



1° Congresso Nazionale

Gestione del trauma di interesse chirurgico all'interno di un blocco operatorio multidisciplinare

Presidenti del Congresso: **Giovanni Ciaccio, Giovanni Di Lorenzo**

Caltanissetta, 27-28 aprile 2022

Evento patrocinato da

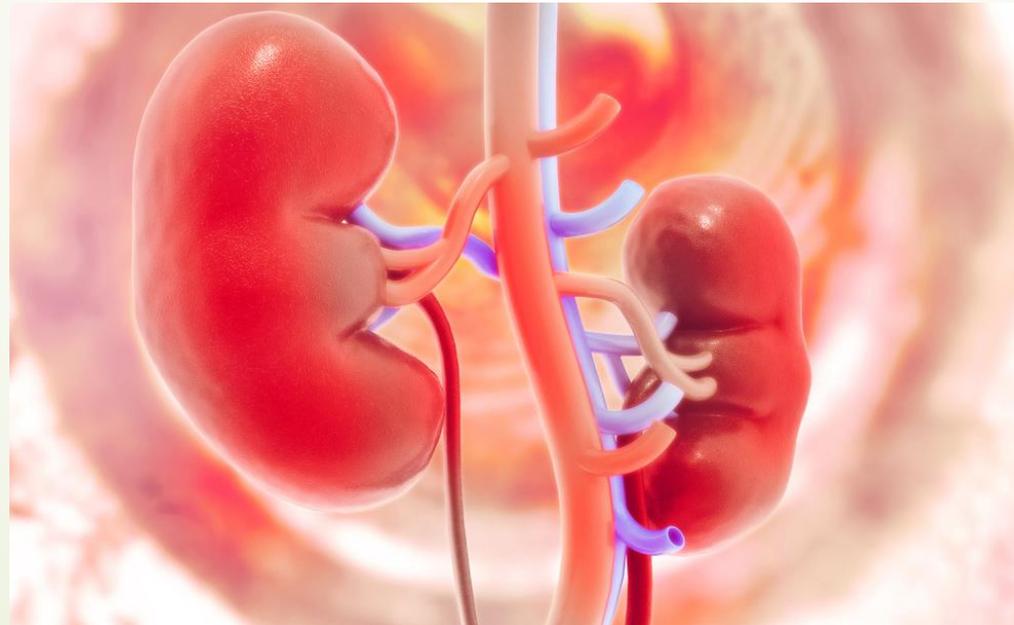


www.cefpas.it





GESTIONE DELLE LESIONI RENALI MAGGIORI



EPIDEMIOLOGIA

I traumi renali si verificano nel **5 % di tutti i traumi**

25% dei traumi addomino-pelvici

Il rene è l'organo del sistema genitourinario maggiormente colpito

Incidenza 4,9 ogni 100000 ab l'anno.

Più frequente nei **giovani** e nei **maschi** (rapporto m:f 3:1)

CLASSIFICAZIONE WHO

- Lesioni traumatiche intenzionali
- Lesioni traumatiche non intenzionali
- Lesioni iatrogene (Nefrostomia, Biopsia, Endoscopia, Chirurgia renale, procedure endovascolari)

EZIOPATOGENESI E FISIOPATOLOGIA

TRAUMI CHIUSI (80%): Traumi diretti causanti lesioni contudenti o da compressione, senza soluzione di continuo della cute e lesioni da contraccolpo.

- Colpo diretto al fianco o addome che causa compressione del rene e delle strutture ilari contro le strutture ossee
- Lesioni da accelerazione/decelerazione: possono comportare lacerazioni del parenchima o dell'ilo renale sino ad avulsioni di strutture vascolari o del GPU.

Es.: Incidenti automobilistici, cadute, violenza interpersonale e traumi sportivi.

TRAUMI APERTI (20%): Derivanti da agenti penetranti direttamente nell'organo dopo aver superato i piani superficiali e spesso altri organi e tessuti.

Distruzione tissutale diretta del parenchima, peduncolo vascolare e sistema collettore.

