

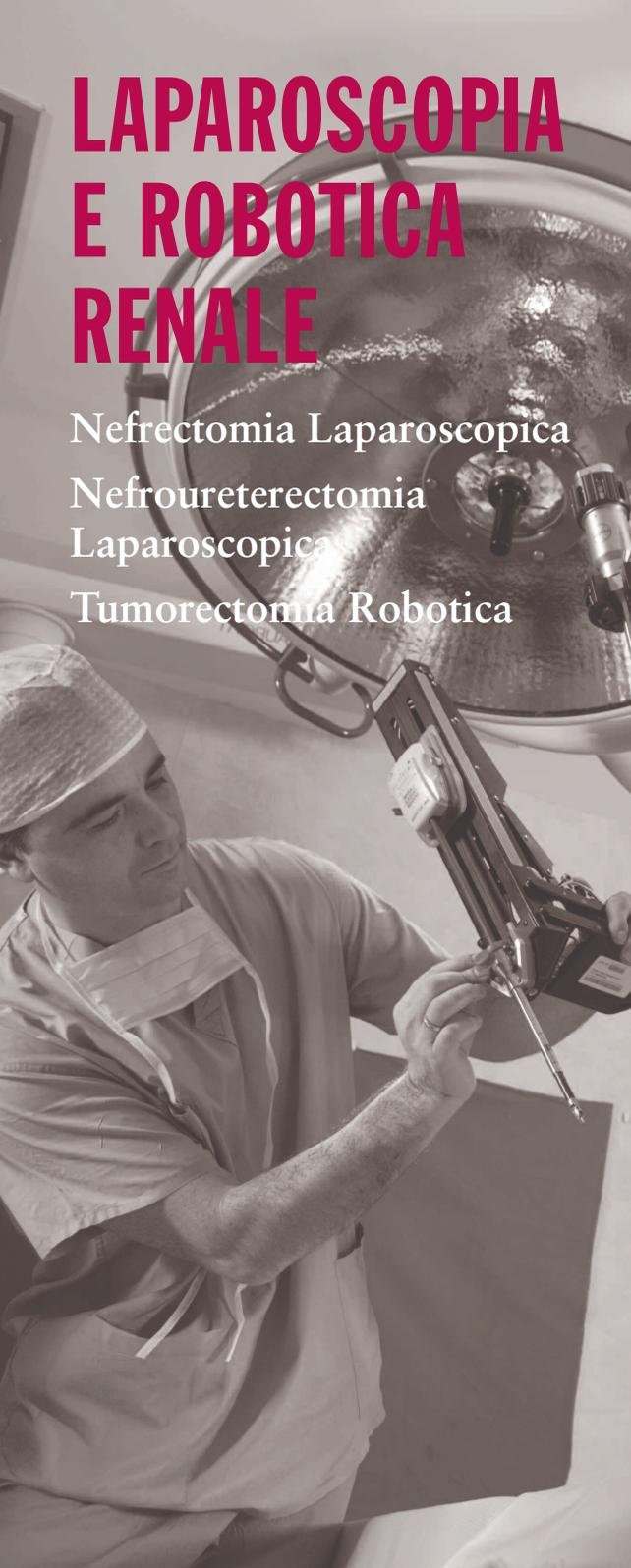
LAPAROSCOPIA E ROBOTICA RENALE

Nefrectomia Laparoscopica

Nefroureterectomia

Laparoscopica

Tumorectomia Robotica



LAPAROSCOPIA E ROBOTICA RENALE

CHE COSA BISOGNA SAPERE SULLA NEFRECTOMIA LAPAROSCOPICA E LA TUMORECTOMIA ROBOTICA:**1 IL CARCINOMA RENALE:**

- A E' più frequente nei soggetti giovani**
- B Interessa maggiormente il sesso maschile**
- C Rappresenta il 3% di tutte le neoplasie urologiche**
- D Origina dalle cellule che rivestono il tubulo distale**

