

VIE URINARIE
Sistema Urinifero

COMPLESSO CALICO-PIELICO

SI TROVA NEL SENO RENALE ED È COSTITUITO DAI CALICI MINORI, CHE »ABBRACCIANO» L' APICE DELLE PIRAMIDI MIDOLLARI, IN QUELLA CHE VIENE DEFINITA LA PAPPILLA, A LIVELLO DELLA QUALE SI APRONO I DOTTI COLLETTORI CHE SCARICANO L' URINA DEFINITIVA

I CALICI MINORI CONVERGONO IN 3 – 4 CALICI MAGGIORI. A LORO FA SEGUITO LA PELVI (o BACINETTO) RENALE, CHE SI POSIZIONA A LIVELLO DELL' ILO, COSTITUENDO IL PRIMO TRATTO DELL' URETERE.

SISTEMA dei CALICI e PELVI RENALE (complesso “ CALICO-PIELICO ”)

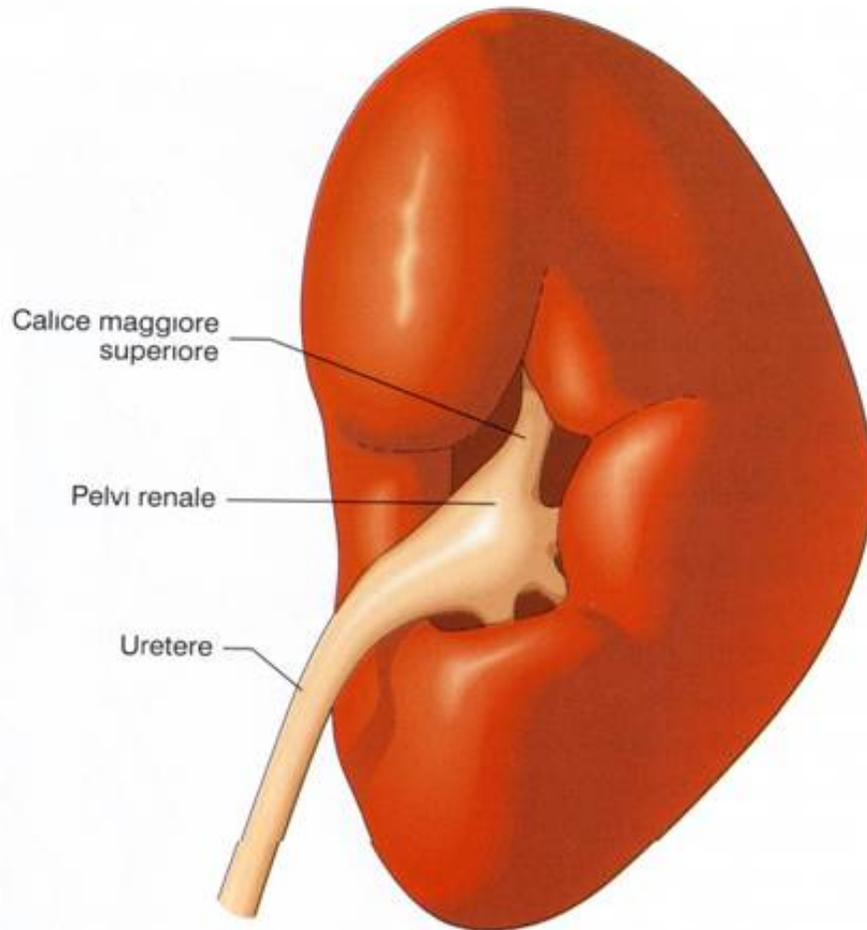


Figura 10.47 - Conformazione del complesso calicopielico visto dal margine mediale del rene di sinistra. Calici e pelvi occupano gran parte della cavità del seno renale. La pelvi fuoriesce dal seno renale attraverso l'ilo e continua quindi nell'uretere.

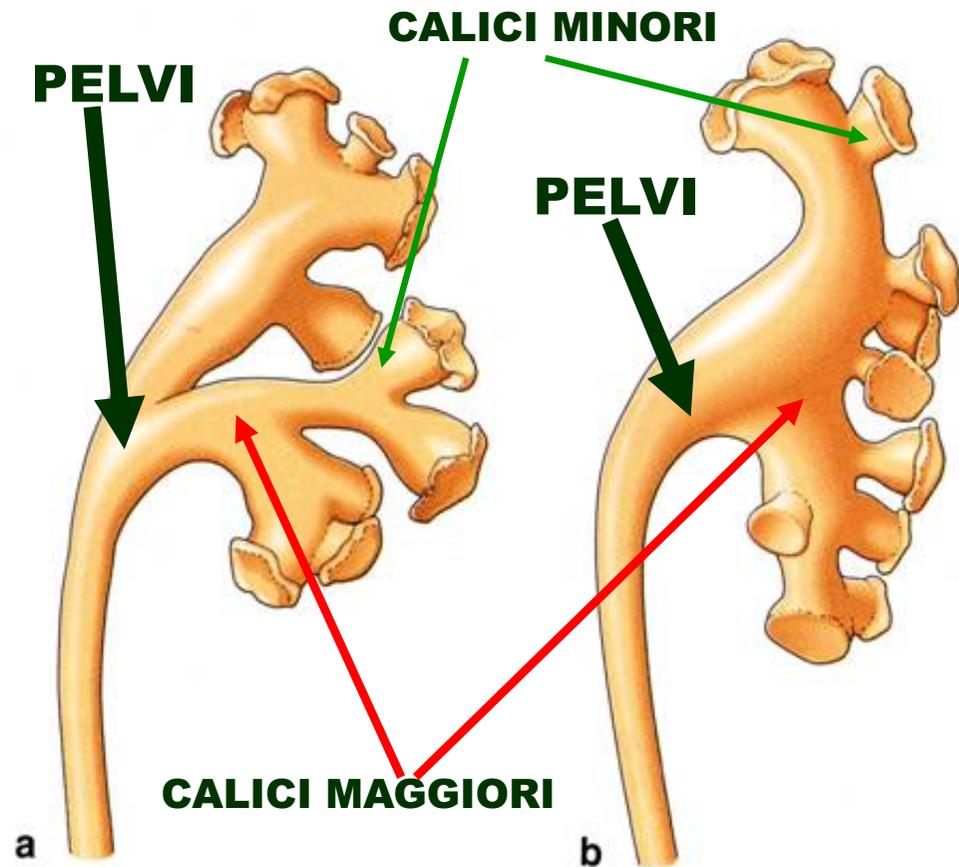


Figura 10.48 - Conformazione generale del complesso calicopielico. **a**, Varietà ramificata con notevole sviluppo dei calici maggiori e minori e pelvi poco capace. **b**, Varietà ampollare della pelvi che appare notevolmente voluminosa, mentre risultano praticamente assenti i calici maggiori.

COMPLESSO “CALICO-PIELICO”

Il Lume delle formazioni costituenti il Complesso Calico-Pielico è rivestito da una Tonaca Mucosa con EPITELIO di TRANSIZIONE, definito anche come Epitelio Polimorfo (o Plastico), in quanto può modificare sia la sua disposizione in strati, sia l' altezza delle cellule, sulla base del grado di riempimento della struttura interessata.

È presente pure una TONACA MUSCOLARE, la cui Muscolatura Liscia va a formare una sorta di Sfintere a livello della Papilla della Piramide Renale, nel punto di incontro con il Calice Minore.

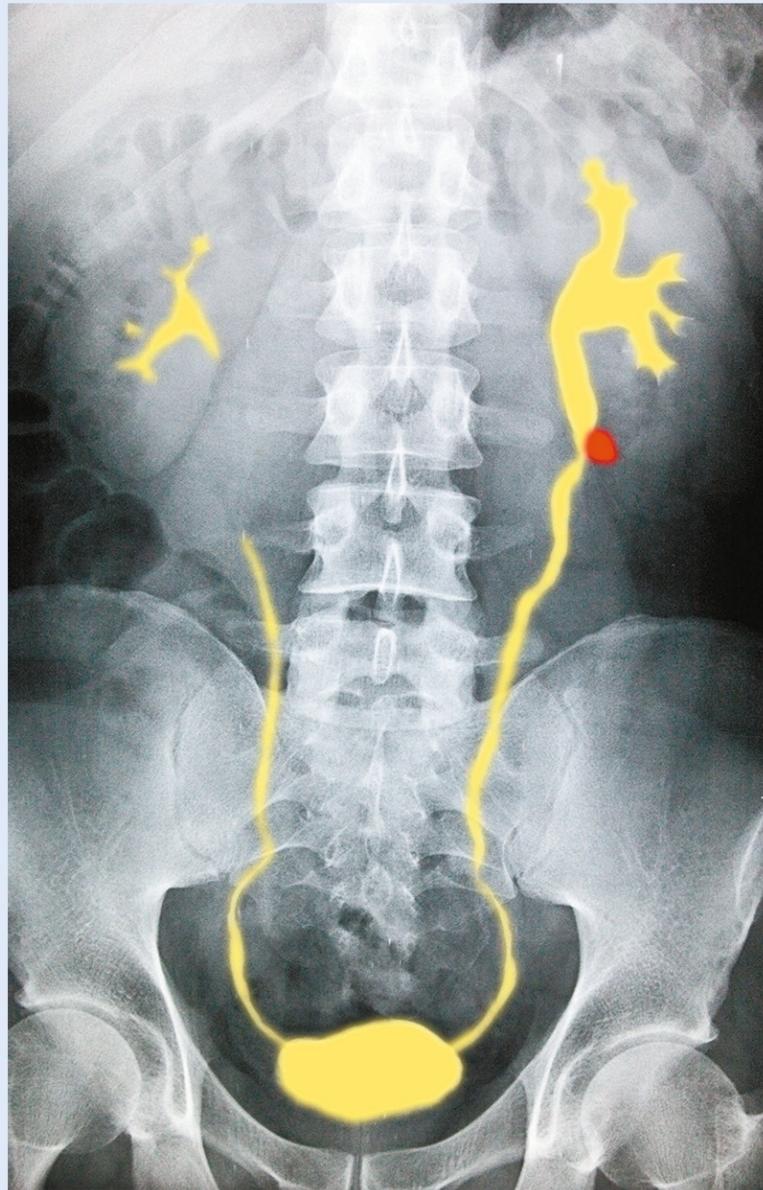
URETERE

ORGANI CAVI, PARI CHE COLLEGA LA PELVI DEL COMPLESSO CALICO-PIELICO CON LA VESCICA URINARIA.

SI LOCALIZZA NELLO SPAZIO RETROPERITONEALE POGGIANDO SULLA PARETE ADDOMINALE POSTERIORE.

