


MASTER AIGO EUS ACADEMY

# ECOENDOSCOPIA RADIALE.
# Cosa si vede dal retto

Raffaele Manta

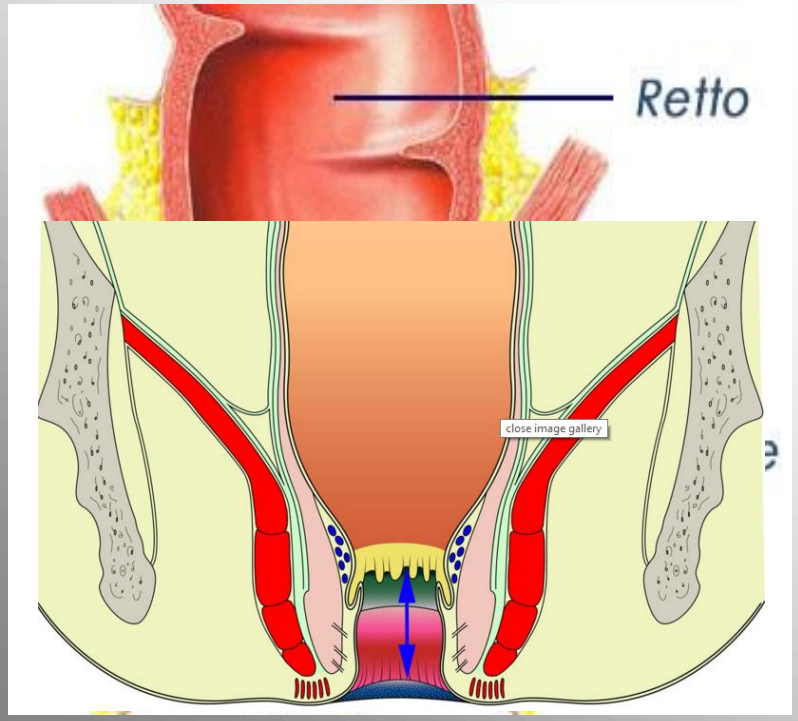
*U.O.C. Endoscopia Digestiva*
*Area vasta Toscana Nord Ovest*
*(Massa-Carrara, Lucca, Versilia, Livorno, Pontedera)*

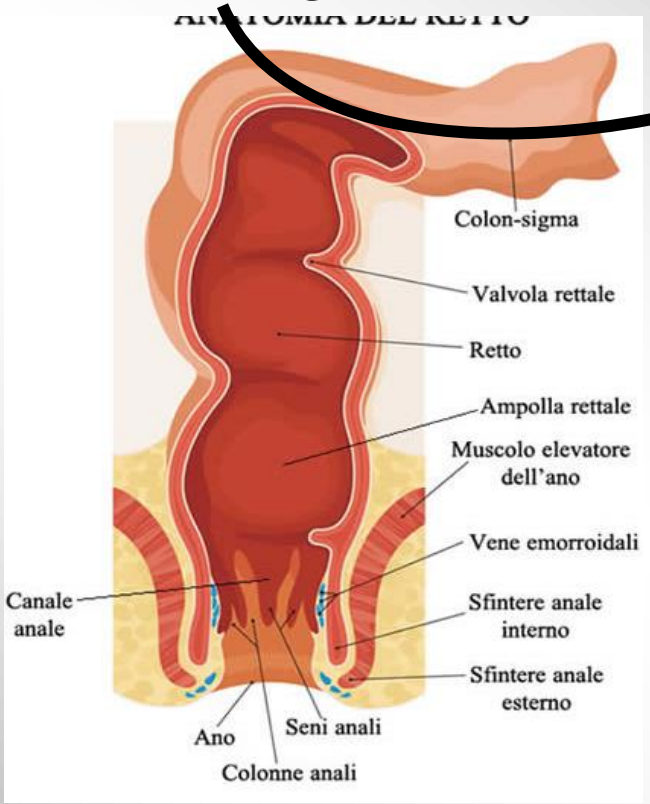


# RETTO: ANATOMIA

Porzione terminale dell'intestino crasso compresa tra il colon-sigma e l'ano. È così detto per la sua direzione più o meno rettilinea,

- In BASSO termina nel punto in cui il suo rivestimento mucoso si continua con il rivestimento cutaneo dell'ano (linea ano-rettale)
- In ALTO (superiormente è distinto dal sigma da un limite convenzionale rappresentato dalla terminazione del rivestimento peritoneale e più precisamente del mesocolon sigmoideo.