2 LA CLASSICA TRIADE (EMATURIA, LOMBALGIA, MASSA LOMBARE) SI RISCONTRA:

- A In meno del 20% dei casi**
- B Nel 20-30% dei pazienti**
- C Nel 30-40% dei pazienti**
- D Nel 40-50% dei pazienti**

3 LA NEFRECTOMIA RADICALE LAPAROSCOPICA PER CARCINOMA RENALE:

- A Non consente una radicalità oncologica**
- B Ha risultati a lungo termine sovrapponibili alla tecnica a cielo aperto**
- C Può essere effettuata solo per via trans-peritoneale**
- D Può essere considerata il primo step per chi intende iniziare la chirurgia laparoscopica**

4 LA TERAPIA DI ELEZIONE PER IL CARCINOMA A CELLULE RENALI:

- A Chemioterapia**
- B Chirurgia**
- C Ormonoterapia**
- D Radioterapia**

5 QUALE DEI SEGUENTI È UN VANTAGGIO DELLA NEFRECTOMIA RADICALE EFFETTUATA IN VIDEOLAPAROSCOPIA?

- A Assenza di sanguinamento**
- B Minor dolore postoperatorio**
- C Convalescenza più breve**
- D Tutti i precedenti**

La chirurgia Laparoscopica in questi ultimi anni ha totalmente cambiato la terapia chirurgica dei tumori del rene.

Le ampie incisioni, con danni anche permanenti della parete addominale e dolori non indifferenti nel post-operatorio, sono fortunatamente un ricordo del passato.

Il primo intervento di *Nefrectomia Laparoscopica* fu eseguito da *Ralph Clayman* a *Saint Louis* nel 1991. Era l'inizio di una rivoluzione ma ci sono voluti molti anni affinché la comunità internazionale accettasse, imparasse ed applicasse questa tecnica innovativa.

All'inizio furono eseguiti solo interventi per patologia benigna come piccoli reni distrutti dalle infezioni croniche oppure reni non più funzionanti a causa di una stenosi congenita del giunto pielo-ureterale.

Con l'aumento dell'esperienza e confortati dai buoni risultati riportati in letteratura la tecnica si è lentamente diffusa in tutto il mondo occidentale. Oggi è possibile asportare un rene con il suo tumore per via laparoscopica attraverso 4 o 5 minime aperture senza alcun rischio per il paziente.

ANATOMIA RENALE

I reni sono due organi parenchimali delle dimensioni di circa 12 cm situati nella metà superiore della cavità addominale, in posizione sottodiaframmatica e retro peritoneale.

In un certo senso, anche se sono degli organi addominali, quando si utilizzava la chirurgia a cielo aperto l'accesso comportava spesso un danno non indifferente alla cassa toracica.

Tutto questo è venuto meno con l'avvento della chirurgia laparoscopica e robotica. La vascolarizzazione dei reni, come per tutti gli altri organi si realizza attraverso una vascolarizzazione arteriosa e venosa.

In genere abbiamo una arteria ed una vena renale, peraltro le variazioni anatomiche vascolari sono abbastanza frequenti sia per il numero dei vasi che per la loro posizione.

Oggi grazie alla TAC ed alla Risonanza Magnetica è possibile individuare, già prima dell'intervento, la localizzazione ed il numero di questi vasi facilitando, di conseguenza, l'esecuzione dell'intervento.

Nel rene è presente una quota parenchimale deputata alla filtrazione del sangue. I dotti collettori dal parenchima confluiscono nelle papille renali e da qui l'urina defluisce nelle vie urinarie attraversando i calici, la pelvi renale e l'uretere arrivando in vescica.

Il rivestimento delle vie urinarie è costituito da cellule transizionali che hanno caratteristiche particolari dato che costituiscono una barriera impermeabile ai prodotti del catabolismo presenti nelle urine.

