

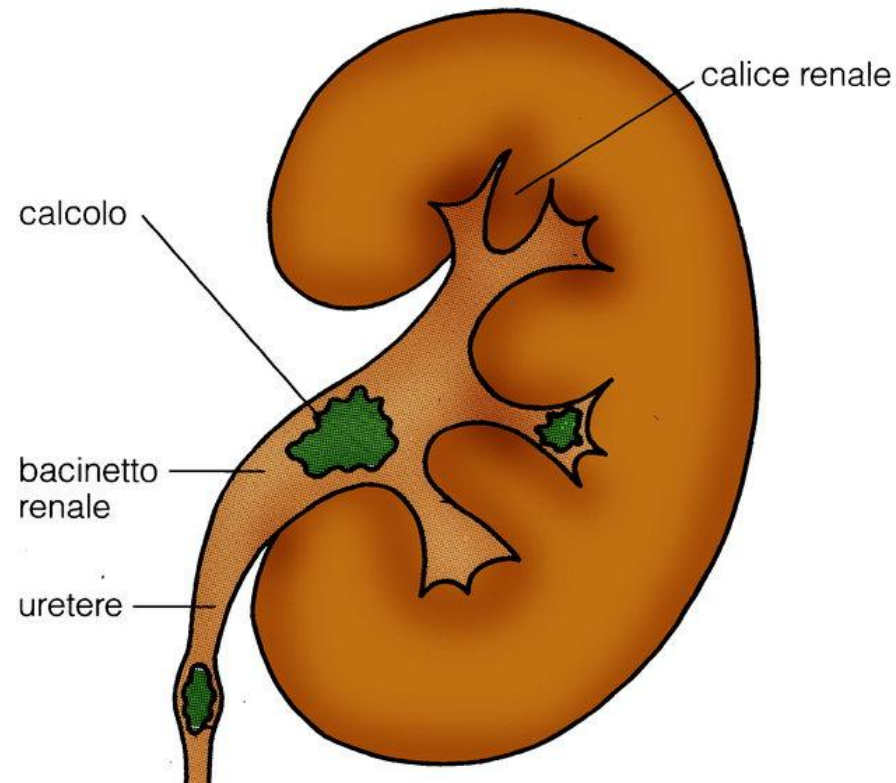
**Dr. Giuseppe Visonà**  
**Via Sarpi 1, 36040 Brendola**  
**Email : giuseppevisona @ gmail.com**  
**Sito Internet: [www. giuseppevisona.altervista.org](http://www.giuseppevisona.altervista.org)**  
**Telef. 0444-401317 - Cell 3495797621**

# **APPARATO UROGENITALE**



# Calcolosi renale

- I calcoli renali e le coliche, uno dei disturbi urologici più dolorosi, affliggono la specie umana da millenni, addirittura i ricercatori hanno trovato tracce in una mummia egizia risalente a 7.000 anni fa.
- Sfortunatamente i calcoli renali sono uno dei disturbi più comuni delle vie urinarie, ogni anno si registrano negli Stati Uniti circa 3 milioni di visite mediche e più di mezzo milione di persone si reca al pronto soccorso per complicanze come le coliche renali.
- La maggior parte dei calcoli viene espulsa dal corpo senza che sia necessario alcun intervento medico, ma quelli che provocano sintomi di lunga durata o altre complicazioni possono essere curati usando varie tecniche, che per la maggior parte non comportano alcun intervento chirurgico.



# Calcolosi renale

- Il calcolo renale è un ammasso duro fatto di cristalli che si separano dall'urina all'interno delle vie urinarie. In condizioni normali l'urina contiene particolari sostanze chimiche che prevengono o inibiscono la formazione dei cristalli, sembra tuttavia che questi inibitori non funzionino bene in tutte le persone con conseguente sviluppo di calcoli.



