

# Biopsia renale: possibile procedura ambulatoriale?

S. Iannaccone<sup>1</sup>, R. Manganelli<sup>1</sup>, B. Gagliardi<sup>3</sup>, G. De Chiara<sup>3</sup>, U. Ferbo<sup>2</sup>, C. Lombardi<sup>3</sup>, W. De Simone<sup>1</sup>

<sup>1</sup> U.O. Nefrologia e Dialisi, <sup>2</sup> U.O. Anatomia Patologica, <sup>3</sup> Dipartimento delle Immagini AORN "G. Moscati" Avellino

## Renal biopsy: Outpatient procedure?

**Background.** The renal biopsy is usually performed as an in-patient procedure, with patients admitted to hospital for at least 24 hours. We have carried out renal biopsies on two groups of patients. In the first group, patients rest in the hospital for 8 hours following the procedure. They are discharged after undergoing ultrasonography and a TC scan. These patients return to the hospital after 24 hours to verify possible post-biopsy complications. In the comparison group, patients remain in hospital for 24 hours.

**Results.** In both groups, the only observed complication was asymptomatic postbiopsy hematoma. No major complications were present in either group.

**Conclusions.** In selected cases, renal biopsy performed by an expert practitioner as an outpatient procedure is safe and does not require 24-hour observation. (*G Ital Nefrol* 2003; 20: 253-7)

**KEY WORDS:** Renal biopsy, Complications, Outpatient

**PAROLE CHIAVE:** Biopsia renale, Complicazioni, Paziente ambulatoriale

## Introduzione

La biopsia renale è una metodica gravata da complicanze talora gravi (1) che ha consentito al nefrologo notevoli progressi ai fini diagnostici e terapeutici. Essa è di solito praticata in pazienti (pz) ricoverati ed allettati per un periodo minimo di 24 h con lo scopo di monitorare ed eventualmente trattare le complicanze maggiori (macroematuria persistente, ematoma sintomatico, fav sintomatiche).

## Scopo del lavoro

Noi, anche in accordo a pubblicazioni (2, 3), abbiamo praticato la biopsia renale eco-guidata in regime di Day-Hospital (i pazienti erano monitorati per otto ore e poi dimessi se non vi erano complicazioni), con l'intenzione di dimostrare la sicurezza e l'affidabilità di questa procedura in pazienti selezionati.

## Materiali e metodi

Posta l'indicazione alla biopsia renale si richiedeva il consenso informato. Sono stati arruolati 10 pz per l'esecuzione della biopsia in regime ambulatoriale e 10 pz in regime di ricovero ordinario. I pazienti ambulatoriali erano 5 maschi e 5 femmine con età media di 28 anni. Tre pazienti presentavano una proteinuria 24 ore in range nefrosico (valore medio 5.3 g) i restanti una proteinuria media di 1.7 g/24 h. La creatinina media era 1.3 mg%. I pazienti in regime di ricovero erano 8 maschi e 2 femmine con età media di 36 anni.

Sei pazienti avevano una proteinuria in range nefrosico (valore medio 4.5 g) i restanti una proteinuria media 24 ore di 1.5 g. Valore medio della creatinina 1.23 mg%.

I criteri d'inclusione per entrambi i gruppi sono riportati nella Tabella I.

Ai pazienti che aderivano alla prima procedura era dato un recapito telefonico attivo 24h/24h.

Criteri d'esclusione, per entrambi i gruppi, erano: pres-

**TABELLA I - CRITERI D'INCLUSIONE PER LA BIOPSIA RENALE ECOGUIDATA VALIDI SIA NEL GRUPPO DEI PAZIENTI RICOVERATI CHE NEL GRUPPO DH**

1 - Età compresa fra i 18 e i 50 anni
2 - Pz in normofunzione renale o con creatininemia < 3 mg/dL
3 - Non deterioramento della funzione renale nelle due settimane precedenti l'esecuzione della biopsia (creatininemia stabile o incremento non > a 0.5 mg/dL)
4 - Controllo della pressione arteriosa negli ipertesi con uno o più farmaci fino all'ottenimento di valori <140/90 mmHg
5 - Valori emoglobinemici > 10 g/dL
6 - Parametri emocoagulativi (PT, PTT, INR, Tempo di emorragia) e conta piastrinica nella norma
7 - Spessore del parenchima renale al polo inferiore > ai 15 mm