FISIOLOGIA

I reni sono deputati alla filtrazione del sangue ed alla produzione dell'urina. Questo processo, di vitale importanza per l'equilibrio dell'organismo, avviene attraverso una complessa sequenza di filtrazione del sangue, con la produzione della preurina, e con il riassorbimento della gran parte di questa preurina.

Il risultato finale sarà l'urina definitiva che è molto più concentrata rispetto alla partenza e che contiene tutti i prodotti finali del metabolismo che devono essere espulsi.

Altre funzioni del rene, meno note ma non per questo di minore importanza, sono la regolazione della pressione sanguigna e della produzione dei globuli rossi a livello del midollo.

Nel caso un rene debba essere rimosso, quello restante è perfettamente in grado di assolvere al lavoro di ambedue i reni.

CLINICA

Il sintomo clinico per eccellenza del tumore renale è l'ematuria. Almeno così è stato per molti anni. Oggigiorno, data la frequenza con cui vengono eseguiti esami di controllo come l'ecografia renale, più del 60% dei tumori del rene vengono diagnosticati in una fase precoce, quando è ancora possibile procedere alla asportazione del solo tumore evitando la nefrectomia radicale.

DIAGNOSTICA

L'ecografia renale si è ormai da anni affermata come l'esame più semplice, innocuo, efficace e sicuro per la diagnosi delle neoformazioni renali. Non vi è l'esposizione ai raggi X, l'esame viene condotto in ambulatorio e con tutta probabilità in un prossimo futuro, come già avviene in molti paesi europei, sarà l'esame di screening adottato anche dai medici di base.

Peraltro, dopo che è stata posta la diagnosi o il sospetto di tumore renale, sarà la Tomografia assiale computerizzata (Tac) che ci permetterà di confermare la diagnosi e di identificare con accuratezza i limiti e le dimensioni della malattia.

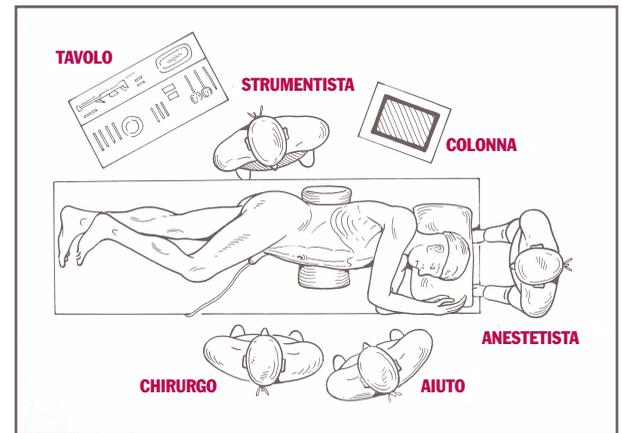
Una scintigrafia ossea è indicata solo nelle fasi più avanzate della malattia per escludere eventuali lesioni ossee a distanza.

TECNICA CHIRURGICA

Una volta completata la diagnosi e la stadiazione della malattia si pianifica l'intervento chirurgico. Tranne che nei rari casi di neoplasie di maggiori dimensioni o che coinvolgono gli organi adiacenti o l'ilo renale l'indicazione sarà sempre laparoscopica.

Dopo aver indotto l'anestesia, il paziente viene posizionato sul letto operatorio sul fianco contro laterale.

Il primo trocar introdotto, in genere in linea con il peduncolo renale, viene utilizzato per l'ottica da 30° con la quale si procede al controllo della cavità addominale. Si introducono quindi altre due porte "da lavoro" per il chirurgo.