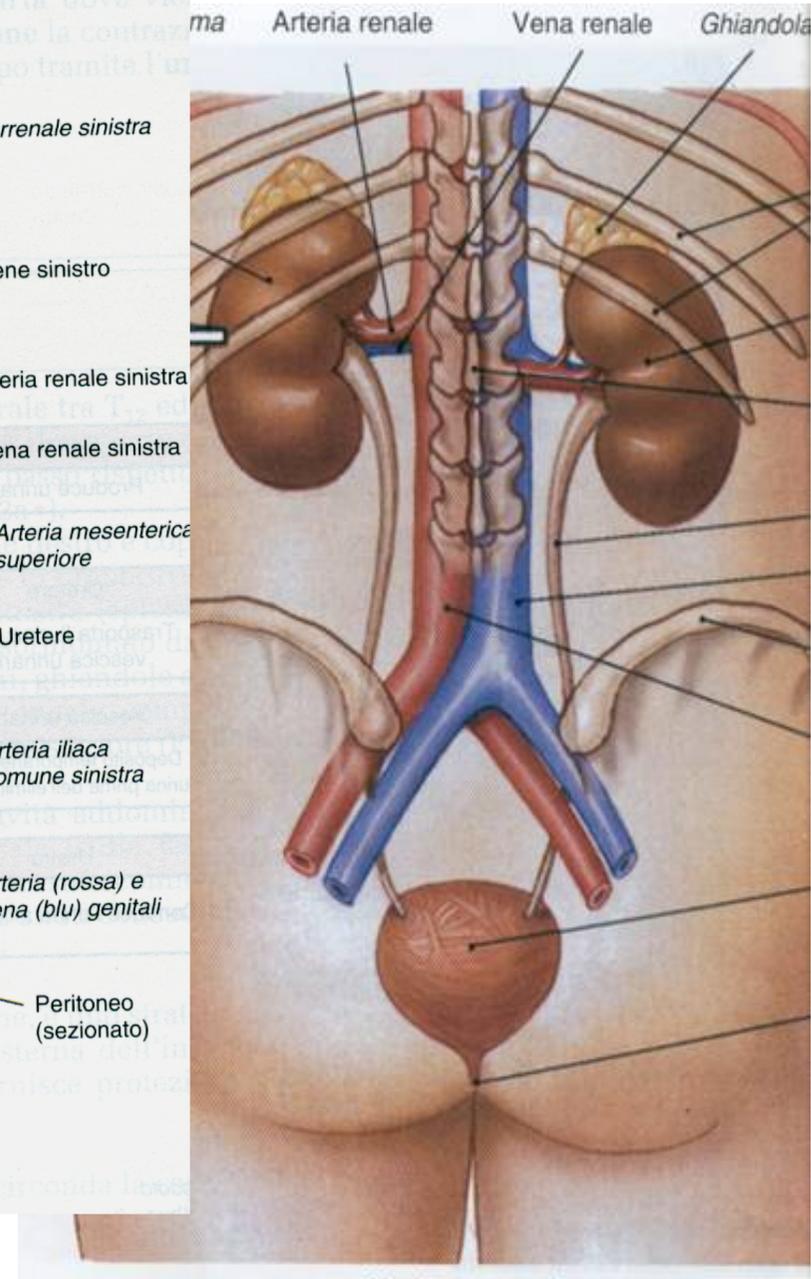
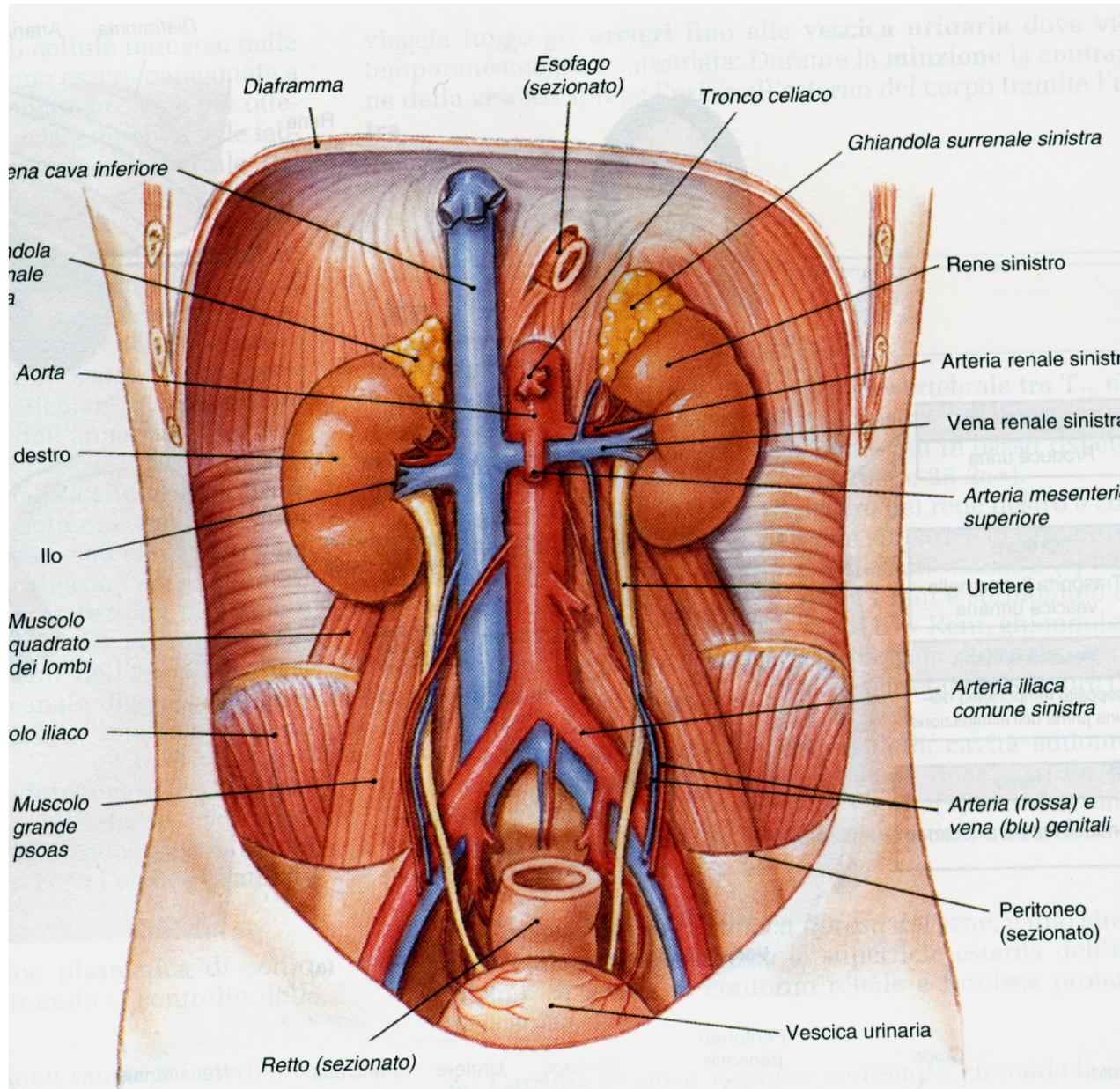
SI DISTINGUONO LE SEGUENTI PORZIONI ANATOMO-TOPOGRAFICHE:

- . ADDOMINALE**
- . PELVICA**
- . INTRAMURALE VESCICALE**



Urogramma di un uomo di 35 anni dopo un'iniezione di 80 mL di mezzo di contrasto iodato. Il mezzo di contrasto (in giallo) viaggia dai reni verso la vescica. La presenza di un calcolo renale è evidenziata in rosso.

URETERE: LOCALIZZAZIONE TOPOGRAFICA



URETERE: RAPPORTI PRINCIPALI

Nella Porzione ADDOMINALE:

ANTERIORMENTE: tramite il Peritoneo con le ANSE dell' Intestino Tenue Mesenteriale (a DESTRA anche col Duodeno), con i VASI GONADICI.

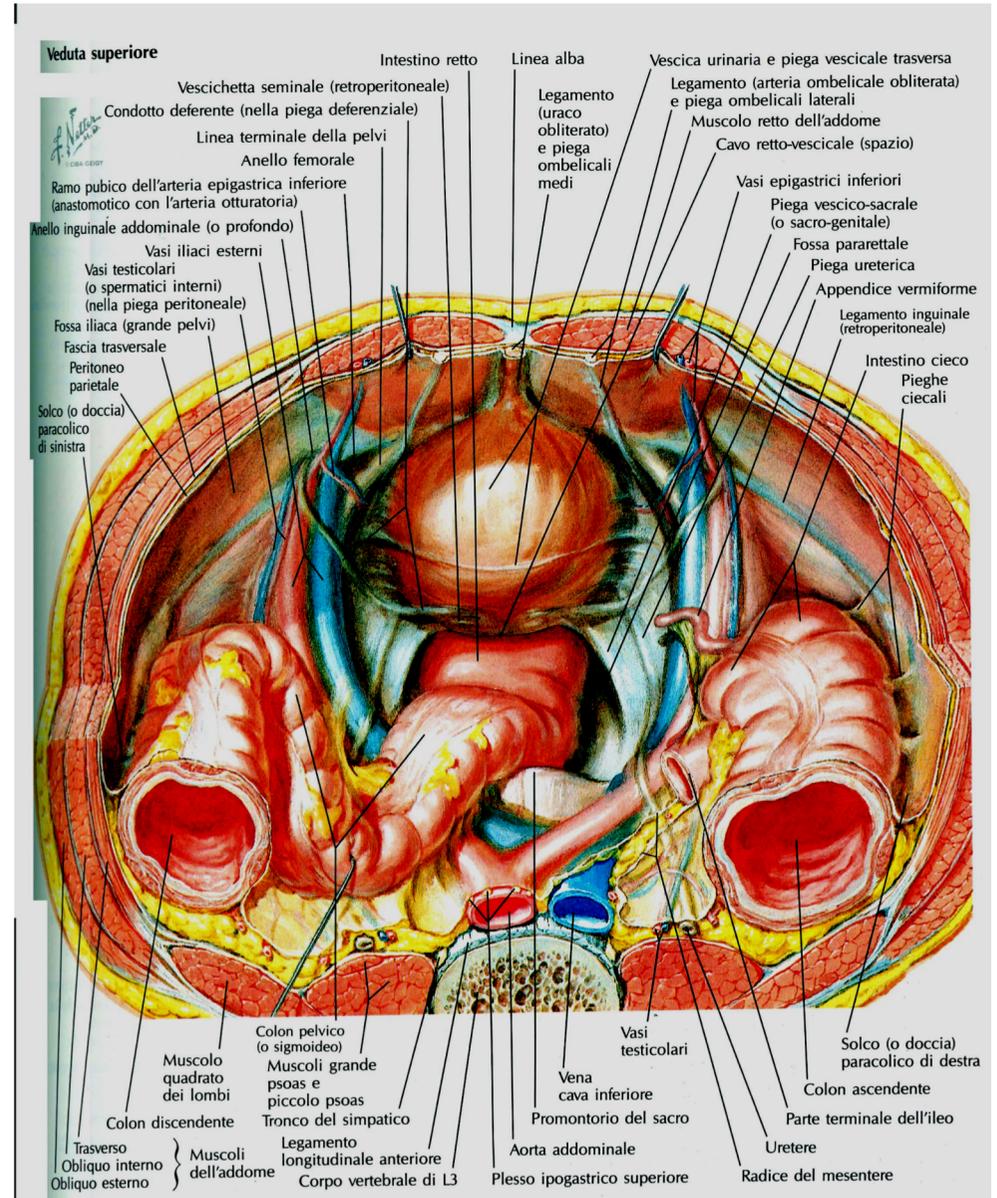
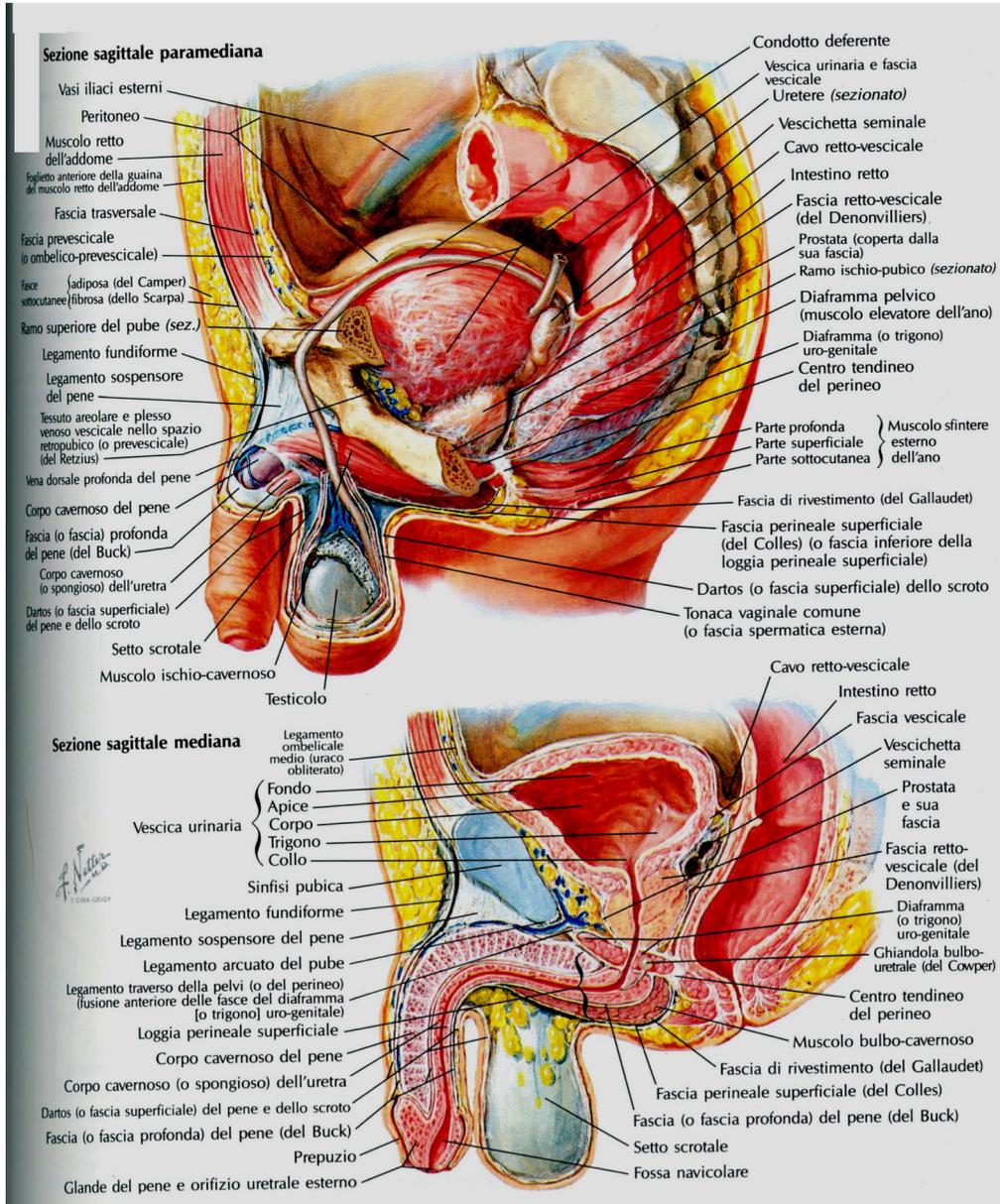
POSTERIORMENTE l' Uretere si rapporta con il Muscolo Grande Psoas della Parete Addominale Posteriore.

