delle vie escrettrici del rene trapiantato. b. Calcolo alla confluenza dei vasi iliaci (freccia).

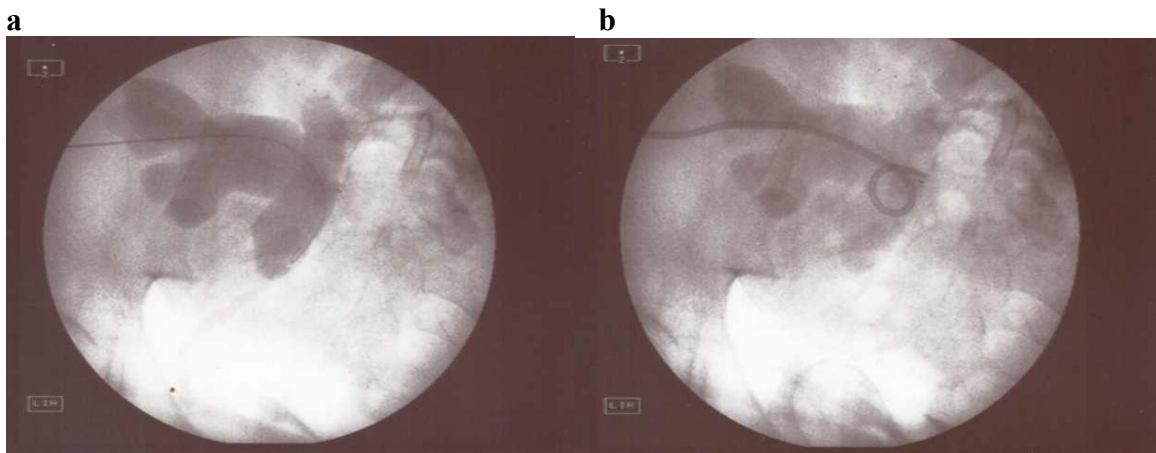


Fig. 5 Nefrostomia percutanea del rene trapiantato. a. Fase pielografica con inserimento del filo guida. b. Posizionamento della sonda nefrostomica.



Fig. 6 Ecografia. Completa risoluzione dell'idronefrosi del trapianto dopo gli interventi di rimozione del calcolo e successiva neo-uretero-ureterostomia e di TURP.

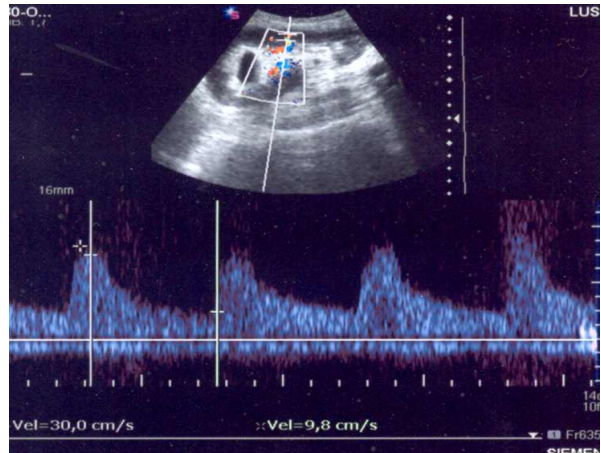


Fig. 7 Eco-Color-Doppler renale. Analisi spettrale. Normalizzazione dell'IR (0.67)

Conflict of interest statement

The authors have no conflict of interest

References

- 1) Zavos G, Pappas P, Karatzas NP, et al. Urological complications: analysis and management of 1525 consecutive renal transplantations. *Transpl Proc* 2008;40:1386-90.
- 2) Pisani F, Iaria G, D'Angelo M, et al. Urologic complications in kidney transplantation. *Transpl Proc* 2005;37:2521-2.
- 3) Dinckan A, Tekin A, Turkyilmaz S, et al. Early and late urological complications corrected surgically following renal transplantation. *Tranplant Int* 2007;20:702-7.
- 4) Akbar SA, Jafri SZ, Amendola MA, Madrazo BL, Salem R, Bis KG. Complications of renal transplantation. *Radiographics* 2005;25:1335-56.
- 5) Reinberg Y, Bumgardner GL, Aliabadi H. Urological aspects of renal transplantation. *J Urol* 1990;143:1087-92.
- 6) Klein FA, Goldman MH. Vesical calculus: an unusual complication of renal transplantation. *Clin Transplant* 1997;11(2):110-2.
- 7) Thakar CV, Lara A, Goel M, Nally JV Jr. Staghorn calculus in renal allograft presenting as acute renal failure. *Urol Res* 2003;31:414-6.
- 8) Rhee BK, Bretan PN Jr, Stoller ML. Urolithiasis in renal and combined pancreas/renal transplant recipients. *J Urol* 1999;161(5):1458-62.
- 9) Streeter EH, Little DM, Cranston DW, Morris PJ. The urological complications of renal transplantation: a series of 1535 patients. *BJU Int* 2002;90:627-34.
- 10) O'Neill WC. Urinary obstruction in renal allograft. In *Atlas of renal ultrasonography*. WB Saunders Company Philadelphia, pp 213-219, 2001.
- 11) Gottlieb RH, Voci SL, Cholewinsky SP, et al. Sonography: a useful tool to detect the mechanical causes of renal transplant dysfunction. *J Clin Ultrasound* 1999; 27:325-33.

Uropatia ostruttiva con insufficienza renale acuta da calcolo dell'uretere

- 12) Lusenti T. Valutazione degli indici di flusso nel trapianto renale. In Ecocolordoppler e mezzi di contrasto in Nefrologia. Bios Ed. Cosenza, pp 63-71,1998.
- 13) Brown ED, Chen MY, Wolfman NT, Ott DJ, Watson NE Jr. Complications of renal transplantation: Evaluation with US and radionuclide imaging. Radiographics 2000;20:607-22.
- 14) Hélénon O, Correas JM, Eiss D, et al. Diagnostic imaging of the renal graft and complications of renal transplantation. EMC-Néphrologie 2005; 2:83-102.
- 15) Blondin D, Koester A, Andersen K, Kurz KD, Moedder U, Cohnen M. Renal transplant failure due to urological complications. Comparison of static fluid with contrast-enhanced magnetic resonance urography. Eur J Rad 2009;69324-30.