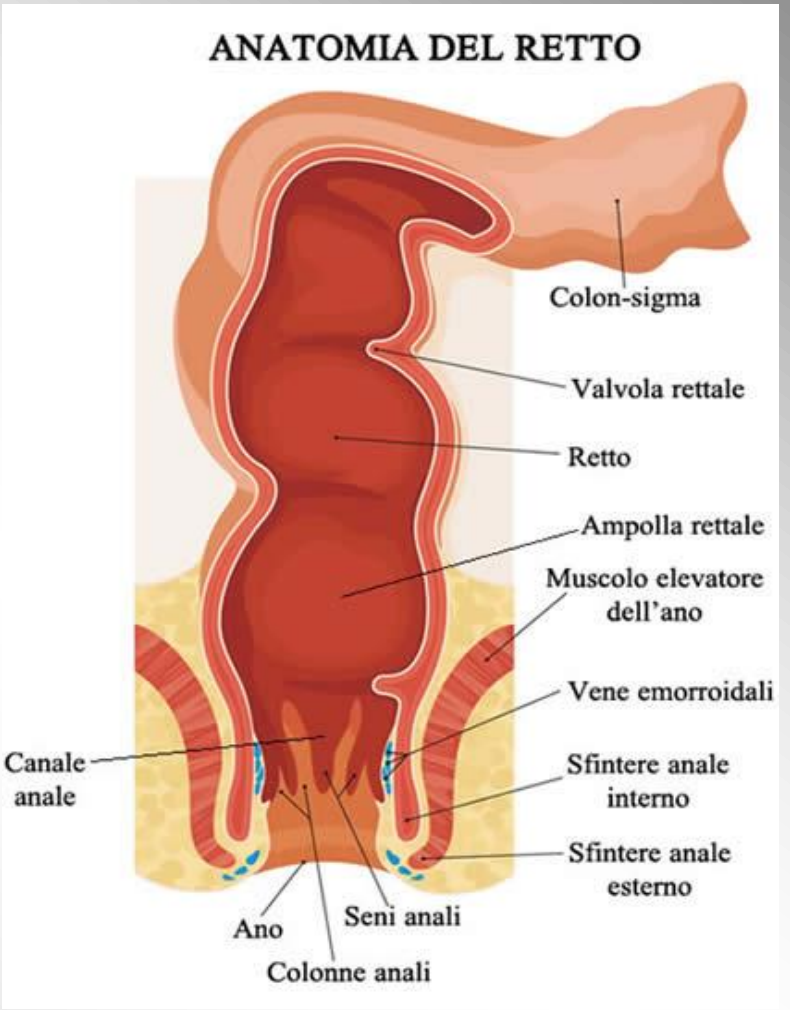

Treccani

# RETTO: ANATOMIA

Il retto presenta una lunghezza di circa 14-15 cm.