Nella Porzione PELVICA:

Nel MASCHIO è «scavalcato» dal Dotto Deferente

Nella FEMMINA contribuisce a delimitare la Fossa Ovarica e si rapporta con l' Arteria Uterina

MASCHIO: VISCERI PELVICI



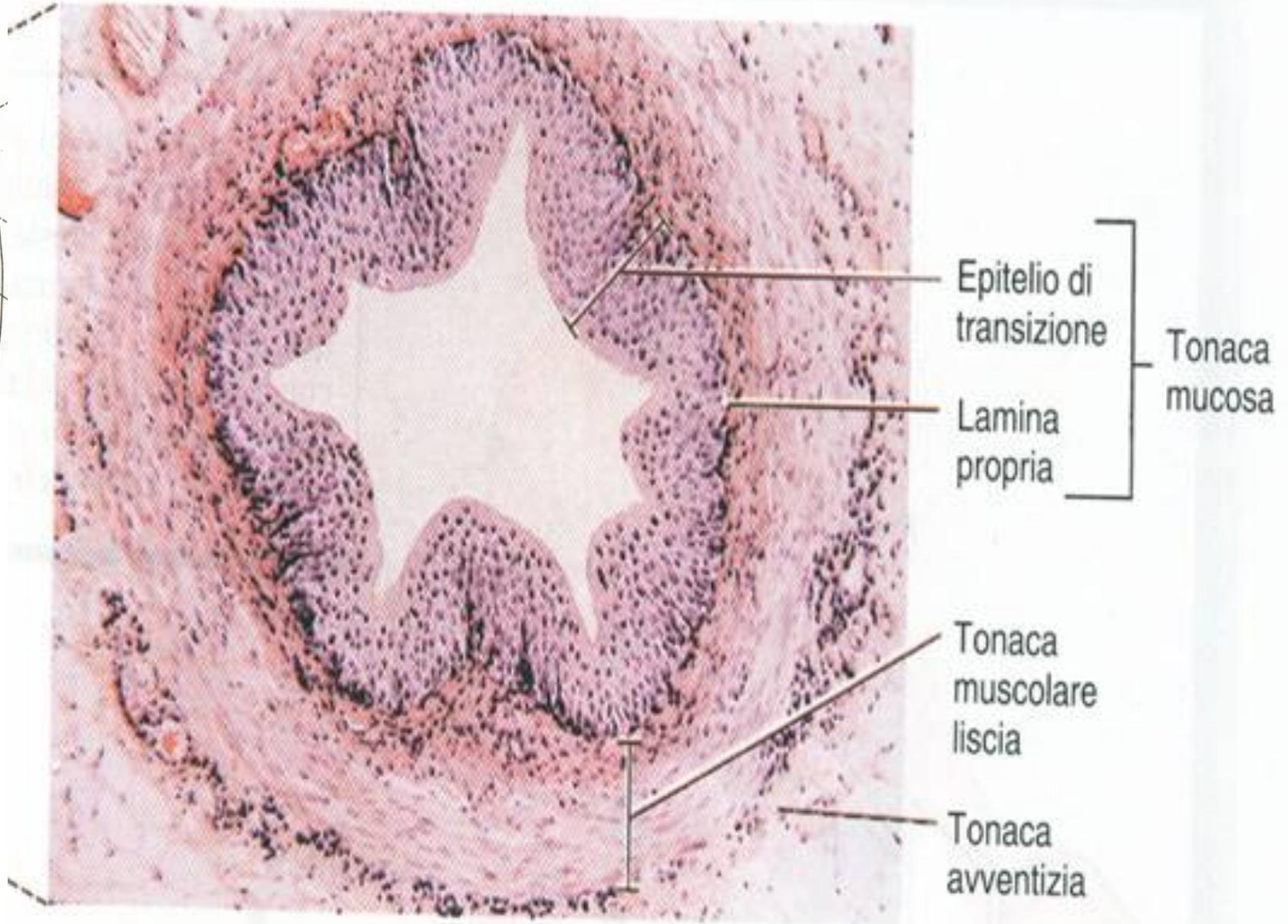
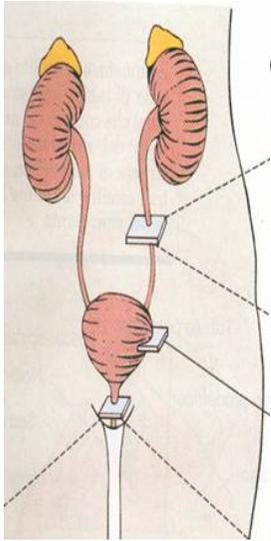
STRUTTURA DELL' URETERE

TONACA MUCOSA, CON EPITELIO DI TRANSIZIONE (UROTELIO) CON LAMINA PROPRIA DI TESSUTO CONNETTIVO FIBRILLARE

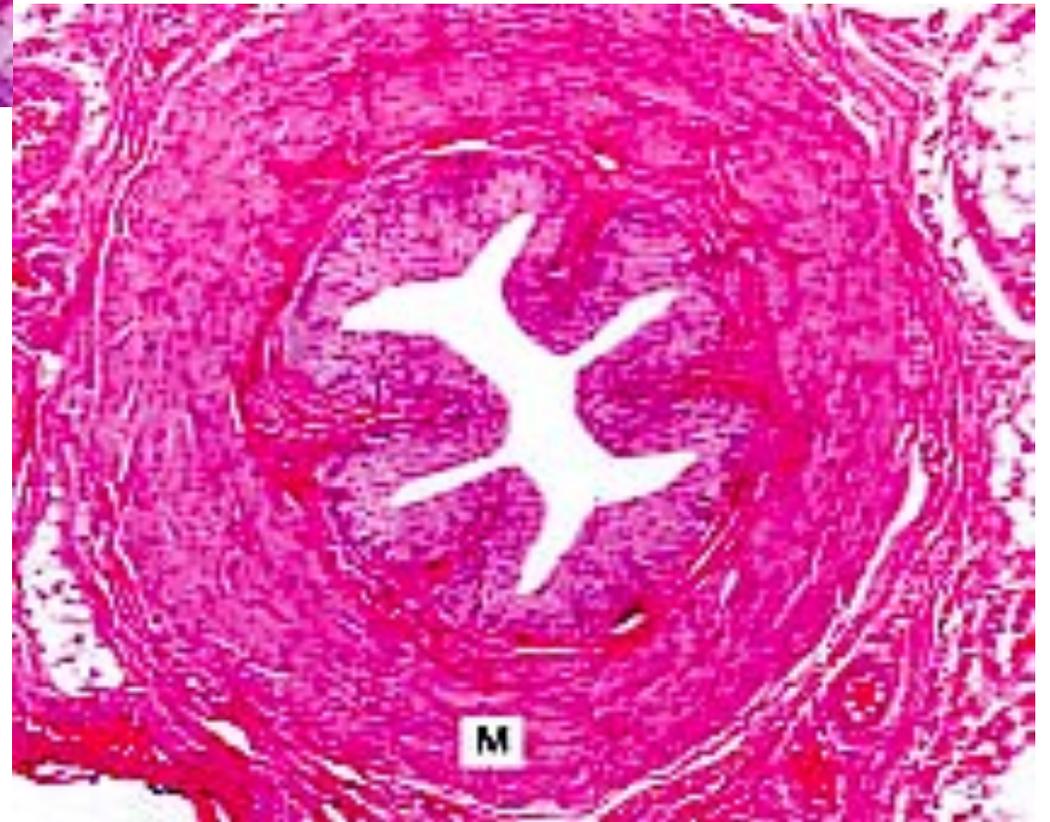
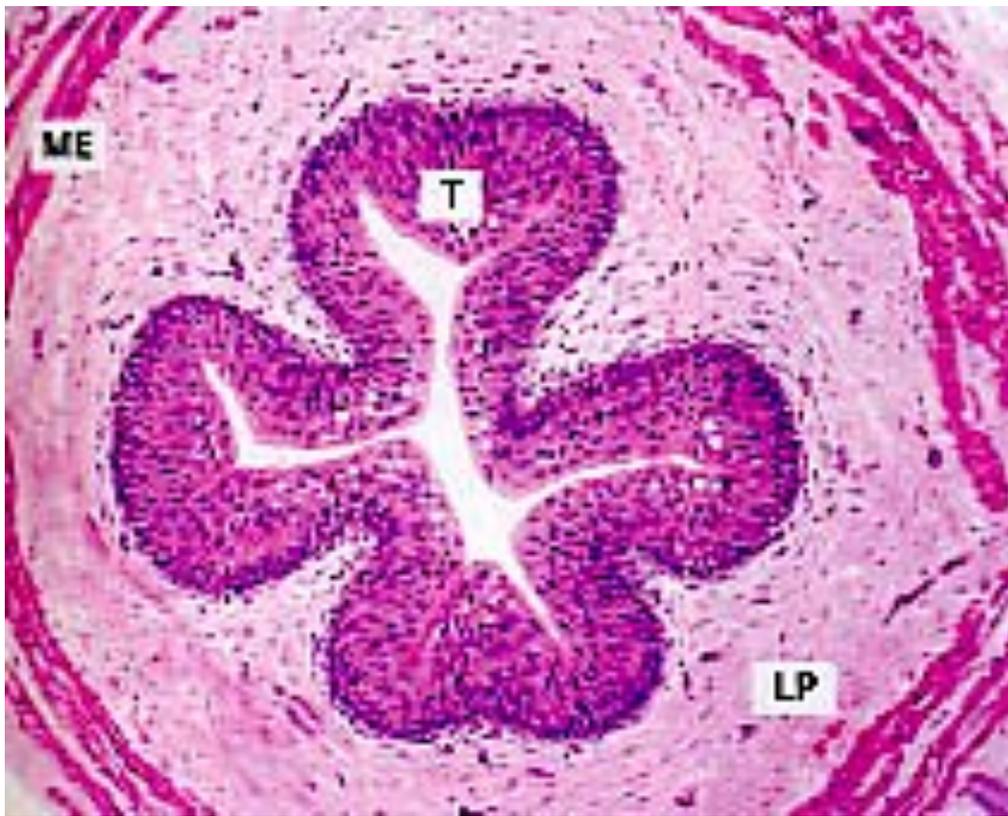
TONACA MUSCOLARE CON UNO STRATO INTERNO LONGITUDINALE ED UNO ESTERNO CIRCOLARE