# Calcolosi renale

- I calcoli renali possono contenere diverse combinazioni di sostanze chimiche, il tipo più comune contiene calcio, combinato con l'ossalato oppure con il fosfato. Queste sostanze chimiche fanno parte della dieta normale e vanno a costruire parti importanti dell'organismo, come le ossa e i musco



# Calcolosi renale

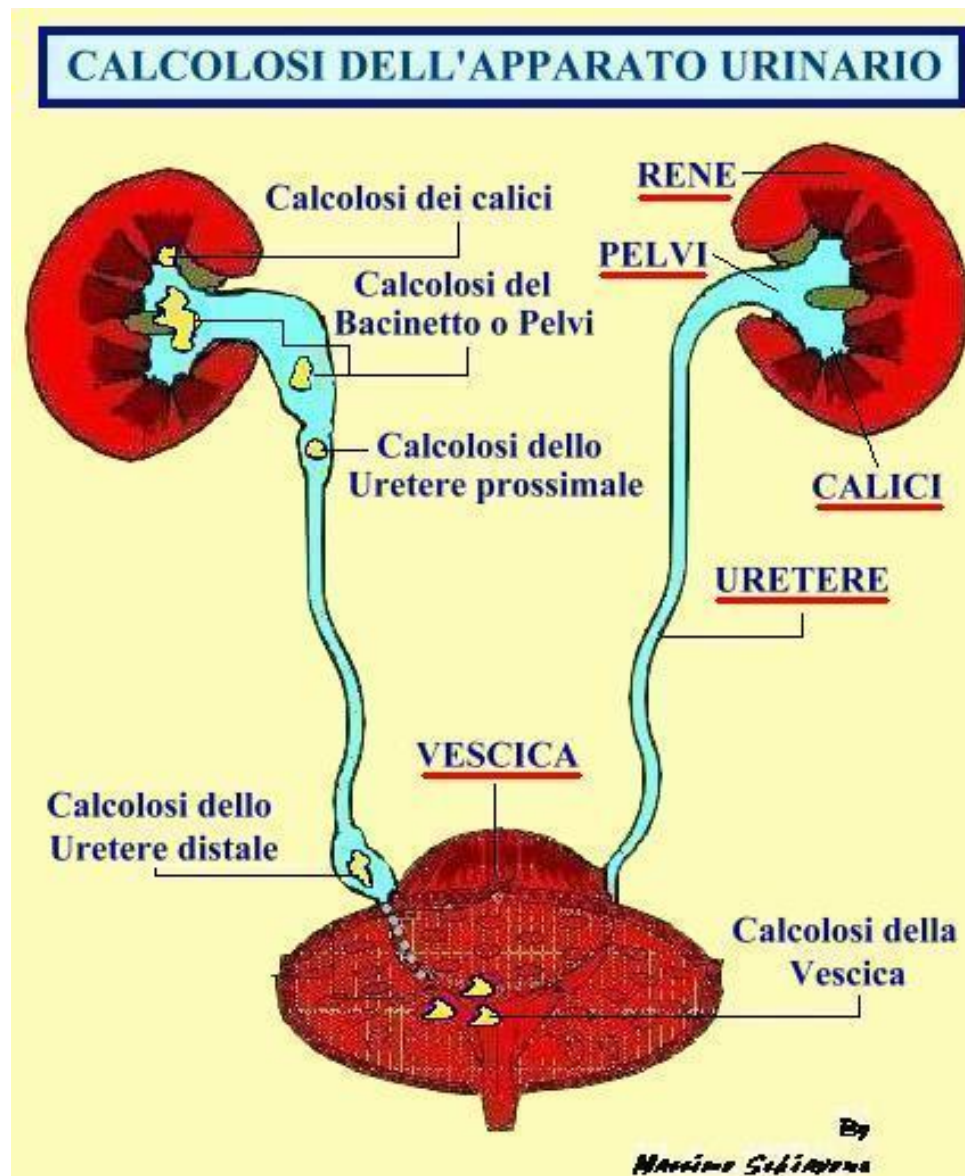
- I medici non sanno sempre con esattezza che cosa provochi la formazione del cristallo, alcuni alimenti possono favorire la formazione in persone già predisposte, però i ricercatori non ritengono che l'assunzione di un alimento specifico sia sufficiente per far comparire i calcoli nelle persone non predisposte.