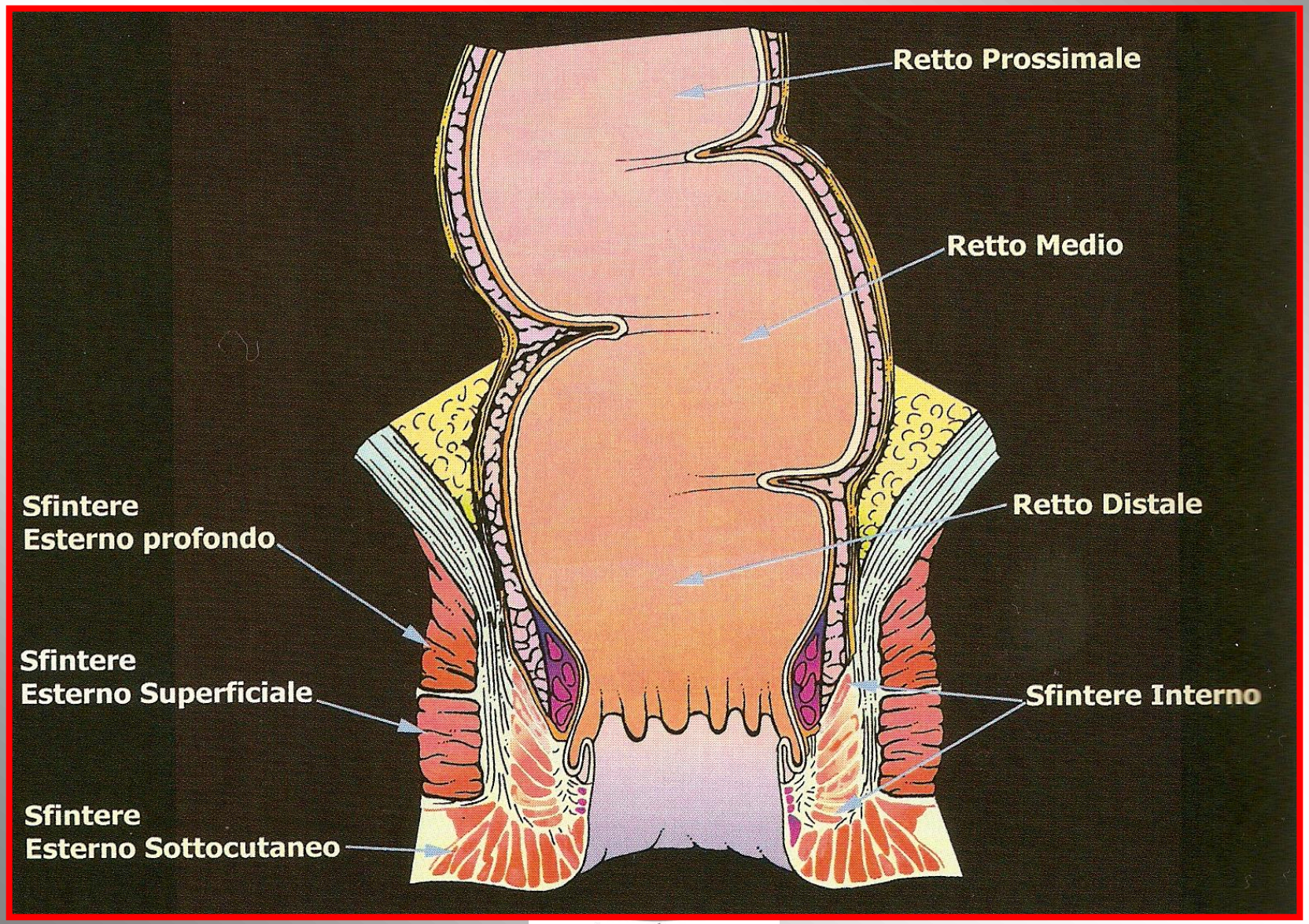
- Il suo calibro non è uniforme, perché nella porzione media presenta una dilatazione, detta ampolla rettale, che può essere di notevoli dimensioni.
- La sua superficie esterna è liscia, ma spesso presenta sui lati da uno a 3 solchi Trasversali; a questi solchi corrispondono all'interno altrettante pieghe semilunari, che costituiscono le valvole del r., o valvole di HOUSTON

**P.S:** in realtà tali formazioni devono essere interpretate come pseudovalvole in quanto non hanno nessuna importanza nella regolazione del corso delle materie fecali.