TONACA AVVENTIZIA, DI TESSUTO CONNETTIVO FIBRILLARE, CHE MEDIA I RAPPORTI DELL' ORGANO CON STRUTTURE CONTIGUE

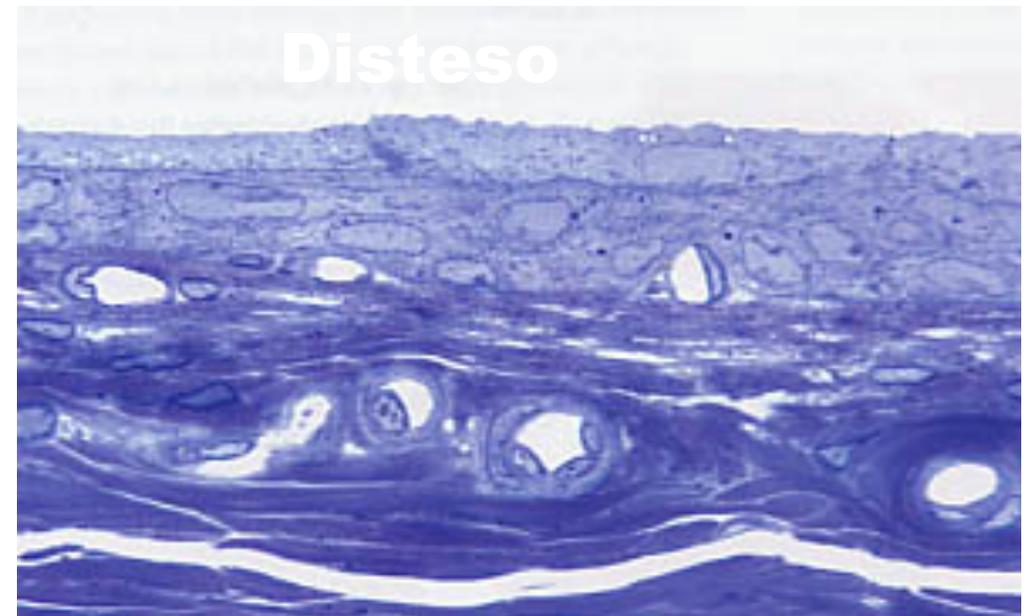
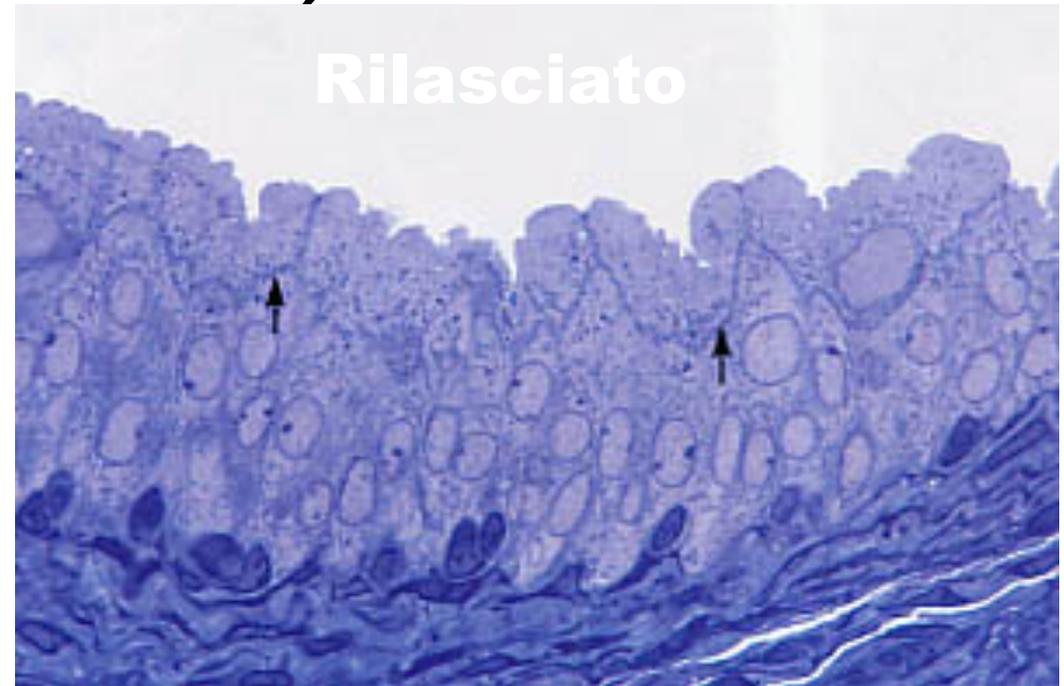
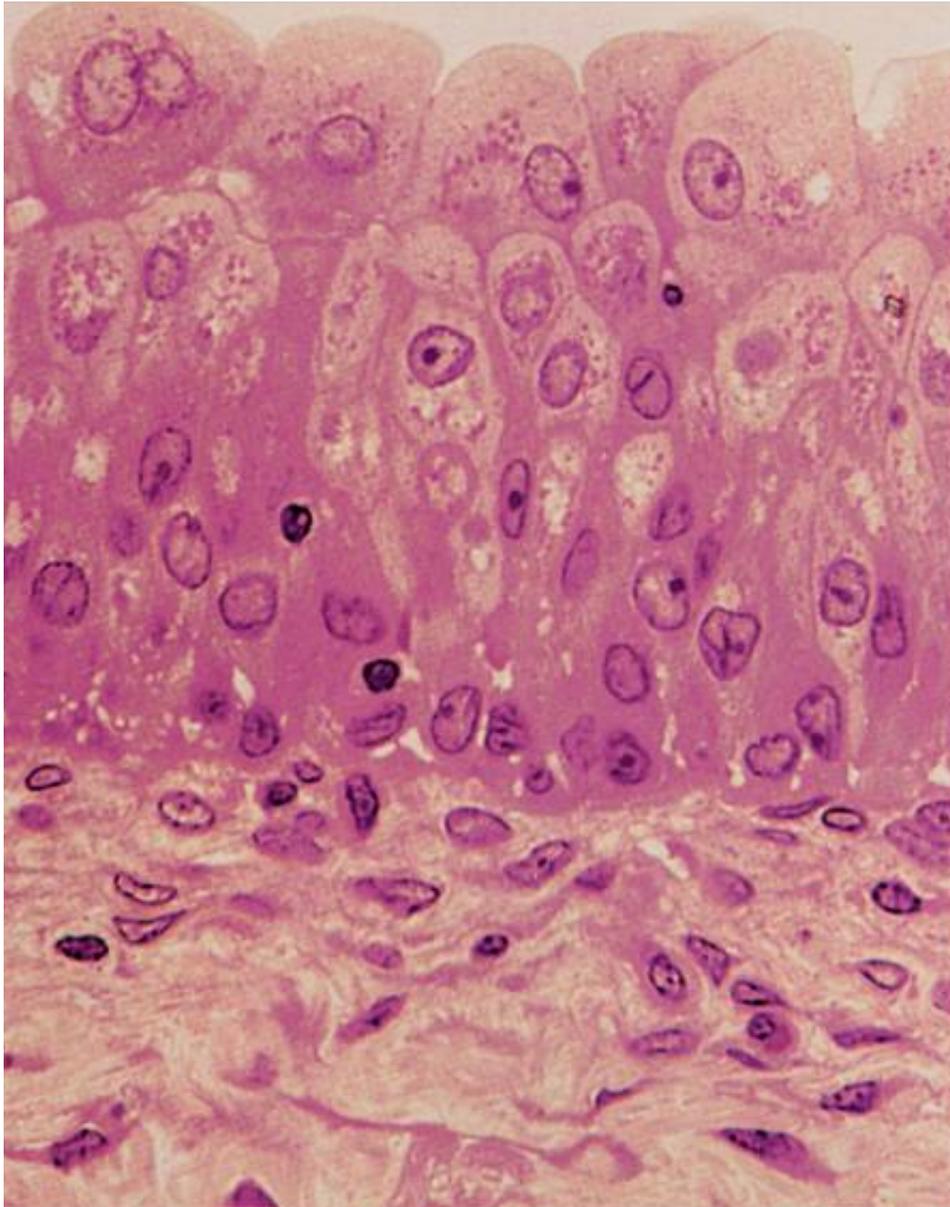
STRUTTURA DELL' URETERE



(a) Uretere (MO \times 65)



EPITELIO di TRANSIZIONE (UROTELIO)



VESCICA URINARIA

Organo CAVO, IMPARI, localizzato nella Regione PELVICA.

Vi occupa la LOGGIA VESCICALE, delimitata dalla BRANCHE ISCHIO-PUBICHE, dalla SINFISI PUBICA e dal MUSCOLO ELEVATORE DELL'ANO; posteriormente l' UTERO e la VAGINA nella Femmina e l'INTESTINO RETTO nel Maschio

È deputata a raccogliere l' URINA DEFINITIVA come «deposito temporaneo» della stessa, che sarà poi espulsa all' esterno attraverso l' Uretra

VESCICA

ASPETTI ANATOMO-MACROSCOPICI

La FORMA della Vescica Urinaria è meglio definibile ad Organo PIENO. In tale condizione, le pareti appaiono DISTESE e viene assunta una FORMA A GLOBO, che tende a superare, SUPERIORMENTE, la SINFISI PUBICA.