# Calcolosi renale

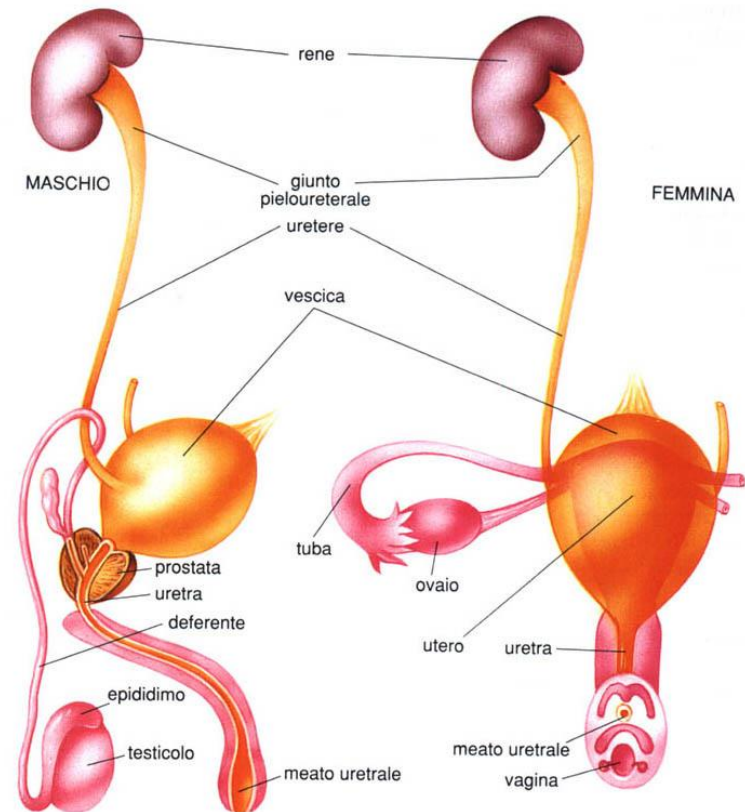
- Urolitiasi è il termine che i medici usano per descrivere i calcoli che si formano nelle vie urinarie, altri termini usati di frequente sono calcolosi delle vie urinarie e nefrolitiasi. In campo medico si sentono inoltre termini particolari per descrivere la collocazione del cristallo nelle vie urinarie, ad esempio la parola ureterolitiasi è usata per descrivere un calcolo che si trova nell'uretere.
- I calcoli biliari e i calcoli renali non sono in alcun modo collegati.



# Calcolosi renale

## CAUSE

- Nella **cistinuria**, viene eliminata troppa cistina (un aminoacido che non si dissolve nell'urina) e questo provoca la formazione di calcoli costituiti appunto da cistina.
- Nei pazienti affetti da **iperossaluria** l'organismo produce troppo ossalato (un sale). Se le urine contengono una maggiore quantità di ossalato insolubile i cristalli si depositano e formano i calcoli.
- L'**iperpariuria** è una malattia ereditaria e rappresenta la causa principale del problema in più della metà dei pazienti. Il calcio viene assorbito dagli alimenti in quantità maggiore del dovuto e quindi passa nell'urina. L'elevato livello di calcio nell'urina provoca la formazione di cristalli di ossalato di calcio o fosfato di calcio nei reni, oppure in altre zone dell'apparato escretore.
- Tra le altre cause della formazione di calcoli troviamo l'**iperuricosuria**, l'**assunzione eccessiva di vitamina D**, le **ostruzioni** e le **infezioni delle vie urinarie**. Alcuni **diuretici e antiacidi a base di calcio** possono far aumentare il rischio di formazione di calcoli renali perché accrescono la quantità di calcio presente nell'urina.



# Calcolosi renale

- **Spesso i calcoli renali sono asintomatici**, di norma il primo segnale di un calcolo renale è un dolore molto intenso che inizia all'improvviso quando il calcolo si muove nelle vie urinarie e ostruisce il flusso dell'urina. Il paziente sperimenta un dolore molto acuto e crampiforme alla schiena e sui fianchi nella zona del rene, oppure nel basso ventre: si tratta della cosiddetta **colica renale**. In seguito, il dolore può estendersi verso la zona inguinale.
- Se il calcolo è di grandi dimensioni e non può transitare con facilità il dolore si fa più intenso. Quando il calcolo si muove e l'organismo cerca di espellerlo può comparire del sangue nell'urina; quando il calcolo discende attraverso l'uretere e si avvicina alla vescica, il paziente può avvertire la necessità di **urinare con maggior frequenza** oppure avere una **sensazione di bruciore durante la minzione**.
- A volte si possono verificare nausea e vomito.