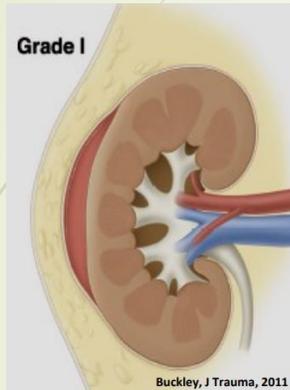
Più gravi e meno prevedibili.

Prevalenza più alta in ambienti urbani.

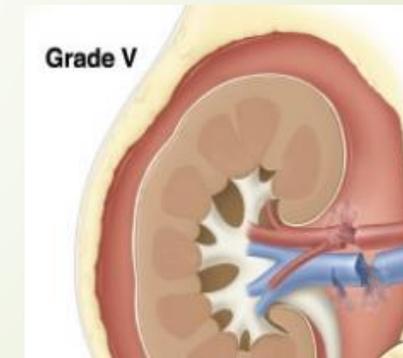
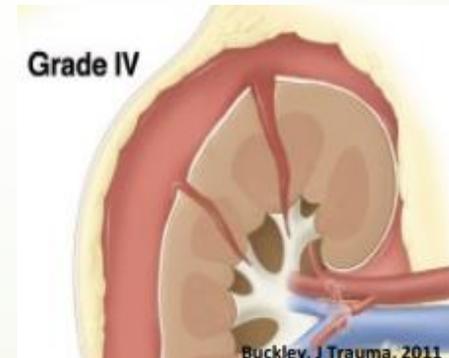
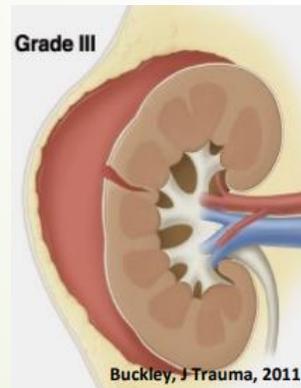
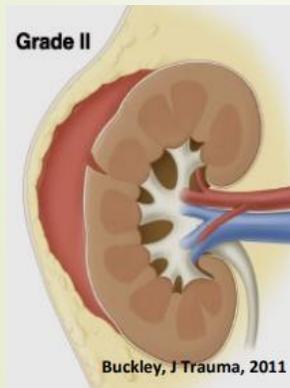
- Oggetti penetranti ad alta velocità (arma da fuoco – 86%): temporanea cavitazione espansiva che danneggia un'area maggiore del semplice tramite del proiettile (maggiore danno parenchimale e spesso danni ad altri organi).
- Oggetti penetranti a bassa velocità (arma bianca – 14%): in genere danneggiano un'area limitata al loro tramite.

LESIONI DA SCOPPIO: combinazione di traumi chiusi, penetranti e ustioni.

CLASSIFICAZIONE AAST DEI TRAUMI RENALI

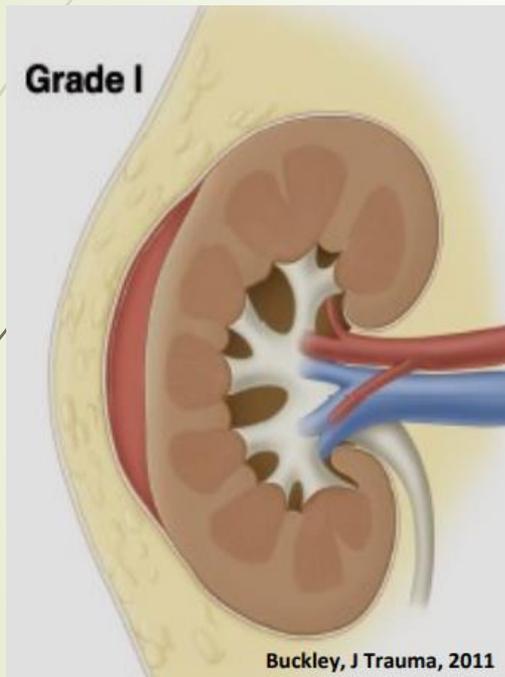


Grade*	Type of injury	Description of injury
I	Contusion	Microscopic or gross hematuria, urologic studies normal
	Hematoma	Subcapsular, nonexpanding without parenchymal laceration
II	Hematoma	Nonexpanding perirenal hematoma confirmed to renal retroperitoneum
	Laceration	<1.0 cm parenchymal depth of renal cortex without urinary extravagation
III	Laceration	>1.0 cm parenchymal depth of renal cortex without collecting system rupture or urinary extravagation
IV	Laceration	Parenchymal laceration extending through renal cortex, medulla, and collecting system
	Vascular	Main renal artery or vein injury with contained hemorrhage
V	Laceration	Completely shattered kidney
	Vascular	Avulsion of renal hilum which devascularizes kidney