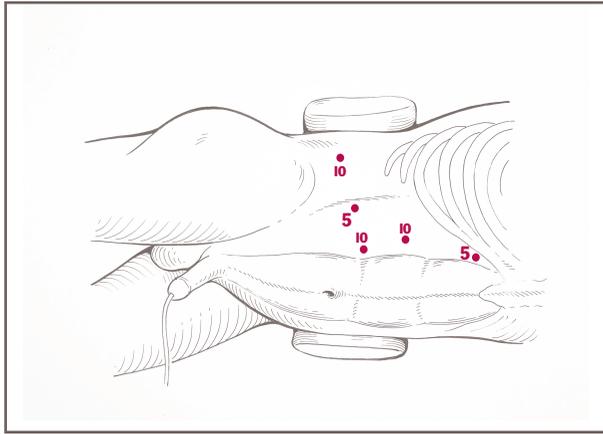


NEFRECTOMIA DESTRA

La destra viene utilizzata per una forcina animata da una corrente da coagulazione monopolare. Nella sinistra il chirurgo ha una pinza da presa dotata di una corrente bipolare, capace di coagulare senza difficoltà anche i piccoli vasi. L'aiuto tiene l'ottica e segue l'intervento in modo da permettere al chirurgo di avere sempre una visione ottimale del campo operatorio.

Un'ultima porta viene introdotta distalmente sulla linea ascellare media e viene utilizzata per la divaricazione o per l'aspirazione. Per la nefrectomia destra un'ultima porta viene posta prossimalmente e lateralmente all'apofisi xifoide per divaricare il fegato, allontanandolo dal campo operatorio.

L'intervento inizia con la preparazione, clampaggio e sezione dell'arteria e della vena renale. Completato questo tempo si procede all'asportazione del rene, che non presenta difficoltà di sorta, essendo stata bloccata la vascolarizzazione renale.



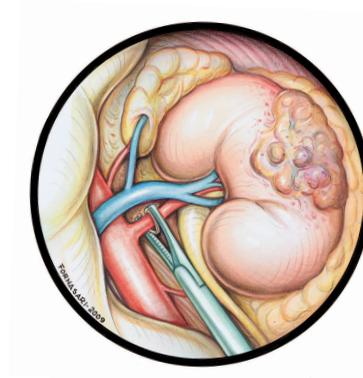
RENE DESTRO

Una volta che il rene sia stato isolato da tutte le sue aderenze con gli organi contigui viene introdotto in un sacchetto. Quindi si pratica una piccola incisione trasversale, a livello sovrapubico, ed attraverso questa si estrae il pezzo anatomico intatto.

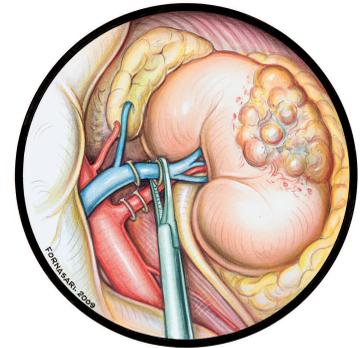
Nel caso che il tumore del rene sia un tumore delle vie urinarie e non del parenchima renale è necessario procedere all'asportazione di tutto l'albero urinario da quel lato.

In questo caso l'intervento sarà una *Nefroureterectomia* con la rimozione del rene e dell'uretere fino al suo sbocco in vescica asportando anche una rosetta di mucosa vescicale.

INTERVENTO DI NEFRECTOMIA



1



LA NEFRECTOMIA LAPAROSCOPICA LA NEFROURETERECTOMIA ROBOTICA

I TUMORI DEL RENE

Quando parliamo delle malattie neoplastiche del rene dobbiamo innanzitutto distinguere tra i tumori del parenchima renale ed i tumori delle vie urinarie, a livello renale.

Il primo tipo sono tumori del parenchima renale ed a loro volta si distinguono in vari sottotipi anche se circa nel 75% dei casi si tratta sempre di Adenocarcinomi.

Esistono anche tumori benigni del rene come gli *Adenomi*, gli *Oncocitomi* e gli *Angiomiolipomi* la cui terapia, in genere, non necessita di un intervento radicale che comporterebbe l'asportazione del rene.

La terapia chirurgica dei tumori del rene consiste nella *Nefrectomia Radicale* (Fig.1) che oggi viene eseguita, nella grande maggioranza dei casi, per via Laparoscopica. L'unica controindicazione alla via Laparoscopica sono le dimensioni del tumore e la sua localizzazione.