In questa situazione di VESCICA DISTESA si possono DESCRIVERE le seguenti porzioni:

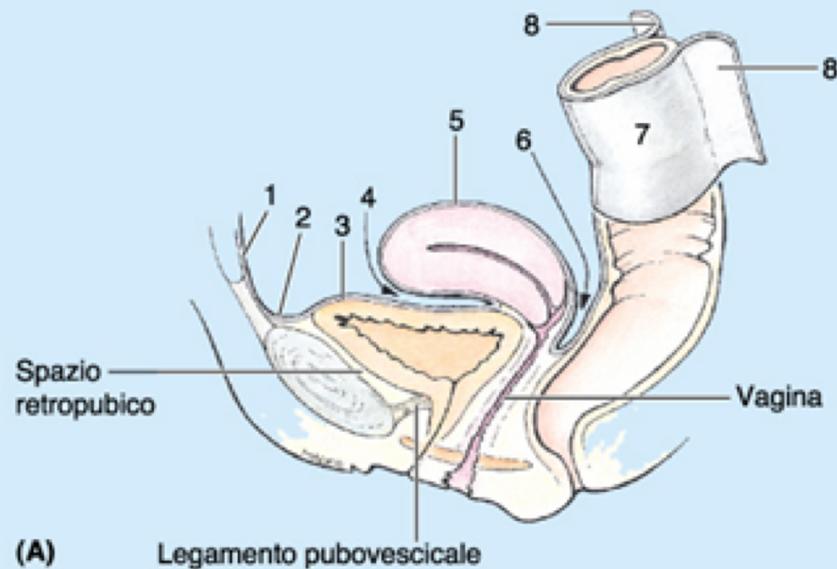
- BASE (o FONDO), situata posteroinferiormente
- CORPO, che presenta con UNA FACCIA ANTERIORE, UNA POSTERIORE e 2 LATERALI
- il COLLO, diretto INFERIORMENTE
- APICE rivolto anteriormente

MEZZI DI FISSITA' e PERITONEO

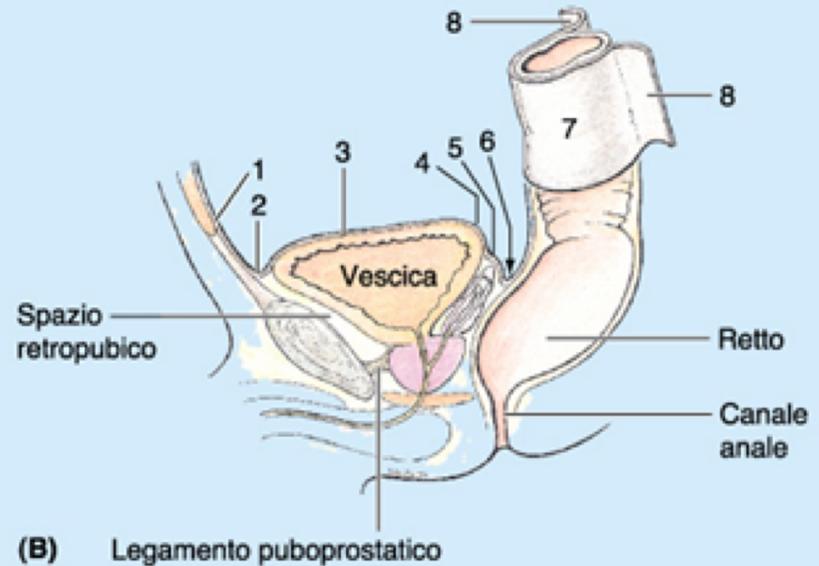
La VESCICA URINARIA è mantenuta FISSA nella sua localizzazione dai LEGAMENTI VESCICO-OMBELICALI LATERALI e MEDIANO (residui delle Arterie Ombelicali e dell' Uraco della vita intrauterina). Un ulteriore SISTEMA LEGAMENTOSO ANTERO-POSTERIORE (dal PUBE al SACRO e COCCIGE) mantiene fissa la porzione del COLLO.

La Vescica può espandersi SOLO verso l'ALTO, dove è presente il PERITONEO (che favorisce lo scorrimento delle Anse Intestinali poste superiormente). Il PERITONEO «si riflette» posteriormente nello SCAVO VESCICO-UTERINO (nella Femmina) e nello SCAVO VESCICO-RETTALE (nel Maschio).

Peritoneo che ricopre gli organi pelvici.



Riflessioni peritoneali nella pelvi femminile (sezione mediana)



Riflessioni peritoneali nella pelvi maschile (sezione mediana)

Femmina	Maschio
<p>Il peritoneo passa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dalla parete addominale anteriore (1) • Al di sopra del pube (2) • Sulla faccia superiore della vescica urinaria (3) • Dalla vescica all'utero, formando il cavo vescicouterino (4) • Sul fondo e sul corpo dell'utero, sul fornice posteriore e sulla parete della vagina (5) • Tra il retto e l'utero, formando il cavo rettouterino (6) • Sulla fascia anteriore e sui margini laterali del retto (7) • Posteriormente per diventare il mesocolon sigmoideo (8) 	<p>Il peritoneo passa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dalla parete addominale anteriore (1) • Al di sopra del pube (2) • Sulla faccia superiore della vescica urinaria (3) • 2 cm al di sotto della superficie posteriore della vescica urinaria (4) • Sulle estremità superiori delle vescichette seminali (5) • Posteriormente per delimitare il cavo rettovescicale (6) • A ricoprire il retto (7) • Posteriormente per diventare il mesocolon sigmoideo (8)

VESCICA URINARIA PRINCIPALI RAPPORTI

NEL MASCHIO:

ANTERIORMENTE: SPAZIO RETROPUBICO

**LATERALMENTE: BRANCHE ISCHIO-PUBICHE E
MUSCOLO ELENATORE DELL' ANO, DOTTO DEFERENTE**

INFERIORMENTE: PROSTATA

POSTERIORMENTE: INTESTINO RETTO

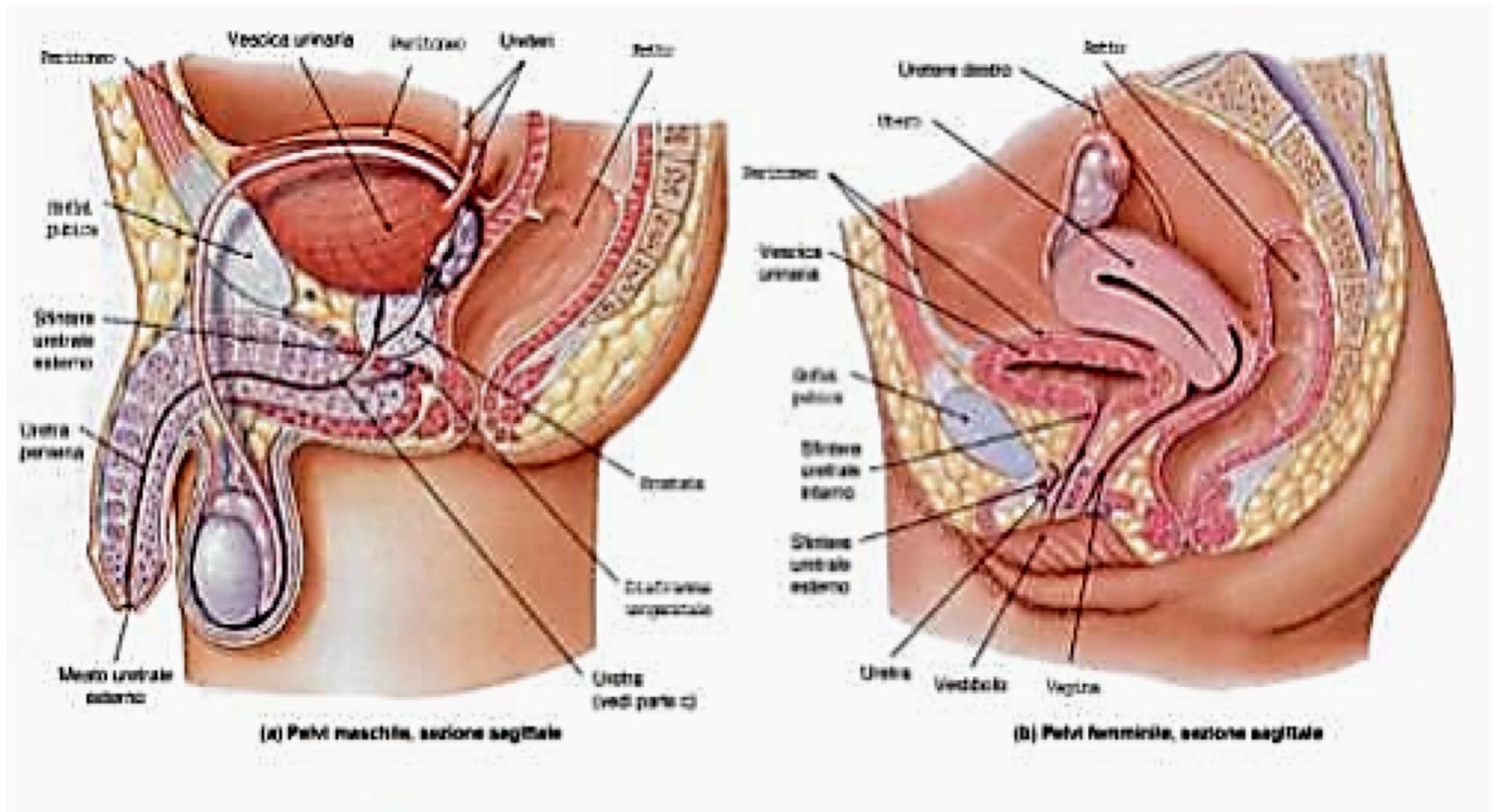
NELLA FEMMINA:

ANTERIORMENTE: SPAZIO RETROPUBICO

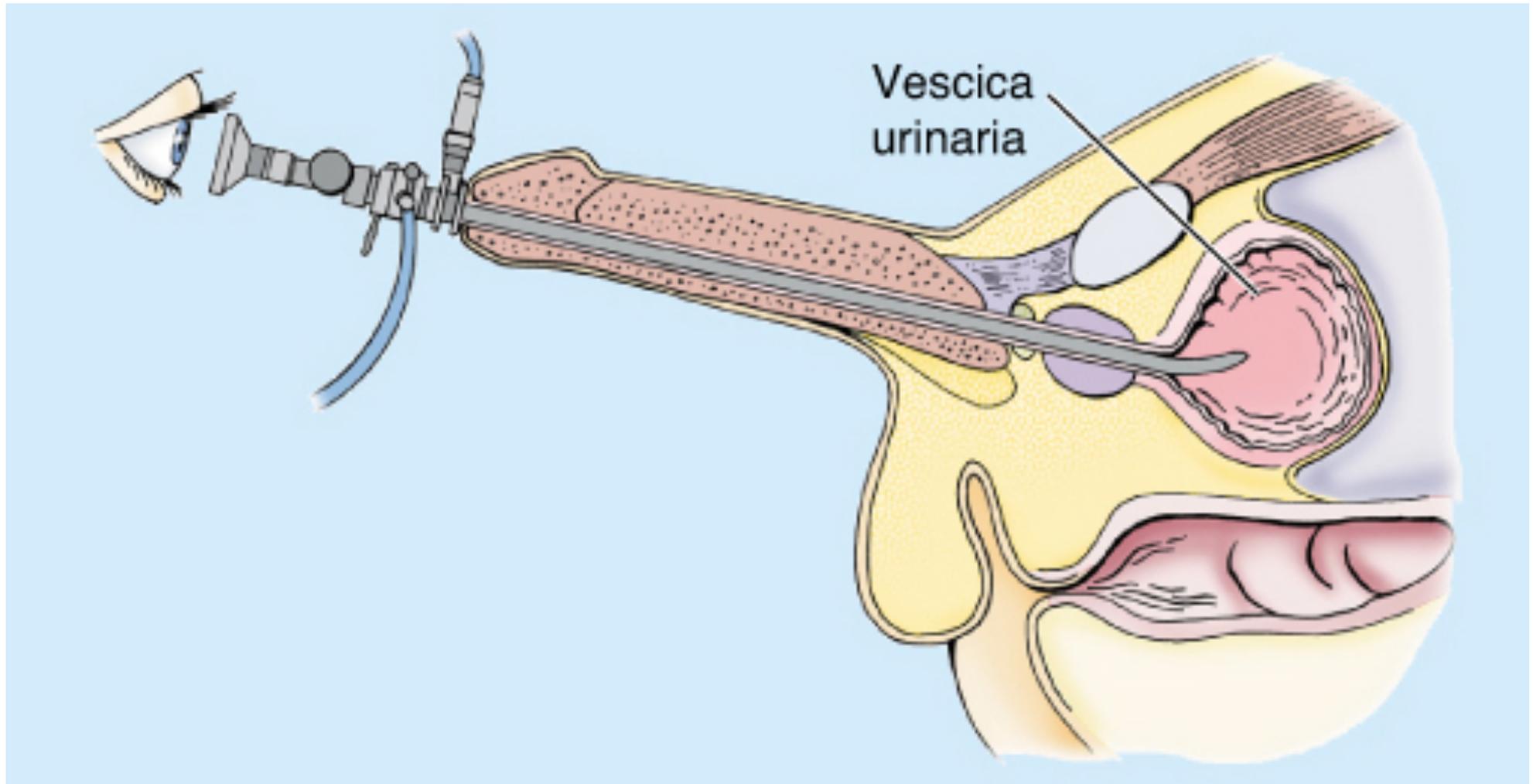
**LATERALMENTE: BRANCHE ISCHIO-PUBICHE E
MUSCOLO ELENATORE DELL' ANO**

POSTERIORMENTE: VAGINA E COLLO DELL' UTERO

VESCICA URINARIA: ASPETTI ANATOMO-TOPOGRAFICI



L'ESAME CISTOSCOPICO consente di osservare la **CONFORMAZIONE INTERNA** della **VESCICA** nel vivente (quando ricorrano esigenze diagnostiche)



VESCICA

CONFIGURAZIONE INTERNA

**Può essere osservata direttamente nel VIVENTE
mediante CISTOSCOPIA**

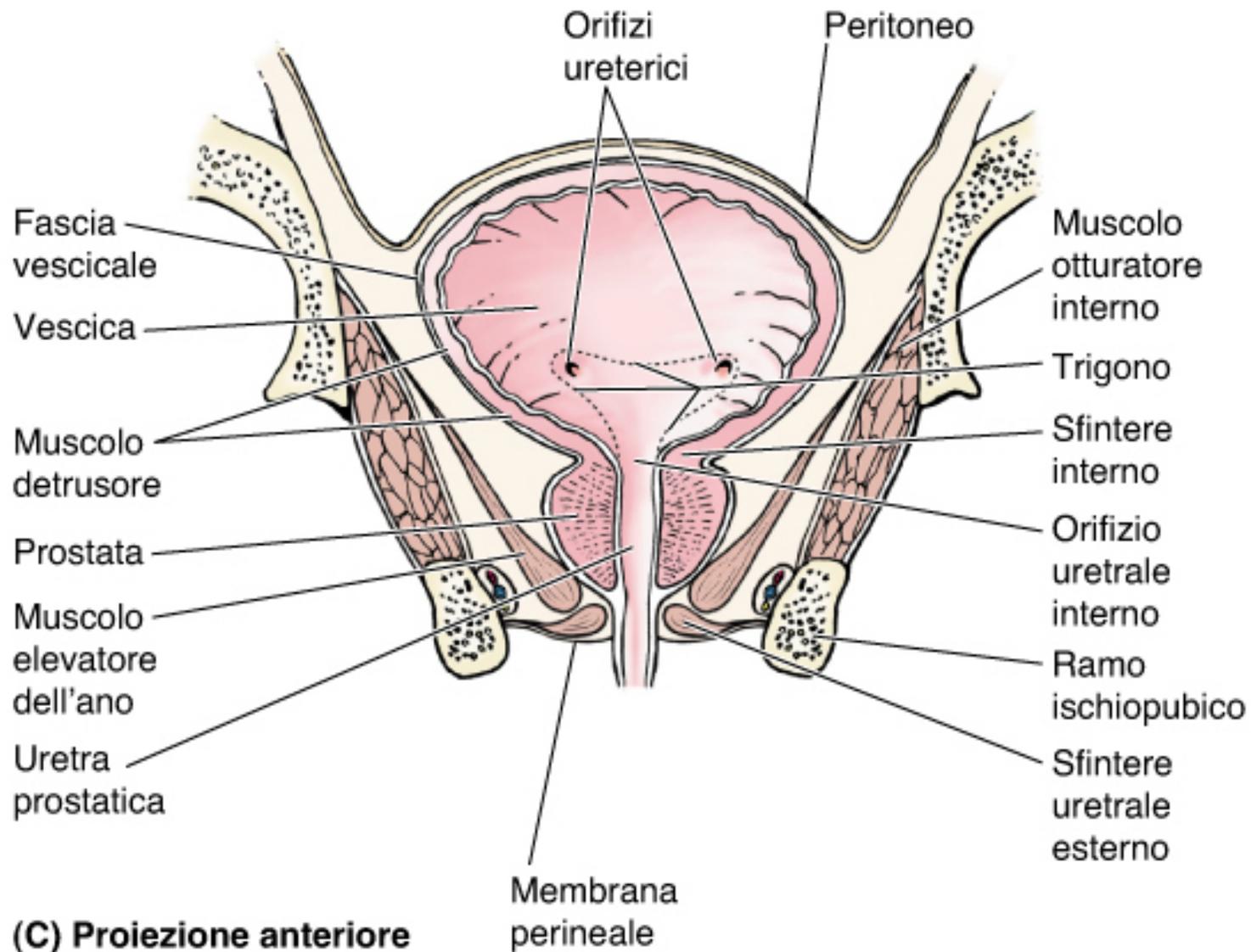
Si può notare la presenza di PIEGHE TRASVERSALI.

**Tali pieghe NON sono presenti nella zona del
TRIGONO VESCICALE, area che ha come vertici il
MEATO URETRALE INTERNO e gli orifizi di SBOCCO
DEGLI URETERI**

**IL TRIGONO è caratterizzato dal NON PRESENTARE
le caratteristiche pieghe, pertanto la sua superficie è
liscia. La morfologia suggerisce il suo coinvolgimento
nel favorire il deflusso urinario come una sorta di
«grondaia» con relativa pendenza.**

VESCICA

CONFORMAZIONE INTERNA



VESCICA

STRUTTURA ANATOMO-MICROSCOPICA

Presenta una PARETE di spessore 1,5 cm che si riducono a 0,5 ad organo PIENO.

TONACA MUCOSA

- EPITELIO DI TRANSIZIONE
- LAMINA PROPRIA di Tessuto Connettivo Fibrillare

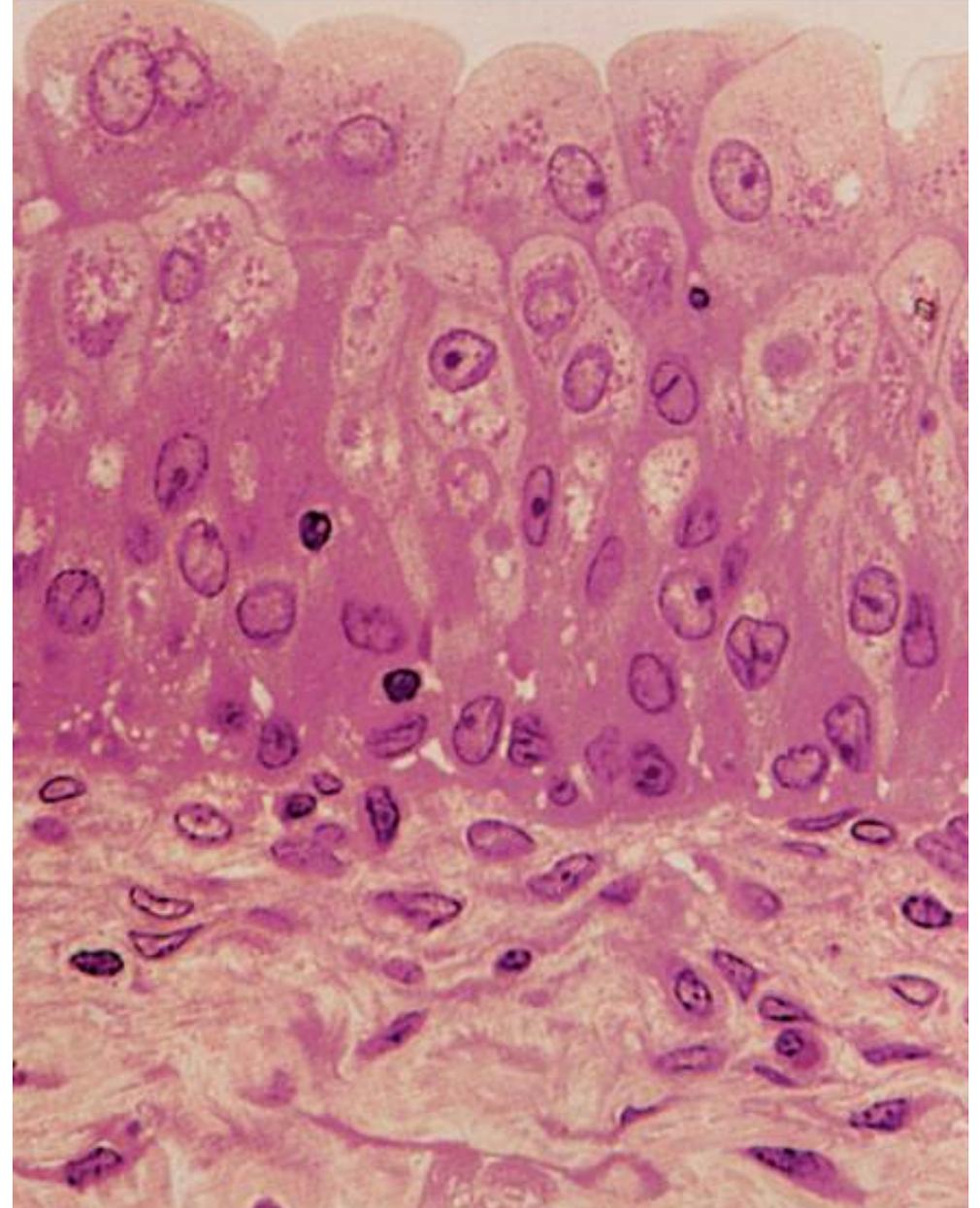
TONACA MUSCOLARE: costituisce il MUSCOLO DETRUSORE in cui si distinguono:

- STRATO PLESSIFORME (ossia «Intrecciato»)
- STRATO CIRCOLARE
- STRATO LONGITUDINALE

TONACA AVVENTIZIA, che superiormente assume i caratteri della TONACA SIEROSA per la presenza del Peritoneo

VESCICA URINARIA

ASPETTI ANATOMO-MICROSCOPICI



VESCICA URINARIA VASCOLARIZZAZIONE

La Vascolarizzazione Sanguifera deriva prevalentemente dall' Arteria Iliaca Interna (o Ipogastrica):

ARTERIE VESCICALI SUPERIORI (residui dell' ARTERIA OMBELICALE della Circolazione Fetale)

ARTERIE VESCICALI INFERIORI (nel MASCHIO)

ARTERIE VAGINALI (nella FEMMINA)

IL PLESSO VENOSO VESCICALE drena:

- VENE ILIACHE INTERNE**
- PLESSO VENOSO AFFERENTE AI VASI SACRALI**

IL DRENAGGIO LINFATICO è attuato nei LINFONODI che accompagnano il decorso delle Arterie Iliache Interna ed Esterna

VESCICA INNERVAZIONE

AL PLESSO NERVOSO VESCICALE FANNO CAPO:

- FIBRE PARASIMPATICHE (DA MIELOMERI S2,S3,S4) VISCEROMOTRICI PER MUSCOLO DETRUSORE ED INIBENTI LA CONTRAZIONE DEL MUSCOLO SFINTERE INTERNO URETRALE

- FIBRE ORTOSIMPATICHE (T11-L2) PER MANTENERE CONTRATTO LO SFINTERE URETRALE INTERNO

LE FIBRE SENSITIVE (SENSAZIONI DI RIEMPIMENTO E DOLORIFICHE) SI PORTANO SIA AI MIELOMERI SACRALI, SIA A QUELLI T11-L2

URETRA

Organo CAVO, IMPARI e MEDIANO, deputato a veicolare l' URINA DEFINITIVA dalla Vescica Urinaria all' ambiente esterno.

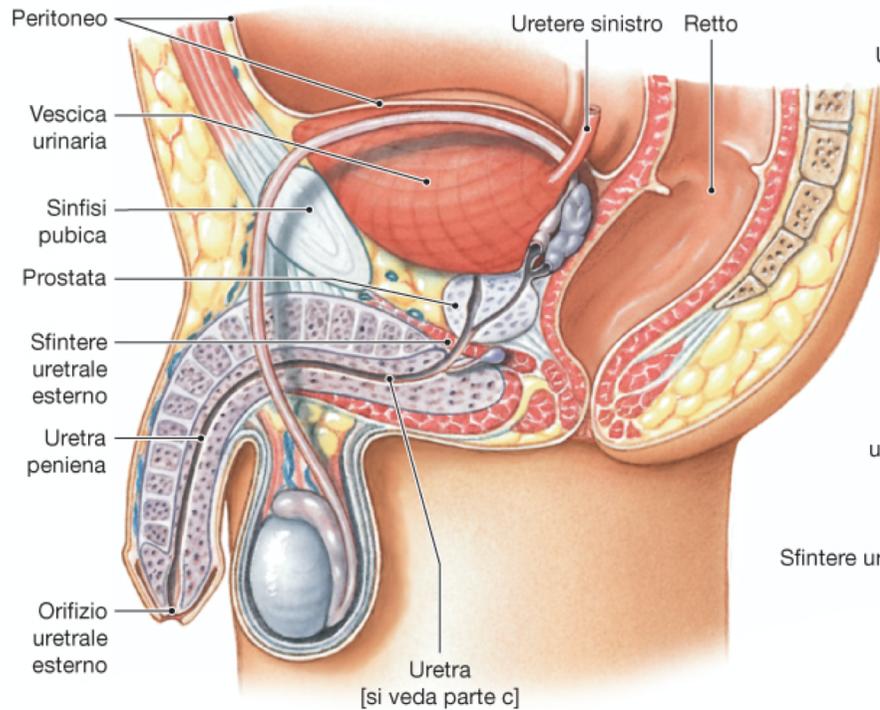
Nel MASCHIO costituisce una VIA COMUNE delle VIE URINARIE e delle VIE SPERMATICHE.

Notevole è la DIVERSA LUNGHEZZA tra l' Uretra Femminile e l' Uretra Maschile.

Diversi, sono, ovviamente la LOCALIZZAZIONE ed i RAPPORTI nei due sessi.

URETRA MASCHILE e FEMMINILE

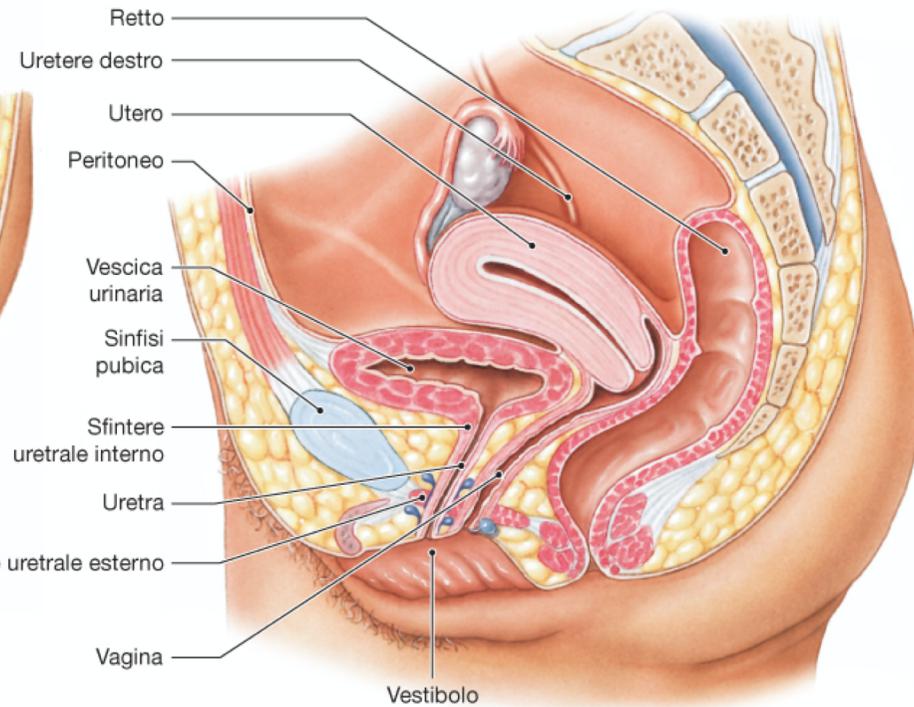
ASPETTI TOPOGRAFICI COMPARATIVI



a Topografia di uretere, vescica e uretra in una pelvi maschile.



F. H. Martini, R. B. Tallitsch, J. L. Nath
Anatomia Umana
EdiSES



Topografia di uretere, vescica urinaria e uretra in una pelvi femminile.

URETRA MASCHILE

LUNGHEZZA TOTALE 18 – 20 CM

**DAL MEATO URETRALE INTERNO,
ATTRAVERSA IL PAVIMENTO PELVICO ED IL
PERINEO ANTERIORE, PERCORRE IL PENE
PER TERMINARE AL MEATO URETRALE
ESTERNO**

**DÀ PASSAGGIO SOLTANTO ALL' URINA
UNICAMENTE NEL TRATTO DEFINITO URETRA
URINARIA, MENTRE NELLA PARTE PIÙ
COSPICUA DÀ PASSAGGIO ANCHE ALLO
SPERMA (URETRA COMUNE)**

URETRA MASCHILE

PORZIONI COSTITUTIVE

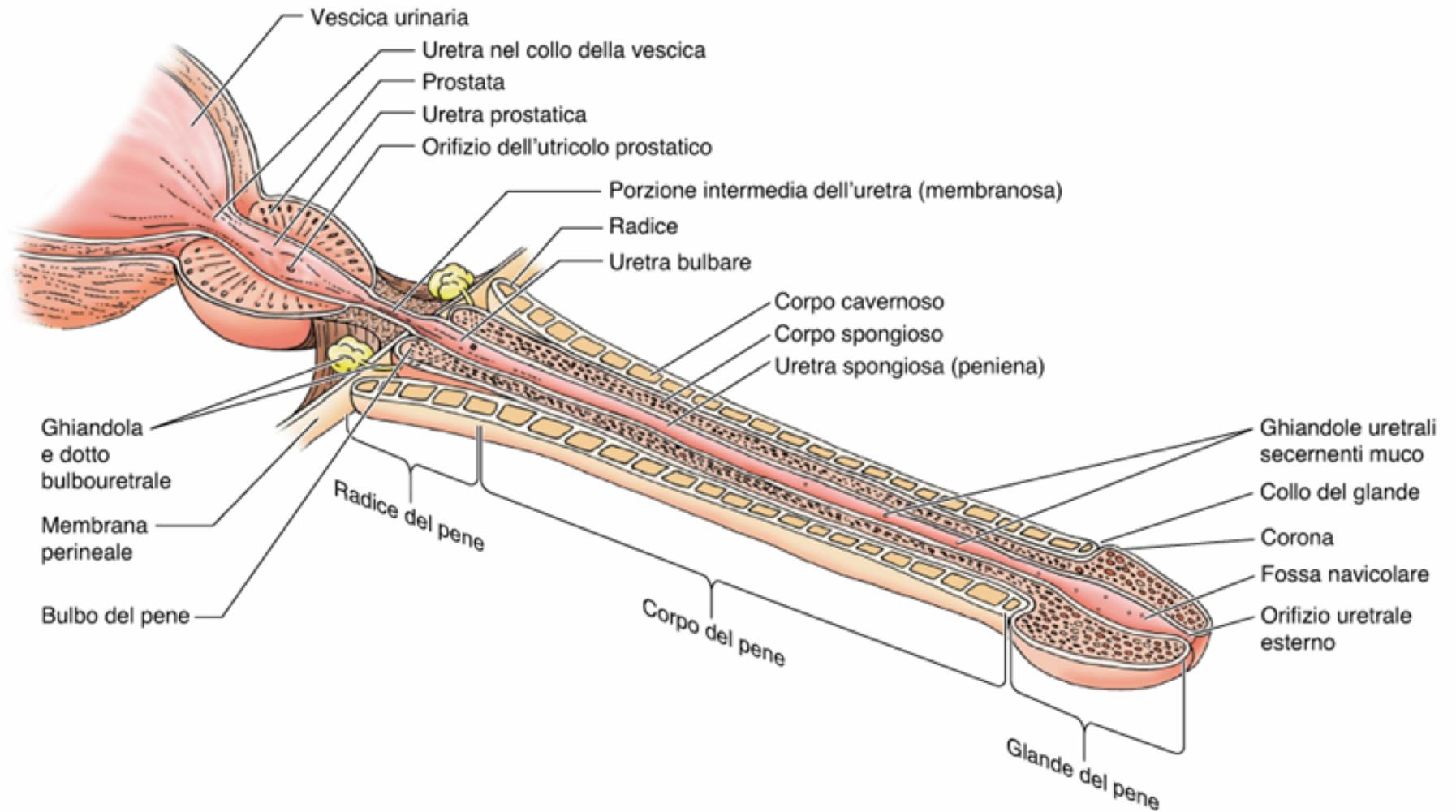
Sulla base di un CRITERIO TOPOGRAFICO:

- URETRA PELVICA (nella PELVI)
- URETRA PERINEALE (nel decorso nel PERINEO)
- URETRA PENIENA (nel PENE)

CRITERIO SISTEMATICO:

- URETRA PROSTATICA
- URETRA MEMBRANOSA
- URETRA SPONGIOSA o CAVERNOSA

PORZIONI DELL' URETRA MASCHILE e PENE



URETRA MASCHILE DECORSO

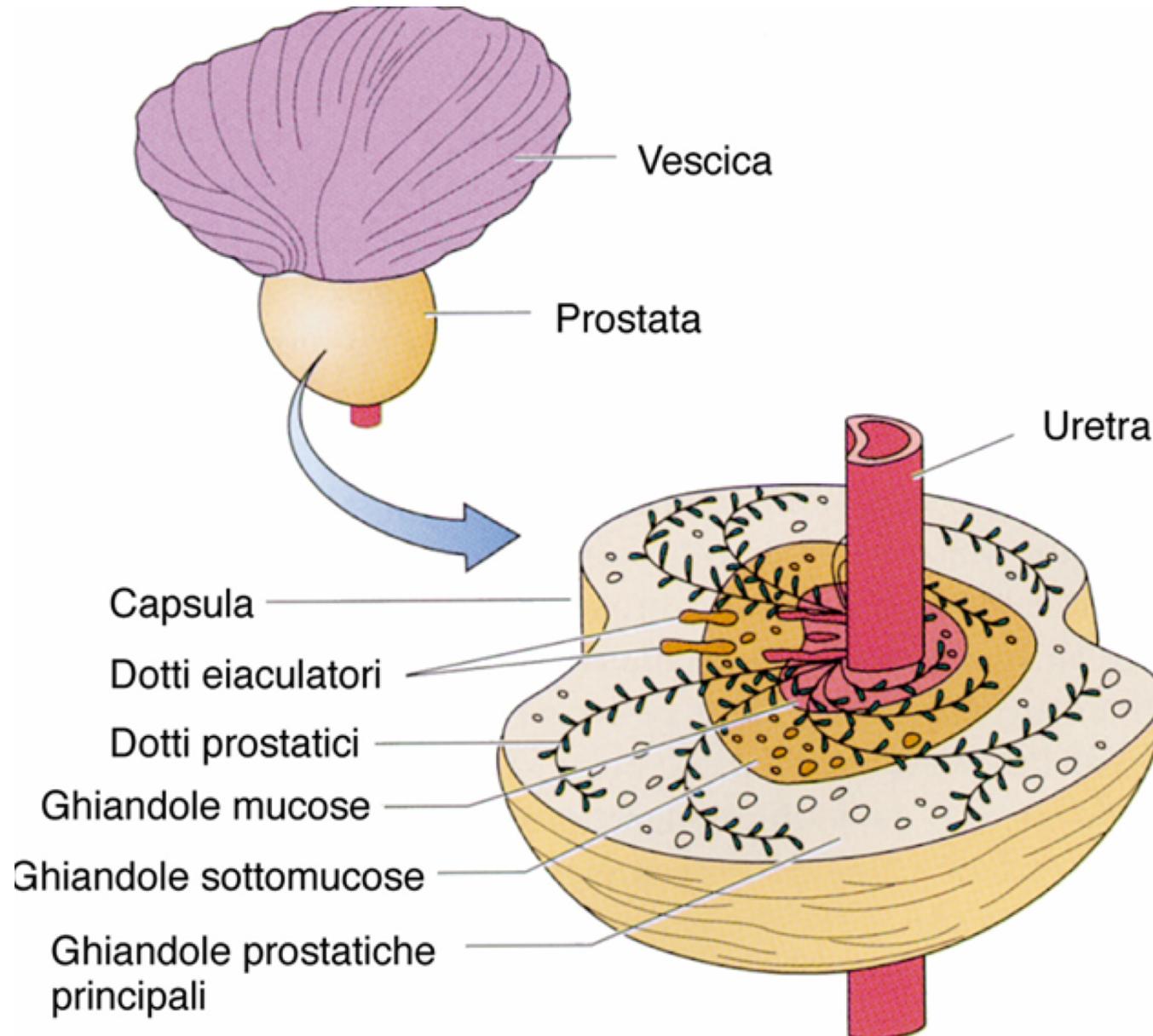
Nel tratto iniziale dalla Vescica Urinaria decorre quasi
VERTICALE nel TRATTO PROSTATICO

Piega in AVANTI nella CURVA RETROPUBICA

Impegnandosi nel PENE, descrive la CURVA
SOTTOPUBICA

Quest' ultima è MOLTO VARIABILE

URETRA MASCHILE TRATTO PROSTATICO



URETRA MASCHILE

STRUTTURA [1]

La **TONACA MUCOSA** presenta differenti rivestimenti epiteliali, a partire dalla vescica si riscontrano:

- **EPITELIO di TRANSIZIONE** (brevissimo tratto pre-prostatico);
- **EPITELIO CILINDRICO PLURISTRATIFICATO** (il tratto più esteso);
- **EPITELIO PAVIMENTOSO PLURISTRATIFICATO** (in prossimità del Meato Esterno)

La **LAMINA PROPRIA** è di **Connettivo DENSO** ed **ELASTICO** e vi sono immerse le **GHIANDOLE TUBULO-ALVEOLARI SEMPLICI** a **SECREZIONE MUCOSA**

URETRA MASCHILE

STRUTTURA [2]

La TONACA MUSCOLARE presenta sia Tessuto Muscolare Liscio, sia Striato Scheletrico.

La COMPONENTE LISCIA è situata più profondamente ed è disposta in

STRATO LONGITUDINALE più interno

STRATO CIRCOLARE più esterno

La COMPONENTE STRIATA SCHELETRICA, che denominata SFINTERE ESTERNO, controllata dal Sistema Nervoso Somatico, permette di controllare coscientemente la Minzione

URETRA FEMMINILE

L' URETRA FEMMINILE è molto meno lunga di quella Maschile (circa 4-6 cm)

Ha DECORSO OBLIQUO, con una CONCAVITA' diretta in AVANTI

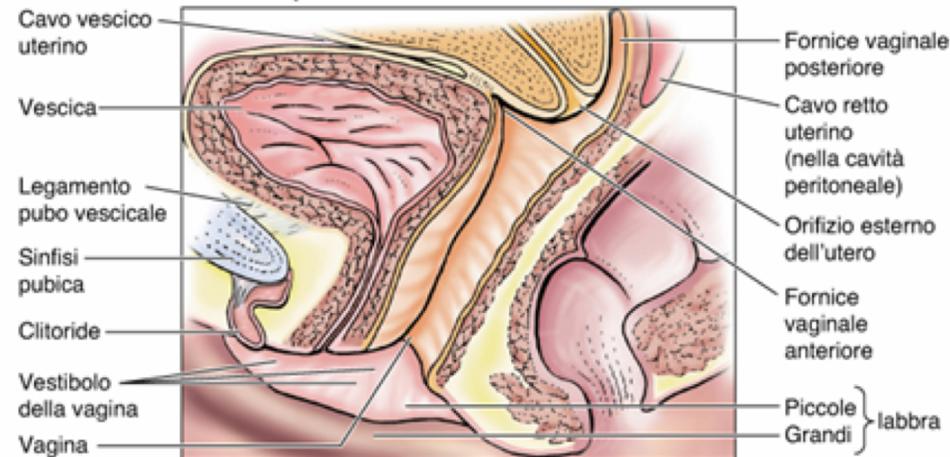
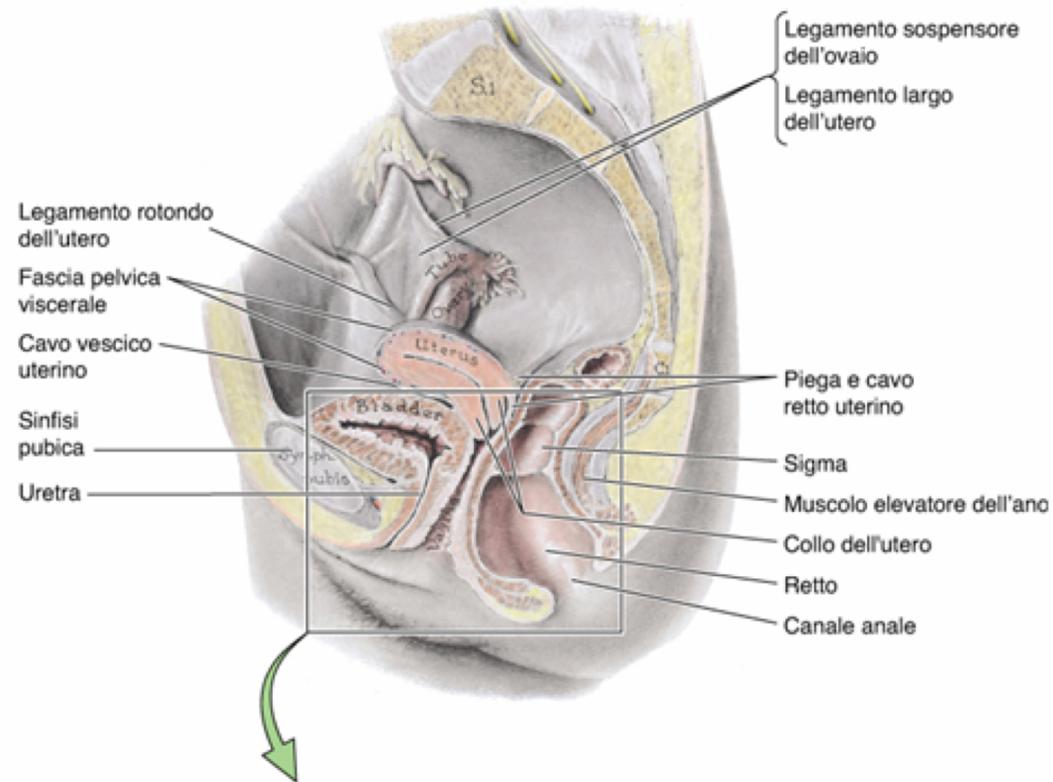
IL MEATO URETRALE ESTERNO ha forma VARIABILE (FESSURA LONGITUDINALE o FORMA STELLATA) ed è in stretto rapporto con il GLANDE del CLITORIDE

Vi si possono descrivere una PORZIONE PELVICA ed PORZIONE PERINEALE.

In TUTTA LA SUA LUNGHEZZA, si PONE in INTIMO RAPPORTO con la PARETE ANTERIORE della VAGINA

URETRA FEMMINILE

ASPETTI ANATOMO-MACROSCOPICI



URETRA FEMMINILE STRUTTURA

LA TONACA MUCOSA PRESENTA RIVESTIMENTO VARIABILE DALLA VESCICA VERSO L' ESTERNO: PREVALE L' EPITELIO DI TRANSIZIONE CHE TRAPASSA NELL' EPITELIO PAVIMENTOSO PLURISTRATIFICATO IN PROSSIMITÀ DEL MEATO URETRALE ESTERNO.

PROFONDAMENTE ALLA LAMINA PROPRIA, LA TONACA MUSCOLARE È STRUTTURALMENTE SIMILE ALLA TONACA MUSCOLARE DELL' URETRA MASCHILE.