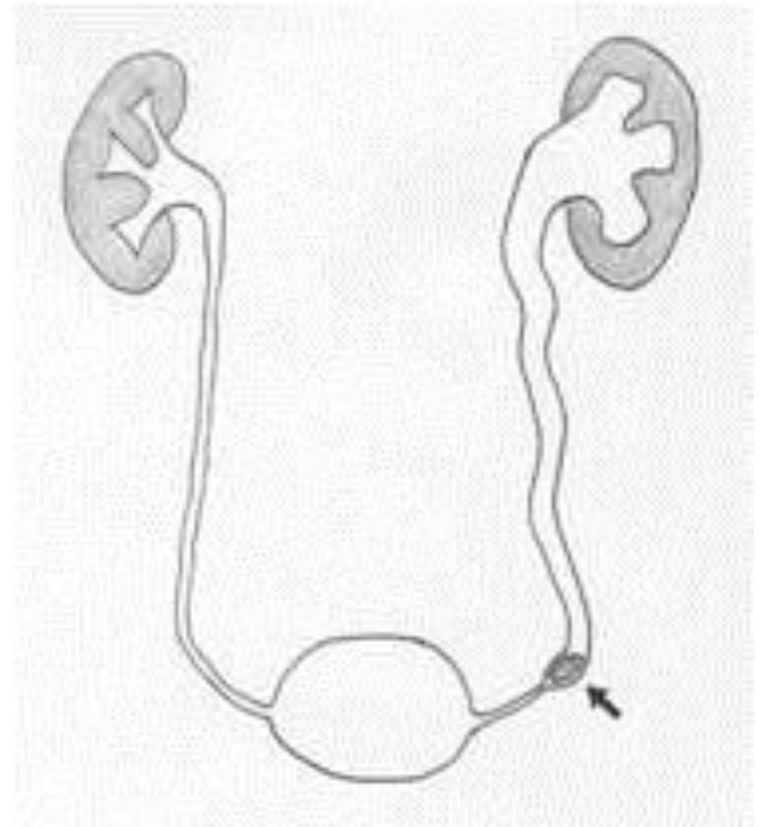
# Calcolosi renale

- Spesso i *calcoli silenti*, cioè quelli che non provocano sintomi evidenti come la colica renale, possono essere individuati da una **radiografia**, durante un esame di routine. Se i calcoli sono piccoli nella maggior parte dei casi verranno espulsi senza creare problemi, spesso invece i calcoli renali vengono individuati da una radiografia o da **un'ecografia**, richiesta dal paziente che lamenta presenza di sangue nelle urine od un dolore improvviso. Queste immagini diagnostiche forniscono al medico informazioni importanti sulla dimensione e sulla posizione del calcolo, mentre gli esami del sangue e delle urine possono permettere di individuare qualsiasi sostanza anomala che potrebbe favorire la formazione del calcolo.
- Il medico può decidere di esaminare le vie urinarie usando uno speciale esame chiamato tomografia computerizzata o un'urografia. I risultati di questi esami aiuteranno a decidere qual è la terapia più adatta.



# Calcolosi renale

- Per fortuna di solito non è necessario ricorrere all'intervento chirurgico, perchè la maggior parte dei calcoli renali vengono espulsi naturalmente se si beve molta acqua (due o tre litri al giorno), che facilita il movimento del calcolo. Spesso il paziente può restare a casa durante questa terapia, bevendo molti liquidi ed assumendo farmaci analgesici se necessario. Il medico di solito chiede al paziente di conservare il calcolo, una volta espulso, per ulteriori analisi di laboratorio (per raccoglierlo si può usare una tazza o un colino).



# Calcolosi renale



- Il cambiamento più importante e più semplice dello stile di vita utile per prevenire la formazione di calcoli e conseguente comparsa di coliche è quello di **assumere più liquidi**: l'acqua è l'alternativa migliore. Chi è più soggetto alla formazione di calcoli dovrebbe cercare di bere durante la giornata abbastanza liquidi da produrre almeno due litri di urina nelle 24 ore

# Calcolosi renale

## Quanta acqua bere?

Questa è la domanda cui è relativamente più facile rispondere. E' infatti intuitivo che la semplice diluizione delle urine, se purtroppo non può sciogliere i calcoli già formati, certamente può invece influire beneficamente almeno a tre livelli:

- 1) Riducendo la precipitazione in cristalli dei sali che costituiscono i calcoli;
- 2) Rendendo più difficile l'aggregazione dei cristalli stessi;
- 3) Tramite l'aumento del flusso dell'urina, facendo sì che eventuali piccoli aggregati vengano espulsi quando sono ancora di dimensioni tali da non dare disturbi al loro passaggio.