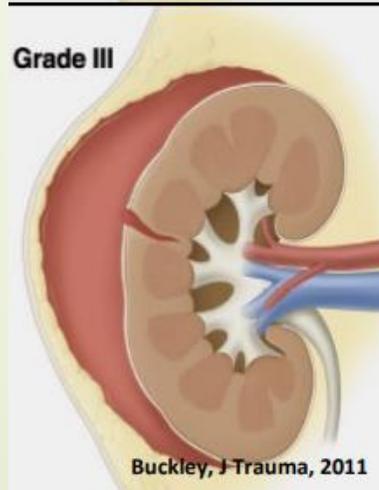
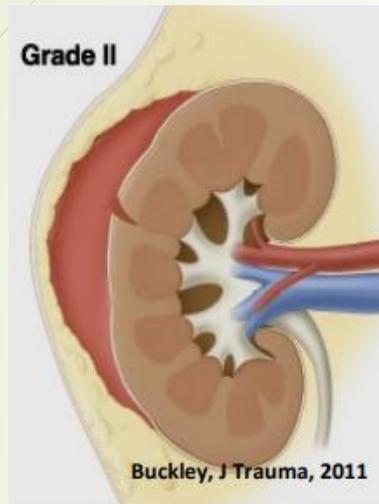


Stratificazione della gravità delle lesioni renali basata su immagini TC. Utilizzata nella scelta della strategia clinica e per predire il rischio di morbidità e mortalità