Ove la malattia sia di dimensioni superiori ai 10 cm o interessi gli organi adiacenti o i grandi vasi renali è opportuno scegliere ancora la via a cielo aperto.

I tumori delle vie urinarie sono tumori che originano dalle cellule transizionali che rivestono le cavità renali e tutta la via escrettrice. A differenza di quelli del parenchima renale, necessitano di una terapia chirurgica più estesa in quanto anche l'uretere deve essere asportato fino ad includere una rosetta di mucosa vescicale.

Oggi anche questo intervento di *Nefroureterectomia* (Fig. 2A e 2B) può essere eseguito per via robotica senza problemi e con tutte le garanzie della radicalità oncologica.

Quando i tumori sono di dimensioni inferiori ai 3-4 cm, visibili, almeno in parte, sulla superficie del rene e quindi non localizzati in posizione centrale e non coinvolgono i vasi di calibro maggiore, è possibile procedere alla loro asportazione selettiva risparmiando il rene.

Questi interventi di *Tumorectomia Renale* si eseguono oggi in maniera ottimale con la Laparoscopia, ma ancora meglio con la chirurgia robotica. Infatti, il Robot "da Vinci" è dotato di una visione a "3D", preziosa per questa chirurgia che si svolge all'interno del rene, con un ingrandimento fino a 10 volte.

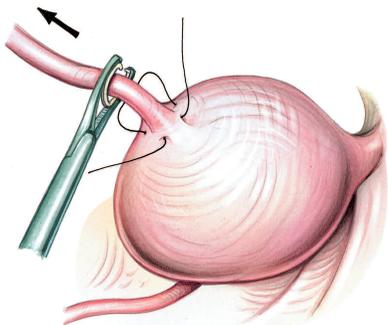
Inoltre, i bracci articolati hanno una libertà di movimento completa, il che permette di sezionare il parenchima renale con un margine di sicurezza di 5-10 mm intorno alla neoplasia, in relazione alla posizione del tumore.

Anche l'emostasi, grazie alle caratteristiche del robot, è ottimale, assicurando un post-operatorio scevro da complicazioni emorragiche.

2A



2B



LA TUMORECTOMIA ROBOTICA

Oggi giorno circa il 60% dei tumori renali viene diagnosticato incidentalmente con l'ecografia o con la Tac. Di conseguenza la chirurgia mini invasiva si è affermata come la tecnica ideale per trattare queste piccole neoformazioni renali.

In genere il limite volumetrico è un diametro intorno ai quattro centimetri. Peraltro la sede della neoplasia è importante per porre l'indicazione. Infatti tumori centrali o che coinvolgono i grossi vasi renali non possono essere trattati con la laparoscopia o con la robotica.

Già prima dell'avvento della laparoscopia si era visto che per i piccoli tumori renali si poteva ovviare all'asportazione del rene limitando l'intervento all'asportazione del tumore. I risultati, anche a molti anni di distanza, erano sovrapponibili.

Ma una cosa era eseguire un intervento, relativamente semplice, a cielo aperto ed un'altra riuscire ad asportare la piccola neoplasia renale in laparoscopia senza danneggiare il rene con una prolungata ischemia a caldo.

Molte tecniche sono state utilizzate per eseguire la nefrectomia parziale laparoscopica, sia per ottenere una emostasi efficace sia per ridurre i tempi dell'intervento durante il clampaggio dei vasi renali. Si trattava di uno degli interventi più difficili in laparoscopia perchè tutto doveva essere fatto in maniera perfetta e senza perdite di tempo, pena un danno permanente della funzionalità renale.