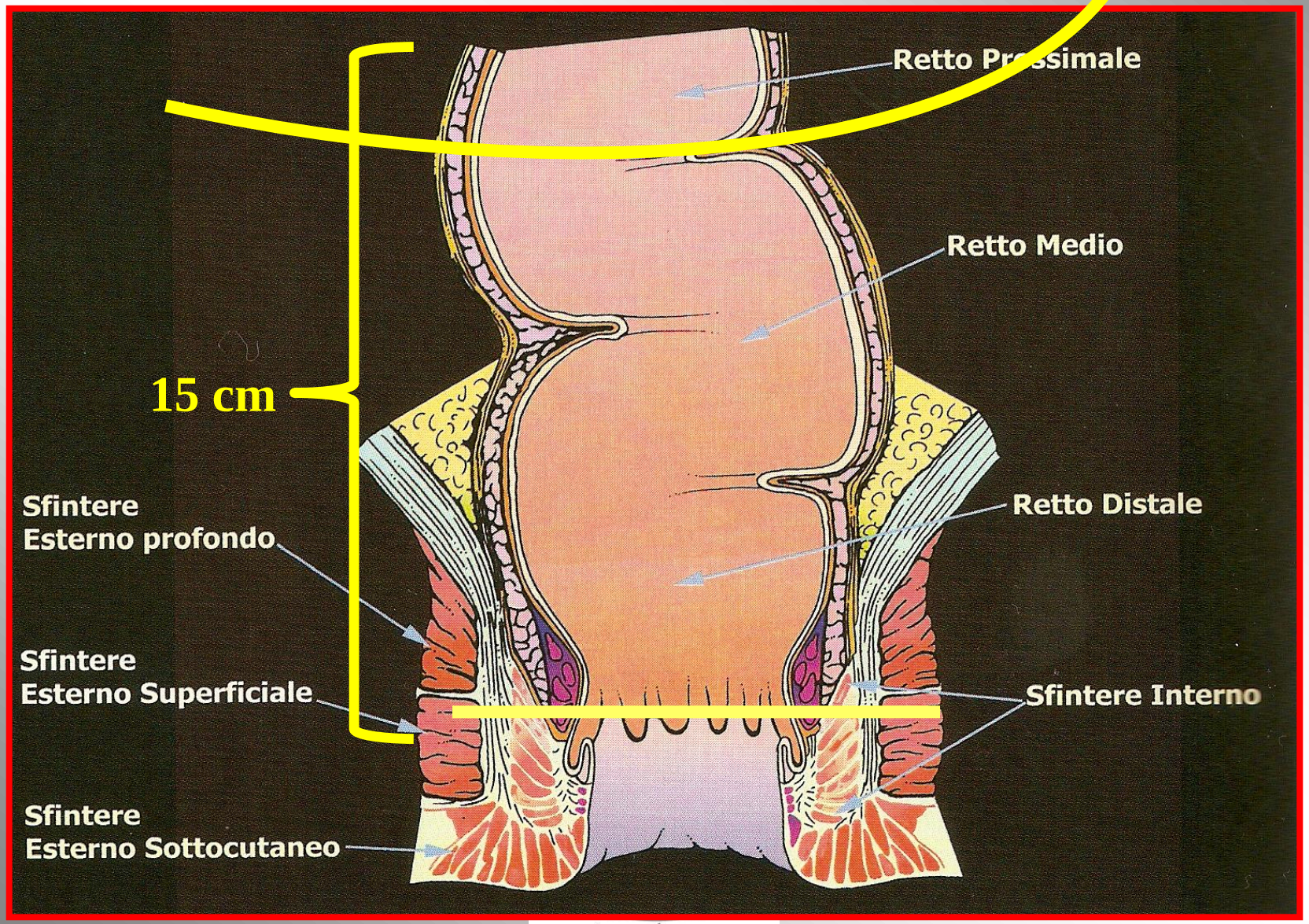



Treccani

# EUS RADIALE - ANATOMIA



# EUS RADIALE - ANATOMIA



# EUS retto: STRUMENTI




TransRectal UltraSonography (TRUS)



EUS radiale



EUS lineare



# EUS RETTO: STRUMENTI

| TIPO | Cieche | Visione frontale | Visione laterale-obliqua | Scansione radiale | Scansione lineare | Frequenza MHz |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sonda rigida | x | | | x | x | 4-10 |
| Sonda flessibile | x | | | x | x | 7.5 |
| Eco-endoscopi | | x | x | x | x | 5-20 |
| Minisonda | x | | | x | x | 7.5-30 |