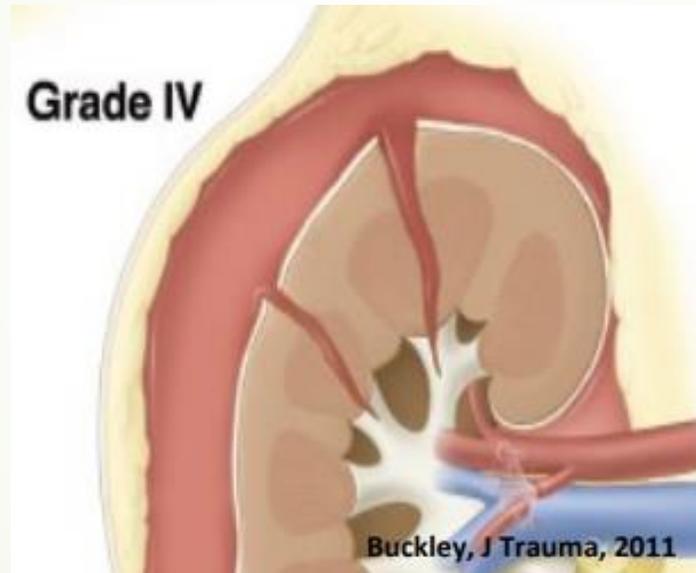
EMATOMA SOTTOCAPSULARE



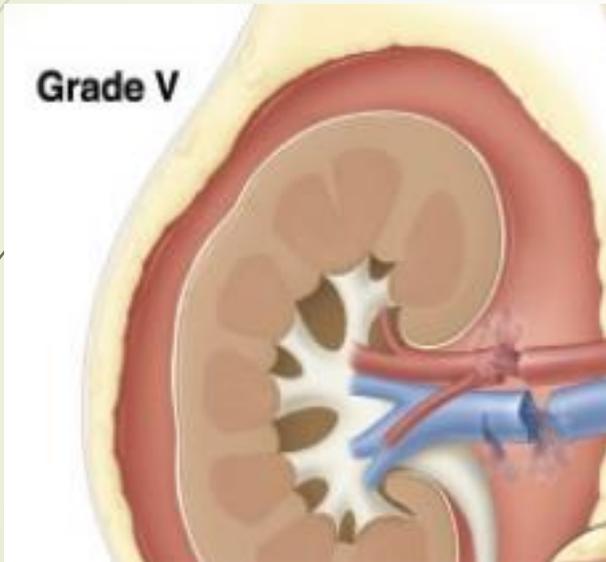
EMATOMA PERIRENALE



URINOMA E INFARTTO SEGMENTALE

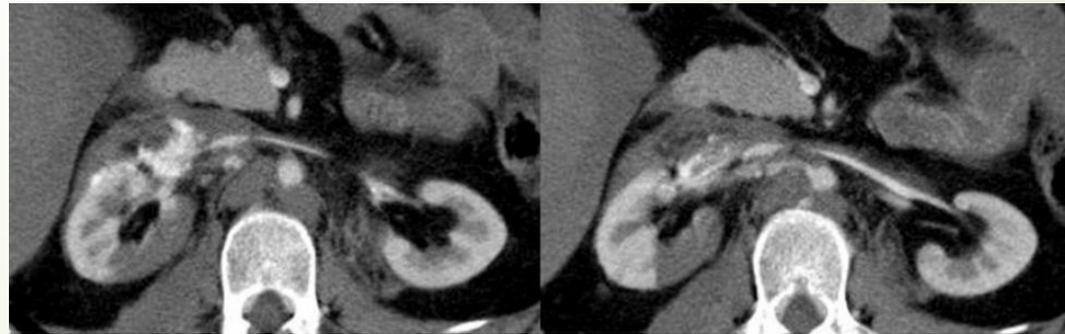
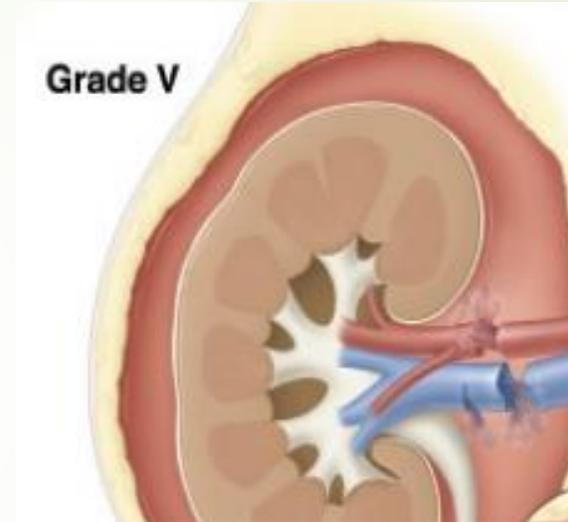
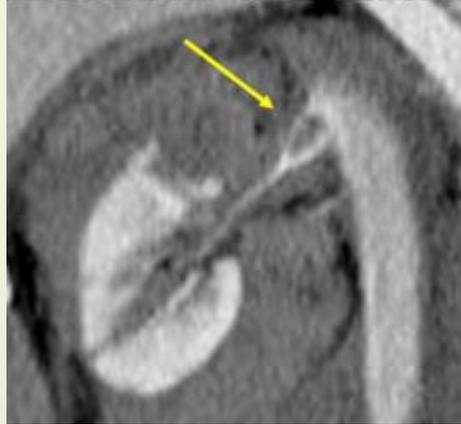