**TABELLA II - VOLUME DELL'EMATOMA POST-BIOPTEICO IN CC ALLA TC NEI PAZIENTI AMBULATORIALI**

TC	Pz A						
	Nome	T	DL cm	AP cm	DT cm	K	V/cc
V.A.	8	5.2	1.2	3.4	0.5	10.608	2
	24	5.0	0.8	2.9	0.5	5.8	1
A.L.	8	2.0	0.8	3.0	0.5	2.4	1
	24	1.2	0.7	1.2	0.5	0.504	1
P.P.	8	4.8	1.6	4.6	0.5	17.664	3
	24	4.4	1.4	4.1	0.5	12.628	3
D.A.	8	5.2	0.8	3.6	0.5	7.488	2
	24	4.8	1.0	3.5	0.5	8.4	2
G.L.	8	1.6	0.5	1.0	0.5	0.4	1
	24	1.6	0.7	2.5	0.5	1.4	1
P.G.	8	6.4	1.8	4.0	0.5	23.04	3
	24	4.0	1.0	6.0	0.5	12.0	2
N.P.	8	2.4	1.0	3.0	0.5	3.6	1
	24	1.6	1.0	2.0	0.5	1.6	1
T.G.	8	2.4	1.5	5.0	0.5	9.0	2
	24	1.6	0.8	3.5	0.5	2.24	1
M.A.	8	0.8	1	2	0.5	0.8	1
	24	1.6	1.5	2.6	0.5	3.12	1
C.G.	8	0.8	0.3	4.0	0.5	0.48	1
	24	0.4	1.0	3.0	0.5	0.6	1

TC = tomografia computerizzata; PzA = pazienti ambulatoriali

sione arteriosa superiore a 140/90 mmHg, spessore parenchimale inferiore ai 15 mm al polo inferiore, creatinina >3 mg%, criterio geografico per i soli pazienti ambulatoriali.

Tutti i pazienti presentavano una normale conta piastrinica, PT, PTT, bleeding time.

Le biopsie erano effettuate la mattina alle ore 8 usando un ago tranciante a ghigliottina del tipo tru-cut automatico monouso sterile, di calibro 16 G con mandrino con scanalatura di 22 mm. Tutte le biopsie sono state effettuate da un unico operatore (S. I.) con metodica eco-guidata. Dopo la biopsia renale i pazienti che avevano scelto la procedura in regime ambulatoriale, rimanevano a letto per 8 h, mentre quelli in regime di ricovero per 24 h; entrambi erano dimessi solo se l'imaging e l'osservazione clinica post-biopsica non deponesse per complicanze maggiori. I pazienti arruolati nel gruppo ambulatoriale eseguivano sia controllo ecografico (US) sia tomografico (TC); quest'ultimo non era eseguito nei pazienti in regime di ricovero.

L'esame ecografico era eseguito in post-biopsia a tempo 0, 8, 24 ore con sonda convex 3.5 MHz

L'esame TC era eseguito senza mezzo di contrasto a 8 e 24 ore dopo la biopsia renale.

## Risultati

La tecnica biopsica utilizzata ha consentito idonei prelievi nel 100% dei casi.

Nei nostri pazienti non si sono avute complicanze maggiori ma solo minori e tutte rappresentate da ematomi perirenali asintomatici.

Sulla base della ns esperienza ed applicando la semplice formula  $a \times b \times c \times 0.5$  (1) abbiamo classificato l'ematoma in minimo (tipo 1) se di volume  $\leq 6$  cc, lieve (tipo 2) se  $> 6$  ma  $\leq 12$  cc, moderato (tipo 3) se  $> 12$  cc ma  $\leq 24$  cc, grande (tipo 4) se  $> 24$  cc (Tabb. II, III, IV).

Alla TC l'ematoma perirenale si presenta con aspetto di formazione iperdensa a falce posteriormente al rene (Fig. 1) Mentre all'ecografia come formazione fusiforme a ridosso della faccia dorsale del rene sinistro (Fig. 2).

Il follow-up ecografico ha consentito una valutazione non solo quantitativa (variazione del volume) ma anche qualitativa (variazione dell'ecogenicità dell'ematoma).