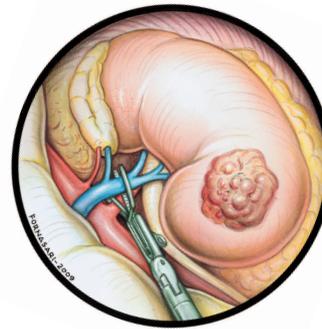
Oggi, grazie alla disponibilità del Robot “da Vinci”, l'intervento di *Tumorectomia renale* (Fig. 3) risulta più facile e con tempi di ischemia nettamente inferiori. L'intervento si svolge come in laparoscopia classica fino alla preparazione del peduncolo e del piccolo tumore renale.

Dopo aver eseguito il clampaggio dei vasi renali si procede alla tumorectomia vera e propria, ma l'utilizzazione del robot rende la enucleazione del tumore molto più facile. Infatti, uno dei vantaggi del sistema robotico, oltre alla visione a 3 D, è la possibilità di muovere gli strumenti in ben 7 direzioni.

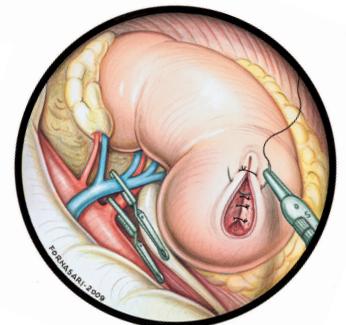
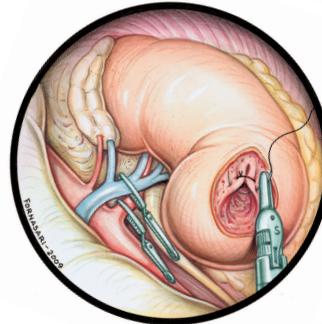
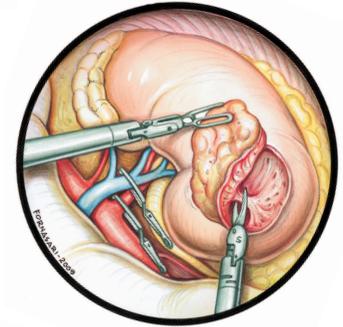
Di conseguenza, il chirurgo non solo è in grado di avere una visione ottimale del campo operatorio, ma può anche dirigere i suoi strumenti in tutte le direzioni riuscendo quindi a circondare e ad enucleare il tumore in maniera ottimale con dei margini indenni, tra i 5 ed i 10 mm.

Il tumore viene quindi introdotto in un sacchetto e, date le dimensioni della neoplasia, l'estrazione del pezzo anatomico non richiede una incisione a parte, ma sarà sufficiente allargare di poco una delle incisioni già eseguite per l'introduzione delle porte.

Nei centri dotati della tecnologia robotica questo intervento rientra nella routine insieme agli altri due interventi che vengono abitualmente eseguiti con il Robot “da Vinci” che sono la *Prostatectomia Radicale* per Carcinoma e la chirurgia ricostruttiva delle alte vie urinarie come la *Pieloplastica* e le *Stenosi dell'uretere*.



3



POST OPERATORIO

Il post operatorio dei pazienti operati in Laparoscopia o utilizzando il Robot “da Vinci” è completamente diverso rispetto a quello dei pazienti operati in chirurgia classica, a “cielo aperto”.

Innanzitutto, l'assenza di una incisione maggiore, che comporta la sezione dei muscoli della parete addominale, giuoca un ruolo molto importante nel post operatorio di questi pazienti. Infatti l'assenza del dolore permette di evitare l'utilizzazione dei farmaci antidolorifici, con i loro effetti collaterali, e rende la degenza post-operatoria molto più tollerabile.

Inoltre, la sezione dei piani muscolari spesso comportava anche la sezione o quantomeno il danno dei rami nervosi che innervano la parete addominale. La sezione di questi rami nervosi produceva come conseguenza l'ipotonìa dei muscoli dell'addome con il conseguente rilasciamento della parete addominale, causa di antiestetische alterazioni.

L'intervento in laparoscopia inoltre comporta delle perdite ematiche ridottissime evitando l'anemia post operatoria e la necessità di trasfusioni.