TROMBOSI DELL'ARTERIA RENALE

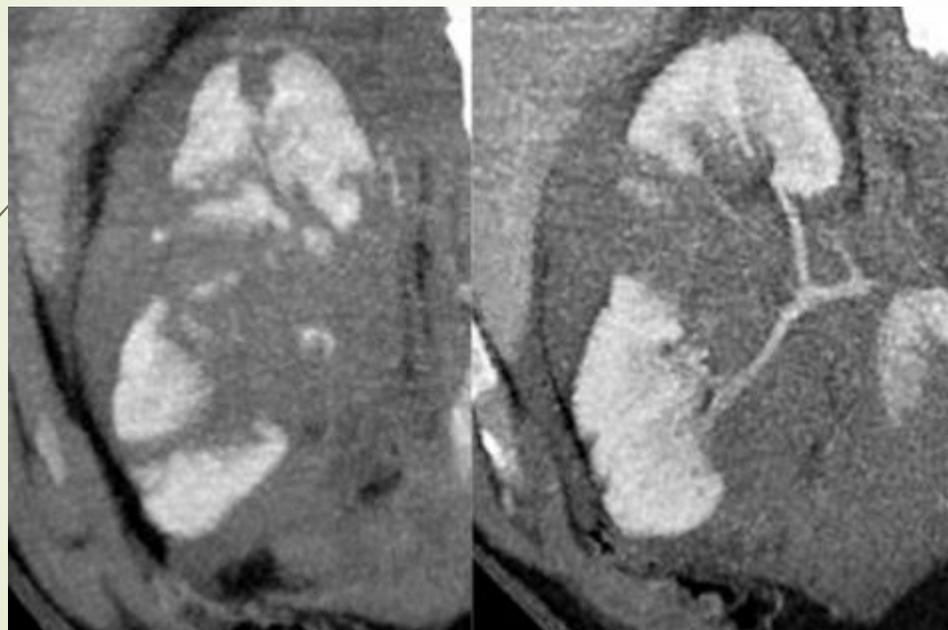


Danno intimale - dissezione - trombosi - occlusione vascolare

TROMBOSI DELLA VENA RENALE E LACERAZIONE DELLA VENA RENALE



RENE FRANTUMATO E AVULSIONE DEL GIUNTO PIELO-URETERALE



GESTIONE DEI TRAUMI RENALI

Trattamento
conservativo
non chirurgico

Chirurgia
d'urgenza

Radiologia
interventistica

Interventistica
urologica

DIAGNOSI

Presentazione Clinica:

- Macroematuria (nella maggioranza dei traumi chiusi, frequente nei traumi penetranti, raro in quelli da decelerazione)
- Dolore ed ecchimosi al fianco
- Fratture costale
- Massa palpabile (ematoma retroperitoneale o urinoma)
- Distensione addominale con ileo, nausea e vomito
- Addome acuto
- Shock emorragico



DIAGNOSI

Recommendations	Strength rating
Evaluation	
Assess haemodynamic stability upon admission.	Strong
Record past renal surgery, and known pre-existing renal abnormalities (ureteropelvic junction obstruction, solitary kidney, lithiasis).	Strong
Test for haematuria in a patient with suspected renal injury.	Strong

EMODINAMICAMENTE STABILI

- Anamnesi (Descrizione dell'evento traumatico, Valutazione funzionalità renale precedente (rene solitario), Patologie pre-esistenti che possono complicare lesioni altresì lievi (stenosi giunto-ureterale, urolitiasi)
- Esame obiettivo (Ferite penetranti, ecchimosi, masse palpabili in regione lombare)
- Esami ematici seriati: Emocromo, Creatininemia
- Esame delle urine (Ematuria non è consistentemente correlata con la gravità della lesione, in quanto può essere assente anche in lesioni di alto grado, come in caso di lesioni vascolari)



DIAGNOSI

IMAGING

- EcoFAST (evidenza di emoperitoneo, conferma la presenza di due reni, evidenza di lesioni renali)
- **URO-TC:** Stadiazione delle lesioni renali e di eventuali lesioni ad organi adiacenti, valutazione della funzionalità del rene controlaterale
- Urografia endovenosa con stratigrafie e fase cistografica (Pielografia endovenosa intraoperatoria quando non è possibile effettuare la TC in pz emodinamicamente instabili)
- Arteriografia

Perform a multiphase computed tomography scan in trauma patients with:

- visible haematuria;
- non-visible haematuria and one episode of hypotension;
- a history of rapid deceleration injury and/or significant associated injuries;
- penetrating trauma;
- clinical signs suggesting renal trauma e.g. flank pain, abrasions, fractured ribs, abdominal distension and/or a mass and tenderness.