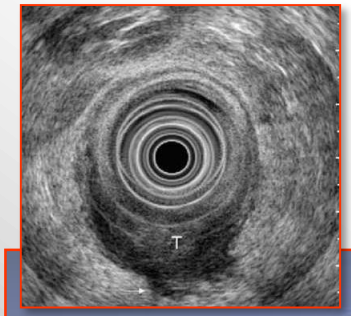


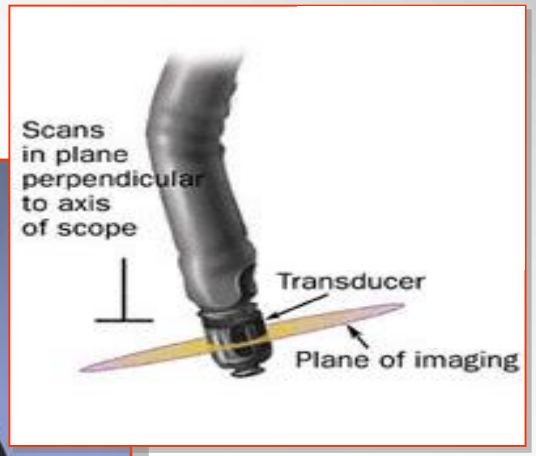




# Strumenti per l'esecuzione dell'ecoendoscopia (EUS)

## Ecoendoscopio RADIALE





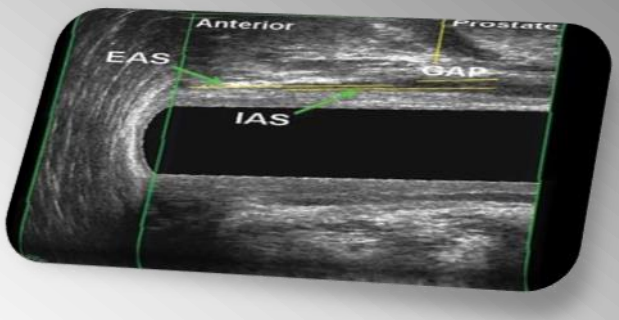

trasduttore

**7,5 – 12 MHz**



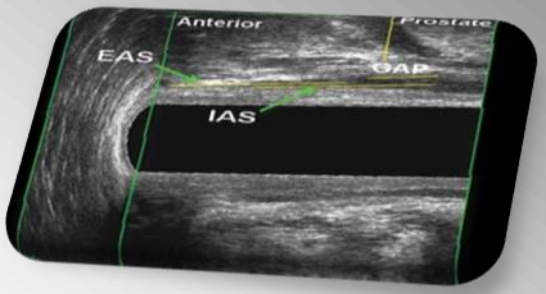


# EUS retto: TECNICA




- Preparazione con 2 clismi
- Sedazione cosciente facoltativa
- Antibioticoprofilassi se FNA
- Decubito laterale sinistro
- Scansione prossimale dai vasi iliaci per linfoadenopatie fino alo sfintere anale interno
- Mantenere la sonda centrale, retrazione lenta