La monitoraggio strumentale (TC/US) degli ematomi nei pazienti dopo biopsia ambulatoriale ha mostrato all'esame tomografico che nessun ematoma era di tipo IV, 7/10 hanno avuto un regressione volumetrica dall'8<sup>a</sup> alla 24<sup>a</sup> ora e i restanti 3/10 hanno presentato un lieve incremento e comunque di volumetria non superiore ai 9 cc (tipo 2).

L'ecografia a sua volta ha rilevato 6/10 ematomi stabili o in regressione dall'8<sup>a</sup> alla 24<sup>a</sup> ora e 4/10 con lieve incremento di tipo 2.

Per quanto riguarda i pazienti che hanno sostato in ospedale per 24 ore la valutazione ecografica mostra 6/10 ematomi in regressione dall'8<sup>a</sup> alla 24<sup>a</sup> ora, due pazienti senza ematomi e due con lieve incremento della volumetria dall'8<sup>a</sup> alla 24<sup>a</sup> ora del tipo 2.

Nessun paziente ha richiesto emotrasfusioni e la riduzione dell'emoglobina non ha mai superato un grammo %.

**TABELLA III - VOLUME DELL'EMATOMA POST-BIOP-  
TICO IN CC ALL'ECOGRAFIA NEI  
PAZIENTI AMBULATORIALI. È RIPOR-  
TATO L'ESITO ISTOLOGICO DELLE BIO-  
PSIE E LA CLASSIFICAZIONE (TIPO)  
BASATA SUL VOLUME DELL'EMATOMA**

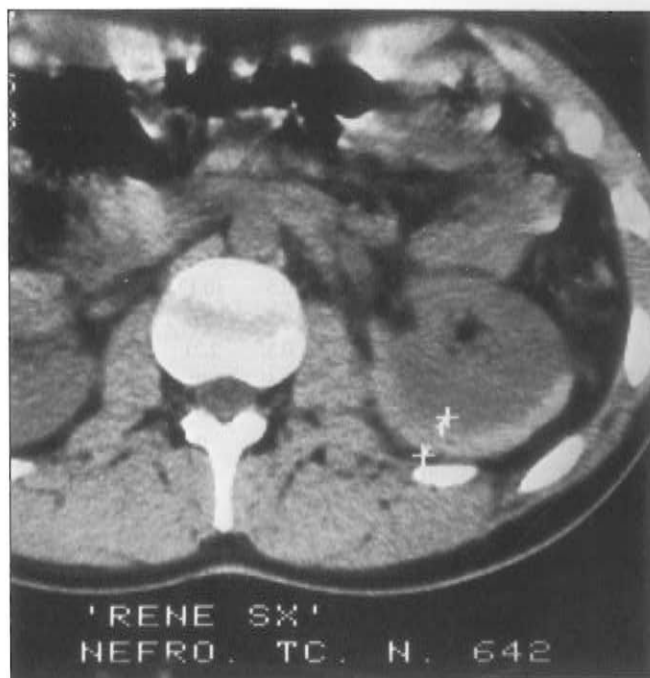
ECO		Pz A								
Nome	T	DL cm	AP cm	DT cm	K	V/cc	Istol	Tipo		
V.A.	0	5	3.2	2.2	0.5	17.6	GSF	3		
	8	3.1	2	1.8	0.5	5.58		1		
	24	1.6	1.8	1.2	0.5	1.728		1		
A.L.	0	0	0	0	0.5	0	IgA			
	8	1.1	0.6	0.8	0.5	0.264		1		
	24	0.7	0.3	0.5	0.5	0.0525		1		
P.P.	0	2.3	1.2	2	0.5	2.76	IRC	1		
	8	3.6	1.7	2	0.5	6.12		2		
	24	4.5	1.7	2.1	0.5	8.0325		2		
D.V.	0	0	0	0	0.5	0	IgA			
	8	2	1.1	1.5	0.5	1.65		1		
	24	3.1	1	1.2	0.5	1.86		1		
G.L.	0	4.9	2	2.1	0.5	10.29	GSF	2		
	8	3.3	2.1	2.3	0.5	7.9695		2		
	24	2.8	1.6	2	0.5	4.48		1		
P.G.	0	8	4	5.6	0.5	89.6	IgA	4		
	8	7	2.9	3.3	0.5	33.495		4		
	24	7	2.9	3.3	0.5	33.495		4		
N.P.	0	0	0	0	0.5	0	GNM			
	8	3.2	1	1.5	0.5	2.4		1		
	24	3.2	1	1.5	0.5	2.4		1		
T.G.	0	0	0	0	0.5	0	IgA			
	8	2.6	1.2	3	0.5	4.68		1		
	24	4.6	2	2.7	0.5	12.42		3		
M.A.	0	0	0	0	0.5	0	LES			
	8	0	0	0	0.5	0				
	24	2.6	1.6	2.6	0.5	5.408		1		
C.G.	0	3.1	2.8	2	0.5	8.68	IgA	2		
	8	3	2	2	0.5	6		1		
	24	2	1	1	0.5	1		1		