Strong

Indicazioni alla URO-TC:

- Traumi chiusi: Macroematuria, Microematuria con almeno un episodio ipotensivo, alto sospetto di trauma urinario (traumi diretti o da rapida accelerazione/decelerazione).
- Tutti i Traumi penetranti con sospetto di coinvolgimento renale
- Tutti i pazienti pediatrici con microematuria

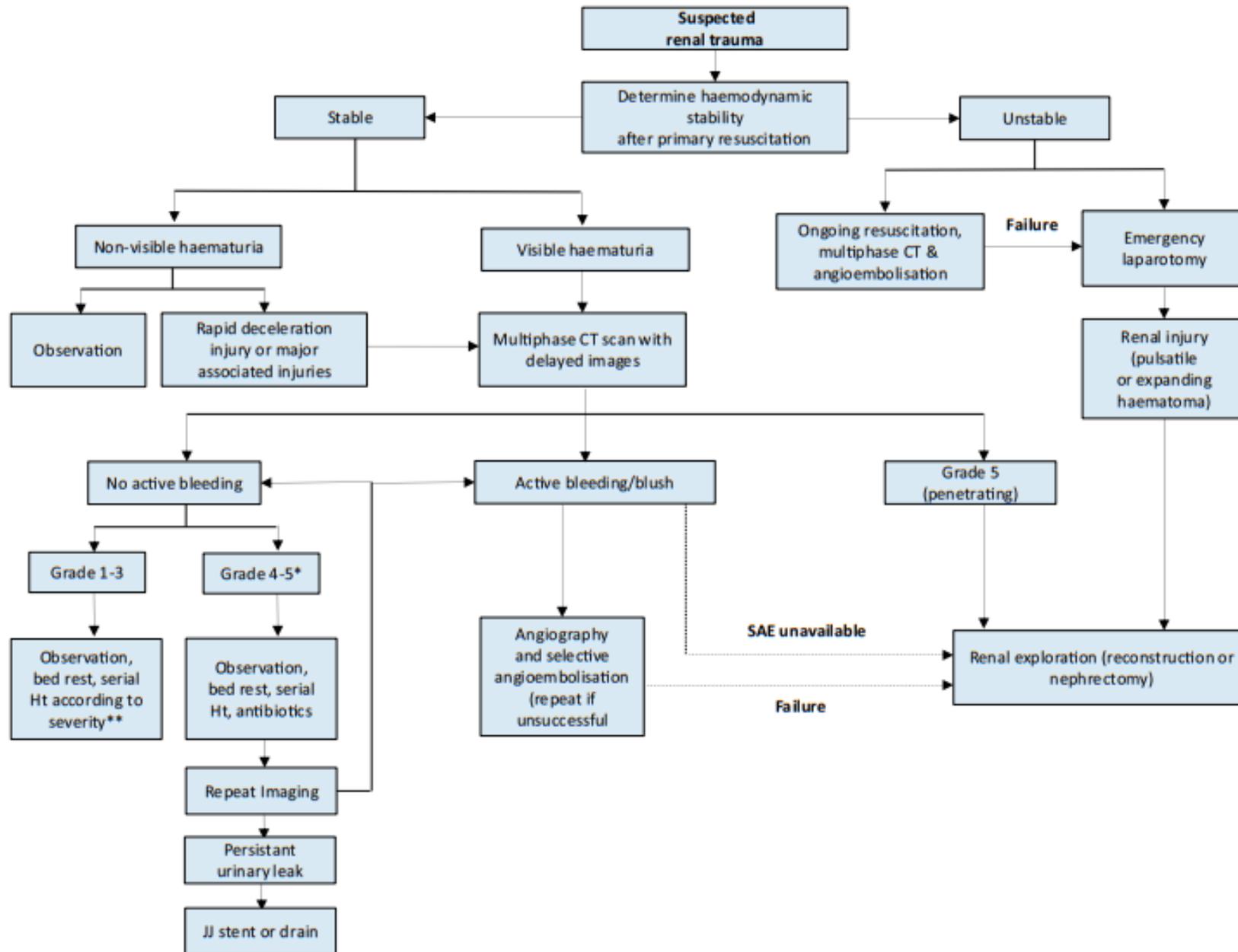
Pazienti stabili con trauma chiuso e microematuria possono essere osservati clinicamente senza TC



DIAGNOSI

EMODINAMICAMENTE INSTABILI

- Può essere preclusa la valutazione TC a causa del tempo necessario ad effettuare l'esame
- Accesso immediato alla sala operatoria



TRATTAMENTO

TRATTAMENTO CONSERVATIVO

- 95% dei traumi renali chiusi
- 25-50% dei traumi renali aperti
- Riposo, fluidoterapia, antibioticoterapia, trasfusioni, monitoraggio dei parametri vitali, emocromo e diuresi con ripetizione della TC in caso di peggioramento clinico
- Rispetto al trattamento chirurgico: meno complicanze, minor permanenza in UTI, meno trasfusioni