# EUS retto: TECNICA

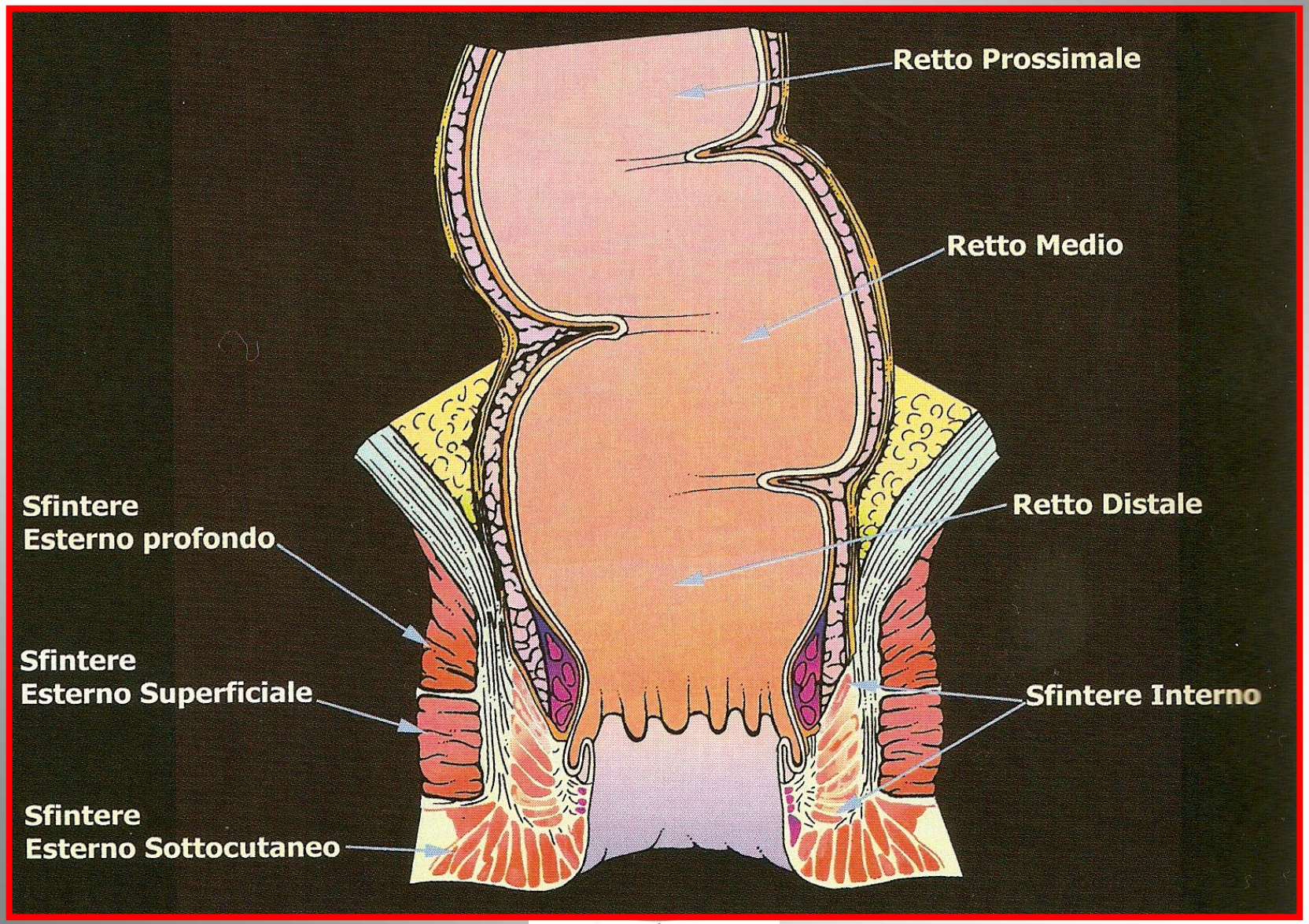



- Individuazione del retto medio e degli organi pelvici (vescica, vescicole seminali e prostata nei maschi; utero e vagina nelle femmine)

- Individuazione della giunzione ano-rettale (fionda del muscolo pubo-rettale iperecogena posteriore e laterale)

- Individuazione delle strutture sfinteriali del canale anale (EAS: anello iperecogeno in continuità con muscolo pubo-rettale; IAS: anello ipoecogeno in continuità con muscolare propria del retto)