PzA = pazienti ambulatoriali

## Conclusioni

La biopsia renale percutanea, metodica indispensabile al nefrologo, rispetto alla tecnica introdotta da Iversen e Brun e modificata da Kark e Muehrcke (4) ha subito, nel corso degli anni, importanti progressi tecnologici: basti pensare all'introduzione dell'ausilio ecografico ed ai vari tipi d'aghi.

Ciò ha consentito importanti vantaggi come la riduzione del rischio di complicanze, visualizzazione dell'organo in tempo reale, riduzione del numero dei campionamenti



**Fig. 1 - TC rene sx senza MDC. I calipers indicano lo spessore dell'ematoma postbiopistico.**



**Fig. 2 - US rene sx eseguita immediatamente dopo la biopsia : ematoma in corrispondenza del polo renale inferiore.**

necessari per ottenere materiale biopistico adeguato.

Le complicanze descritte in letteratura si riferiscono a lavori condotti per lo più in epoca pre-ecografica e senza l'ausilio d'aghi automatici che, secondo alcuni autori (7) renderebbero la metodica più semplice e sicura.

Gli ematomi perirenali e/o parenchimali rappresentano la complicanza più frequente.

Studi condotti con la Tomografia Computerizzata hanno mostrato un'incidenza tra il 60-90% (5).

La TC ha dimostrato una maggiore sensibilità rispetto

**TABELLA IV - VOLUME DELL'EMATOMA IN CC NEI PAZIENTI RICOVERATI. È RIPORTATO L'ESITO ISTOLOGICO DELLE BIOPSIE E LA CLASSIFICAZIONE (TIPO) BASATA SUL VOLUME DELL'EMATOMA**

ECO	Pz A								
Nome	T	DL cm	AP cm	DT cm	K	V/cc	Istol	Tipo	
P.S.	0	4	2.3	2.2	0.5	10.12	GNM		2
	8	3	2	1.2	0.5	3.6			1
	24	1.7	2	1.3	0.5	2.21			1
N.N.	0	0	0	0	0.5	0	IgA		
	8	0	0	0	0.5	0			
	24	0	0	0	0.5	0			
A.P.	0	0	0	0	0.5	0	IgA		
	8	0	0	0	0.5	0			
	24	0	0	0	0.5	0			
D.F.	0	2	1.3	2	0.5	2.6	IgA		1
	8	2	1	1.3	0.5	1.3			1
	24	3	1.3	1.5	0.5	2.925			1
M.L.	0	5	2.2	2.3	0.5	12.65	GNM		3
	8	3.1	2.2	2.1	0.5	7.161			2
	24	2.6	1.7	2.1	0.5	4.641			1
A.F.	0	7	4	5.5	0.5	77	GNMP		4
	8	7	3.1	3.4	0.5	36.89			4
	24	6.8	2.8	3.1	0.5	29.512			4
D.O.	0	1.02	2	1.8	0.5	0.0775	AL		1
	8	3.1	1.5	2	0.5	4.65			1
	24	3.2	1.2	1.5	0.5	2.88			1
P.S.	0	0	0	0	0.5	0	IgA		
	8	2.7	1.6	2.8	0.5	6.048			2
	24	4.4	2	2.1	0.5	9.24			2
F.C.	0	0	0	0	0.5	0	SSH		
	8	0	0	0	0.5	0			
	24	0.9	1.6	2.4	0.5	1.728			1
T.M.	0	4	3	2.2	0.5	13.2	LES		2
	8	3	2	2.5	0.5	7.5			2
	24	2	1.8	2	0.5	3.6			1

PzR = pazienti ricoverati

all'ecografia (90.9 vs 70.2) (6) ma comunque è da tener presente che per ematomi superiori ai 6 cc l'ecografia è senza dubbio più agevole nella valutazione quantitativa e qualitativa.