# Calcolosi renale

- **Si stima che una produzione di urina pari a un millilitro l'ora per kilogrammo di peso corporeo (quindi circa 1,7 litri per un soggetto di 70 Kg) sia in grado di impedire efficacemente la precipitazione dei sali nella gran parte dei soggetti.** E' ovvio che per produrre una simile quantità di urine, si dovrà introdurre un volume di liquidi significativamente maggiore e variabile in base alle perdite che avvengono nell'organismo per varie ragioni. La più comune di queste ultime è la sudorazione, che impone un aumento dell'introduzione di liquidi in ambienti caldi, ma anche nei soggetti che sudano molto nell'esplicare un'attività fisica, lavorativa o sportiva. A parte questi casi particolari, il consiglio empirico da dare a tutti i produttori di calcoli sarà quello di **bere in modo da eliminare urine incolori o tenuemente paglierine**, con l'unica parziale scusante per le prime del mattino. Questo si concretizza nell'assumere **mediamente in una quantità di liquidi tra 1,5 e 2,5 litri al giorno.** E' stato dimostrato che l'effetto è più favorevole quando almeno la metà di questi liquidi è costituita da acqua pura.



# Calcolosi renale

## **Quando bere acqua?**

L'assunzione dei liquidi deve essere costante durante tutta la giornata. Ovviamente l'acqua a digiuno è destinata a “passare” più velocemente, ma se si ha la costanza di bere uno - due bicchieri all'ora, la quantità totale, sommata ai liquidi assunti con i cibi, raggiunge facilmente il risultato consigliabile.



# Calcolosi renale

- **Vi sono invece situazioni particolari in cui bere e assumere liquidi è di fatto controproducente.** E' oggi accertato che il dolore renale acuto, la cosiddetta "colica", sia causato dalla brusca interruzione del flusso dell'urina dal rene alla vescica lungo l'uretere, il più delle volte a causa dell'impegno e passaggio di calcoli. L'ostruzione causa un brusco aumento della pressione all'interno del rene, che viene percepito come molto doloroso: in questi momenti, la cosa più opportuna è cercare di ridurre la pressione all'interno del rene. Questo risultato può essere ottenuto somministrando farmaci specifici con azione antidolorifica, in particolare gli anti-infiammatori non-steroidi (F.A.N.S.), ma ovviamente anche riducendo il carico di filtrazione del rene, diminuendo e addirittura sospendendo l'assunzione di liquidi.



# Calcolosi renale

## Quale acqua bere?

- In base a quanto sinteticamente riferito, pare evidente che oggi non vi siano elementi sufficienti per considerare con certezza alcune acque sedicenti “oligominerali” in commercio, piuttosto che altre, come protettive nei confronti della calcolosi renale. Pertanto, salvo rarissime eccezioni, **tutte le acque di cui si almeno si conosca la composizione sono idonee ad essere assunte nelle quantità prescritte per la prevenzione delle recidive.**





# Calcolosi renale

- Uno studio statunitense effettuato nel 1982 su più di 2000 pazienti con calcoli concluse che non vi era alcuna correlazione fra il tipo di acqua consumato e l'incidenza di calcolosi. Allo stesso risultato sono giunti anche altri studi simili, mentre altri hanno di fatto addirittura ipotizzato un'azione protettiva dell'acqua "dura", che con il suo contenuto in calcio tende a legare il "pericoloso" ossalato di origine alimentare all'interno dell'intestino, impedendone l'assorbimento e la successiva filtrazione da parte dei reni.



# Calcolosi renale

## •Terapia chirurgica

- L'intervento chirurgico può rivelarsi necessario per rimuovere il calcolo renale se il cristallo:
- non viene espulso dopo un periodo ragionevole e provoca dolore e coliche costanti,
- è troppo grande per essere espulso naturalmente, oppure è collocato in posizione *difficile*,
- ostruisce il flusso dell'urina,
- provoca un'infezione di lunga durata delle vie urinarie,
- danneggia i tessuti renali o provoca un sanguinamento costante,
- si è ingrandito, come si desume dalle radiografie di controllo.
- Fino a 20 anni fa era necessario un intervento chirurgico a cielo aperto per rimuovere il calcolo, per quest'operazione era necessario un ricovero da 4 a 6 settimane.



Urografia: il calcolo a stampo occupa tutto il bacinetto renale e il gruppo caliciale inferiore, con dilatazione spiccata del gruppo caliciale superiore.

# Calcolosi renale

- Attualmente non più del 5% dei calcoli urinari è trattato mediante chirurgia tradizionale.

Intervento chirurgico a cielo aperto: Dopo la anestesia generale il chirurgo pratica una incisione nella cute ed apre il bacinetto renale o l'uretere in modo che il calcolo possa essere rimosso manualmente. Il successo nella calcolosi a stampo è di circa il 90-95%.