In conclusione, l'assenza del dolore e la stabilità della crasi ematica fanno grazia di quella che può essere chiamata la “malattia chirurgica” secondaria agli interventi maggiori.

Quindi, precoce mobilizzazione del paziente, ripresa dell'alimentazione orale e ripristino dell'alvo. I pazienti possono essere dimessi già 3-4 giorni dopo l'intervento in ottime condizioni generali.

VANTAGGI

- ◆ Ridotto sanguinamento intraoperatorio.
- ◆ Assenza del dolore nel postoperatorio con conseguente riduzione della somministrazione di analgesici.
- ◆ Precoce mobilizzazione del paziente, ripresa dell'alimentazione orale e ripristino dell'alvo.
- ◆ Assenza di lombotomia o di una grossa incisione cutanea con evidenti vantaggi funzionali ed estetici (mantenimento ottimale del tono muscolare e cicatrici appena visibili).
- ◆ Da tutto ciò ne consegue una minore degenza ed una convalescenza più breve ed agevole. Radicalità oncologica sovrapponibile a quella che si ottiene con l'intervento a cielo aperto.

**PRESSO LA FONDAZIONE VINCENZO PANSADORO
SONO DISPONIBILI I SEGUENTI OPUSCOLI INFORMATIVI:**

- ◆ **MALATTIE PROSTATICHE**
Informazioni fondamentali per uomini oltre i 40 anni.
- ◆ **RESEZIONE ENDOSCOPICA DELLA PROSTATA (TURP)**
La Chirurgia Prostatica del terzo millennio.
- ◆ **PROSTATECTOMIA RADICALE ROBOTICA**
La Chirurgia Radicale Prostatica del terzo millennio.
- ◆ **SISTEMA ROBOTICO DA VINCI**
Dalla Laparoscopia Urologica alla Chirurgia Robotica.

GLOSSARIO

ACUTO: Manifestazione che presenta uno sviluppo repentino e un rapido decorso.

BENIGNO: Non maligno, non canceroso; una crescita benigna non si diffonde ad altri organi, né recidiva quando viene rimossa in maniera radicale.

BIOPSIA: Prelievo chirurgico di un piccolo campione di tessuto per esame microscopico.

CANCRO: Anomala crescita che può invadere organi vicini e diffondersi ad altre parti del corpo. Il cancro è anche definito tumore maligno.

CLAMPAGGIO: Chiusura temporanea dei vasi renali per poter eseguire l'intervento di Nefrectomia parziale o di Tumorectomia renale.

CRONICO: Condizione persistente per un lungo periodo di tempo.

ESPLORAZIONE RETTALE: Inserimento di un dito con guanto lubrificato nel retto per apprezzare la prostata.

EIACULAZIONE: Fuoriuscita dal pene del liquido seminale, comprendente gli spermatozoi, durante l'orgasmo.

INFIAMMAZIONE: Irritazione o infezione che generano dolore e gonfiore.

IPERTROFIA PROSTATICA BENIGNA (IPB): Crescita non cancerosa della prostata che può generare difficoltà nella minzione.

LIQUIDO SEMINALE: Liquido contenente gli spermatozoi e sostanze derivate, prodotte dalle ghiandole dell'apparato riproduttivo maschile.

PROSTATA: Ghiandola dell'apparato riproduttivo maschile, che circonda l'uretra, immediatamente al di sotto della vescica; produce il liquido che trasporta gli spermatozoi.

PROSTATITE: Infiammazione della prostata.

PROSTATODINIA: Dolore a livello prostatico.

URETRA: Condotto che conduce all'esterno le urine ed il liquido seminale prodotto dalla prostata e dalle altre ghiandole sessuali.

UROLOGO: Medico specialista nei disturbi dell'apparato urinario di ambo i sessi e di quello riproduttivo maschile.



Fondazione
Vincenzo Pansadoro
Per la Ricerca Uro-Oncologica