Management

Manage stable patients with blunt renal trauma non-operatively with close monitoring and re-imaging as required.	Strong
Manage isolated Grade 1-4 stab and low-velocity gunshot wounds in stable patients non-operatively.	Strong

- Standard of care nei pz stabili con grado AAST 1-3, indipendentemente dal meccanismo del trauma
- Possibile in traumi chiusi di grado 4 con stravaso urinario isolato dove è indicato il posizionamento di stent ureterale.
- Possibile in lesioni e trombosi dell'arteria renale unilaterali in pz emodinamicamente stabili
- In presenza di raccolte (ematomi, urinomi, ascessi) è indicato il posizionamento di stent o nefrostomia, con drenaggio percutaneo ed eventuale trattamento antibiotico.
- Possibile in traumi penetranti di grado 4 senza esteso danno parenchimale.

TRATTAMENTO

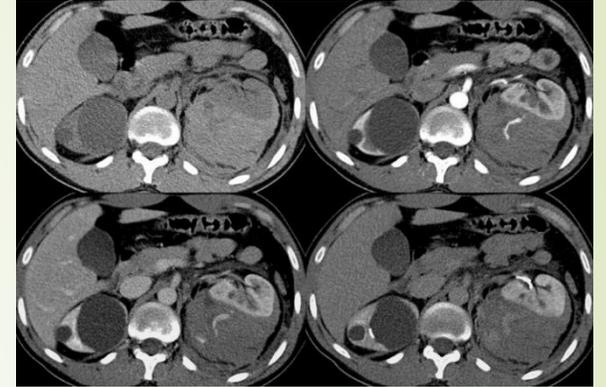
ANGIOEMBOLIZZAZIONE

L'arteriografia e l'embolizzazione sono utilizzate nei traumi renali per fermare sanguinamenti importanti evitando esplorazione addominale chirurgica e l'eventuale nefrectomia.

Indicazioni:

- Stravaso attivo di mdc
- Fistola arterovenosa
- Pseudoaneurisma

In caso di insuccesso è possibile ripetere la procedura con buoni risultati



Use selective angioembolisation for active renal bleeding if there are no other indications for immediate surgical exploration.	Strong
---	--------

TRATTAMENTO

TRATTAMENTO CHIRURGICO

Obiettivi

- Controllo dell'emorragia
- Valutazione della lesione renale
- Riparazione di lesioni parenchimali e vascolari
- Drenaggio di ematoma ed urinoma
- Eventuale Nefrectomia

Indicazioni assolute

- Instabilità emodinamica persistente
- Ematoma renale pulsante o in espansione (lacerazione dell'arteria renale o avulsione del peduncolo vascolare o del giunto)

Indicazioni relative

- Stravasato di urina con devascularizzazione significativa di tessuto renale
- Lesione renale o stravaso urinario associata a perforazione di altri organi addominali

Proceed with renal exploration in the presence of: <ul style="list-style-type: none">• persistent haemodynamic instability;• Grade 5 vascular or penetrating injury;• expanding or pulsatile peri-renal haematoma.	Strong
Attempt renal reconstruction if haemorrhage is controlled and there is sufficient viable renal parenchyma.	Weak

TRATTAMENTO

TRATTAMENTO CHIRURGICO

Approccio generalmente transaddominale con incisione lungo la linea mediana, in modo da ottenere controllo precoce del peduncolo vascolare renale e per ispezionare la cavità addominale. Successivamente si procede all'esplorazione del rene coinvolto con la rimozione del tessuto devitalizzato, emostasi, chiusura della via escrettrice, renoraffia, chiusura della capsula del Gerota e posizionamento di drenaggi.

Il tasso di Nefrectomie durante l'esplorazione chirurgica è del 13%. Indicata in pz emodinamicamente instabili in cui i tentativi di riparazione possono non essere adeguati.