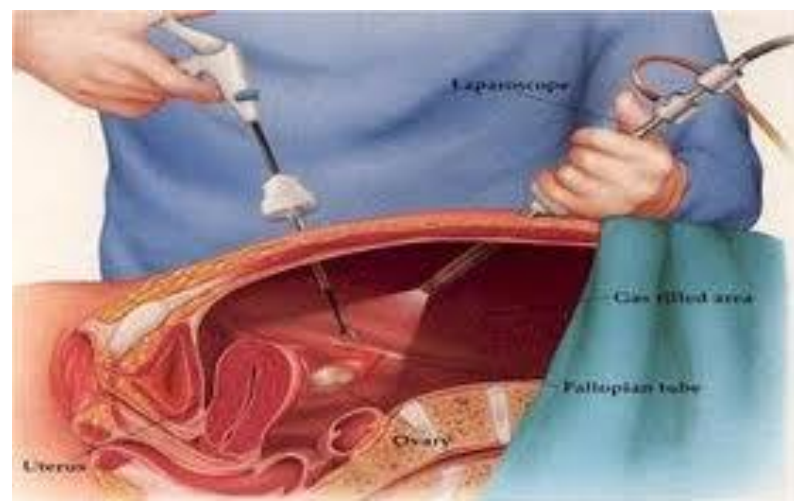
Poiché la chirurgia a cielo aperto è una operazione maggiore, per la guarigione dall'intervento sono necessarie da 4 a 6 settimane.

Il più serio fattore che depone contro questo tipo di chirurgia è il fatto che la chirurgia a cielo aperto della calcolosi urinaria può essere effettuata una sola volta, o al massimo due volte senza che permangano significativi danni renali.

E' stato stimato che ogni volta che il chirurgo interviene effettuando una incisione sul rene vi è una perdita di circa il 20% della sua funzione.

**Il diametro di 2.5 cm rappresenta anche il limite superiore di dimensione unanimemente accettato per un trattamento di prima scelta in monoterapia con un litotritore extracorporeo.**

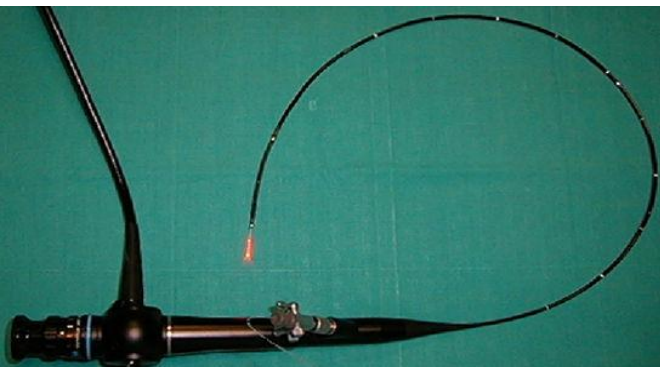
Si tratta di calcoli voluminosi che occupano in parte o interamente le cavità renali e quindi ne riproducono la forma ('calcolosi a stampo o coralliforme').



# Calcolosi renale

## Ureteroscopia

- Alcuni calcoli che si sviluppano negli ureteri possono essere rimossi con la litotrissia, però può rivelarsi necessaria **l'ureteroscopia per quelli che si trovano nella parte media o bassa dell'uretere**.
- In quest'intervento non viene praticata alcuna incisione, il chirurgo invece fa passare un minuscolo strumento in fibra ottica (l'ureteroscopio) nell'uretra e nella vescica, fino a raggiungere l'uretere. Si individua il calcolo che viene rimosso con un dispositivo simile a una gabbia, oppure è frantumato con uno strumento che produce una specie di onda d'urto.
- Per alcuni giorni dopo l'intervento, può essere lasciato un tubicino (stent) nell'uretere, per facilitare il flusso dell'urina. Prima che l'avvento della fibra ottica rendesse possibile l'ureteroscopia, i chirurghi usavano un metodo di estrazione simile, che però avveniva quasi alla cieca, tuttavia questa tecnica viene usata raramente perché comporta un alto rischio di danneggiamento degli ureteri.



si tratta di un calcolo ureterale pelvico a destra con importante ureteroidronefrosi a monte.