Noi riteniamo che con gli attuali progressi tecnologici, biopsia eco-guidata più aghi automatici, in pazienti selezionati con buon assetto emocoagulativo, pressione arteriosa ben controllata e con ematoma stabile, la biopsia renale in regime Day-Hospital sia una procedura praticabile e sicura.

Il timing delle 24 ore scaturisce per lo più dal lavoro di Marwah e Korbet (8) in cui 394 biopsie renali in adulti dal

1983-1995 erano effettuate presso una "training institution" da nefrologi "fellows" che apprendevano la tecnica. Pertanto seconda la nostra opinione questo timing non è applicabile ai Centri che praticano la metodica di routine con operatori esperti.

Un fattore d'enorme importanza, nell'ampia variabilità nella valutazione delle complicanze in corso di biopsia renale, risiede nella difformità dei vari studi presenti in letteratura in rapporto al tipo d'ago utilizzato, al numero dei passaggi, all'ausilio o meno della guida ecografica, all'esperienza dell'operatore, la propensione nella ricerca delle complicanze asintomatiche.

Sarebbe pertanto auspicabile che il Gruppo di Studio d'Immunopatologia Renale e quello dell'Ecotomografia si facessero promotori di uno studio atto a standardizzare la metodica bioptica, la monitoraggio ecografica dell'ematoma postbiopsia e quindi la praticabilità della biopsia renale in regime ambulatoriale.

## Riassunto

La biopsia renale è stata introdotta come procedura in pazienti ricoverati per almeno 24 ore. Noi, anche in accordo a pubblicazioni, abbiamo praticato la biopsia renale eco-guidata in regime Day-Hospital. Abbiamo arruolato due gruppi di pazienti a cui è stata effettuata la biopsia renale. Nel primo gruppo i pazienti hanno sostato in ospedale con riposo a letto per 8 h e poi sono stati dimessi dopo aver eseguito un'ecografia sia al tempo 0 (post-biopsia) che dopo 8 ore in aggiunta a TC. Essi ritornavano in ospedale dopo 24 ore per eseguire un'ulteriore ecografia e TC per verificare eventuali complicanze post-bioptiche. Nel gruppo di confronto, i pazienti invece rimanevano in ospedale osservando riposo a letto per 24 ore. In questi erano eseguiti controlli ecografici ai tempi 0-8-24 ore. In ambedue i gruppi l'unica complicazione osservata è stata l'ematoma post-bioptico asintomatico. In nessuno dei due gruppi si sono verificate complicanze maggiori, dimostrando che la biopsia renale eseguita in regime ambulatoriale da un operatore esperto è metodica sicura e, in casi selezionati, non richiede ricovero.

Indirizzo degli Autori:

Dr. Salvatore Iannaccone  
U.O. di Nefrologia e Dialisi  
Ospedale "SG Moscati"  
Viale Otranto  
83100 Avellino  
e-mail: gadolinium@tin.it

## Bibliografia

1. Romano M, Seminara G, Castellino P. Biopsia percutanea. International University Press 1998.
2. Fraser IR, Fairley KF. Renal Biopsy as an Outpatient procedure. *Am J Kidney Dis* 1995; 25: 876-8.
3. Maddux FW, Maddux DW, et al. Outpatient renal biopsy is a safe procedure in the community setting. *J Am Soc Nephrol* 1992; 3: 345.
4. Kark RM, Muehrcke RC. Biopsy of the kidney in the prone position. *Lancet* 1954; 1047-9.
5. Rosenbaum R, Hoffsten PE, Stanley RJ, Klahr S. Use of computerized tomography to diagnosis complications of percutaneous renal biopsy. *Kidney Int* 1978; 14: 87-92.
6. Ralls PW, Barakos JA, Kaptein EM. Renal biopsy-related hemorrhage: frequency and comparison of Ct and sonography. *J Comput Assist Tomogr* 1987; 11: 1031-103.
7. Al-Wakeel JS. Outcome of early ambulation after renal biopsy using automated biopsy needle by inexperienced trainees. *International Urology and Nephrology* 1998; 30: 399-405.
8. Marwah DS, Korbet SM. Timing of Complications in percutaneous renal biopsy: what is the optimal period of observation? *Am J Kidney Dis* 1996; 28: 47-52.

*Giunto in Redazione il 5.5.2003  
Accettato il 2.7.2003*