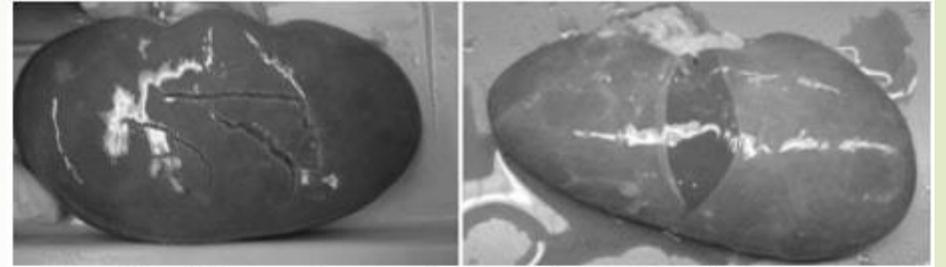


Fig. 5: Esempi di rottura della membrana esterna del rene.

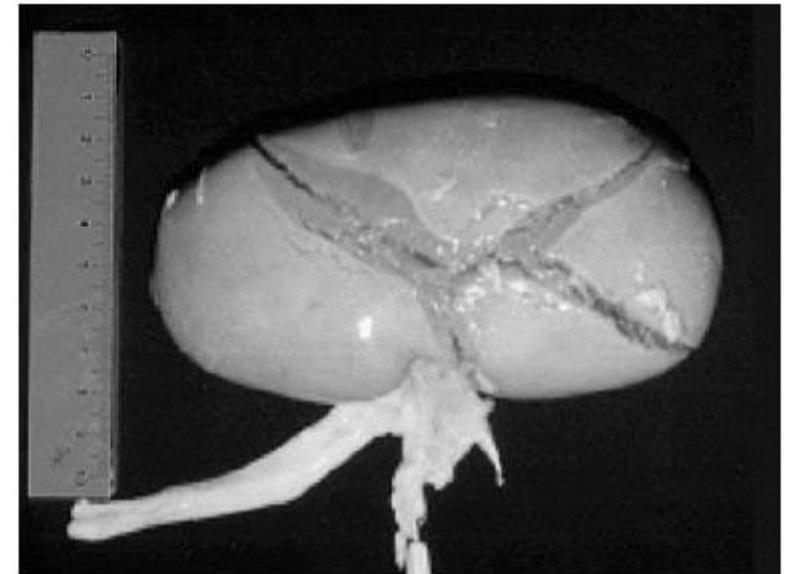


Fig. 6: Avulsione del peduncolo vascolare del rene.

FOLLOW UP E COMPLICANZE

Monitoraggio delle funzioni vitali e nuova URO-TC a 2-4 giorni dal trauma

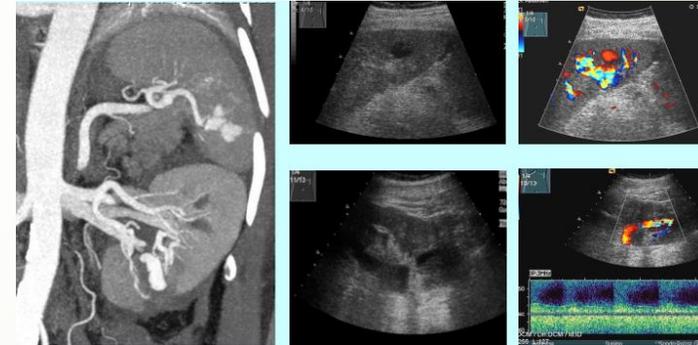
COMPLICANZE PRECOCI:

- Sanguinamenti tardivi (post lisi dei coaguli)
- Stravasi urinari
- Ascessi
- Fistole arterovenose

COMPLICANZE TARDIVE

- Ridotta funzionalità renale
- Ipertensione da ischemia renale (anche a distanza di mesi o anni dell'evento)

Repeat imaging in high-grade and penetrating injuries and in cases of fever, worsening flank pain, or falling haematocrit.	Strong
Follow up approximately three months after major renal injury with:	Weak



Follow-up approximately three months after major renal injury with: <ul style="list-style-type: none"> • physical examination; • urinalysis; • individualised radiological investigation including nuclear scintigraphy; • blood pressure measurement; • renal function tests. 	Weak
Measure blood pressure annually to diagnose renovascular hypertension.	Strong



GRAZIE PER L'ATTENZIONE