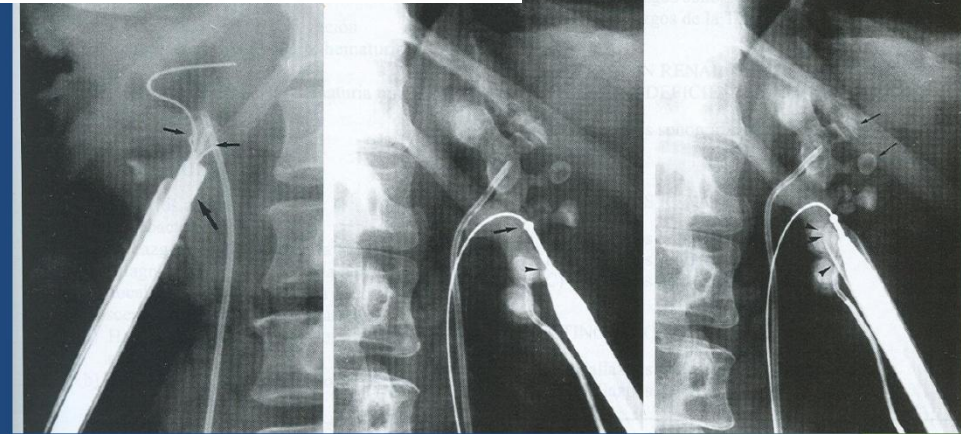
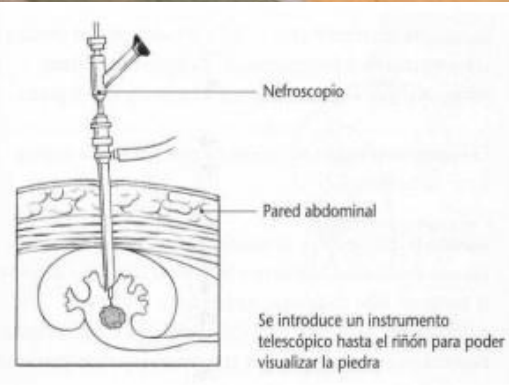
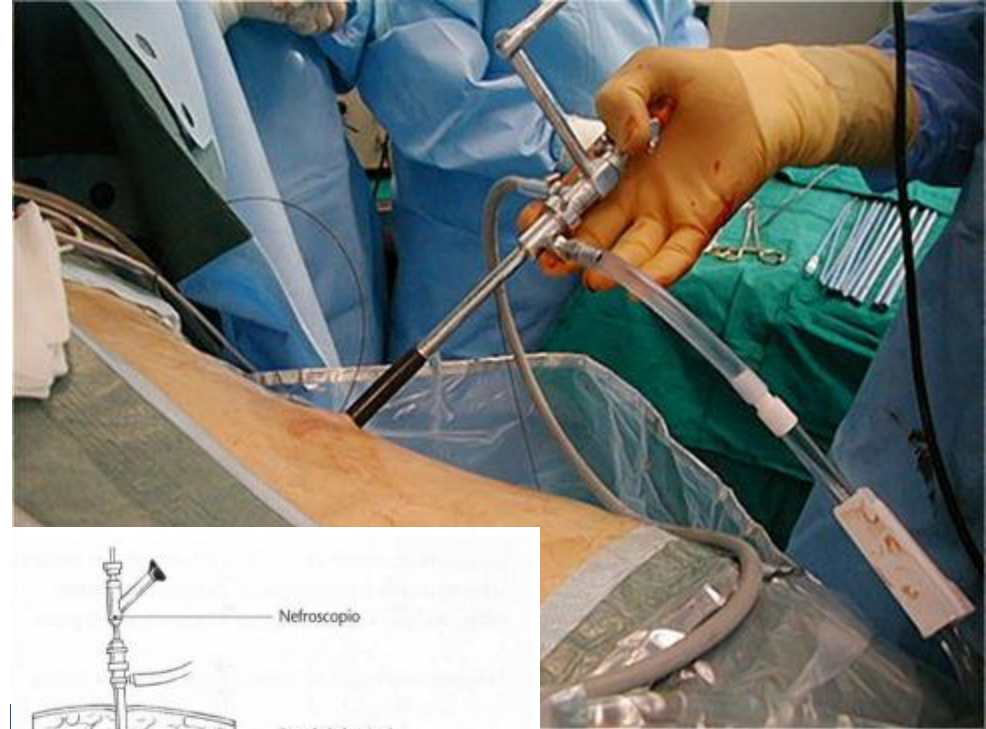




# Calcolosi renale

## Nefrolitotomia percutanea

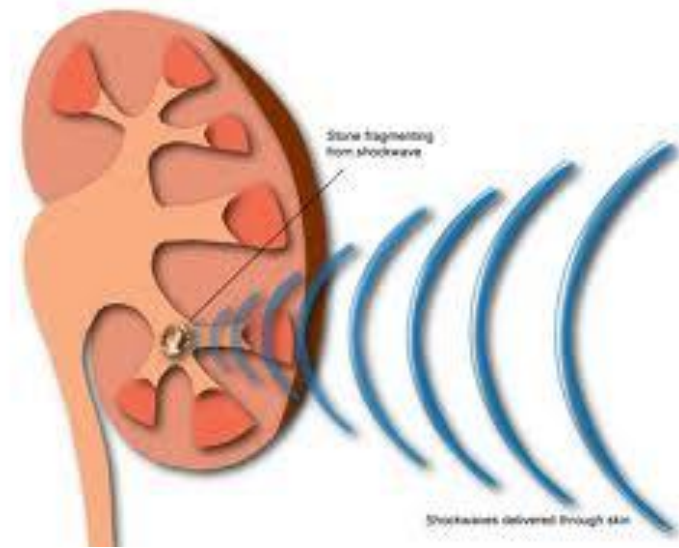
- Nella maggior parte dei casi si ricorre a un intervento di questo tipo quando il calcolo è abbastanza grande oppure si trova in un luogo per cui non sarebbe efficace la litotrissia.
- In quest'intervento il chirurgo pratica una minuscola incisione nella schiena e crea un'apertura che va a finire direttamente nel rene. Usando uno strumento apposito (nefroskopio) il chirurgo individua il calcolo e lo rimuove. Per i calcoli più grandi può essere necessario un qualche tipo di energia (ultrasuoni o energia elettroidraulica) per spezzare il calcolo in frammenti di minori dimensioni; spesso i pazienti vengono ricoverati in ospedale per diversi giorni e può essere lasciato inserito un nefrostoma nel loro rene durante il processo di guarigione.
- La nefrolitotomia percutanea ha un vantaggio importante: il chirurgo può rimuovere direttamente alcuni dei frammenti del calcolo invece di fare soltanto affidamento sulla loro espulsione naturale dal rene.



# Calcolosi renale

## Litotrissia extracorporea a onda d'urto

- La litotrissia extracorporea a onda d'urto è la procedura usata con maggiore frequenza per il trattamento dei calcoli renali.
- In questo caso le onde d'urto che si creano fuori dall'organismo vengono trasmesse dalla pelle e dai tessuti, fino a colpire i calcoli. I calcoli si rompono in tanti piccoli frammenti e così risulta più facile il loro passaggio nelle vie urinarie, trasportati dall'urina.
- Esistono diverse apparecchiature per la litotrissia extracorporea. La maggior parte di esse usa le radiografie oppure l'ecografia per permettere al chirurgo di individuare la posizione del calcolo durante l'intervento. Per la maggior parte degli interventi di litotrissia è necessaria l'anestesia.
- Nella maggior parte dei casi può essere eseguita in ambulatorio, la guarigione avviene in un periodo relativamente breve e la maggior parte dei pazienti trattati può riprendere le normali attività già dopo alcuni giorni.





# Calcolosi renale

Durante gli interventi di litotrissia, possono originarsi alcune complicazioni:

- alcuni pazienti possono avere sangue nelle urine per alcuni giorni dopo l'intervento.
- Il passaggio delle onde d'urto nel rene provoca dei microtraumi a carico del parenchima renale ai quali, in gran parte, può essere attribuita l'ematuria che compare nelle prime 24 ore dal trattamento.
- Si possono verificare bruciore e disagio alla schiena o all'addome provocati dalle onde d'urto. Talvolta i frammenti del cristallo causano lievi ostruzioni durante il transito nelle vie urinarie e provocano disagio. (coliche dal 18,4 al 49%.)
  - In alcuni casi, il medico inserirà un tubicino (lo stent) per collegare la vescica all'uretere e rendere più agevole il transito dei frammenti.

**A volte il calcolo non si frantuma totalmente con un solo intervento e quindi può rivelarsi necessario un secondo intervento.**

Per ridurre il rischio di complicazioni di solito viene consigliato ai pazienti di non assumere aspirina o altri farmaci che influiscono sulla coagulazione sanguigna per alcune settimane prima dell'intervento.