# EUS RADIALE - ANATOMIA

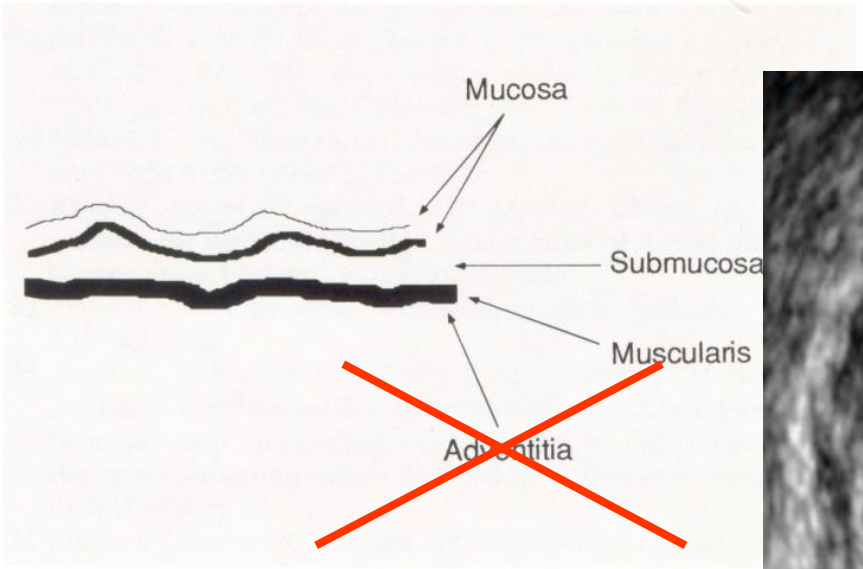


# EUS RADIALE – RETTO ANATOMIA

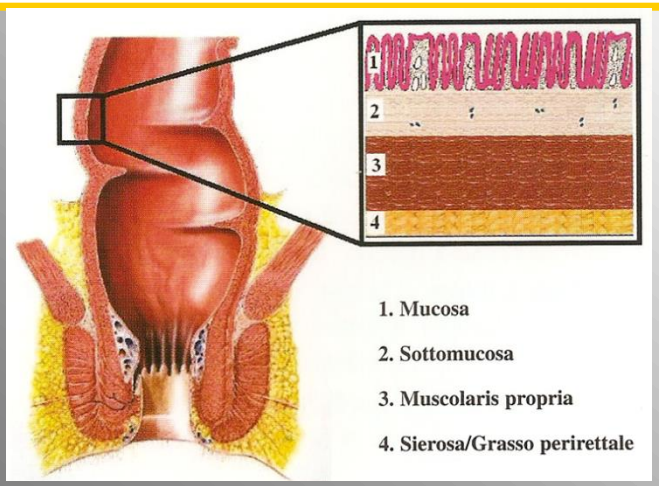
- ✓ ***ANATOMIA PARIETALE***
- ✓ ***ANATOMIA EXTRA-PARIETALE***

# EUS RADIALE – ANATOMIA

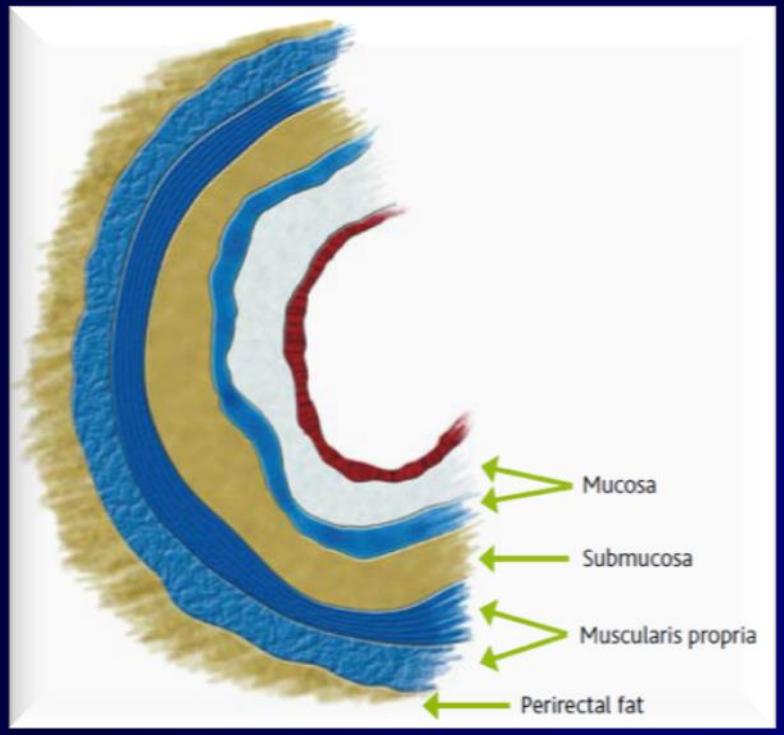
## ANATOMIA PARIETALE

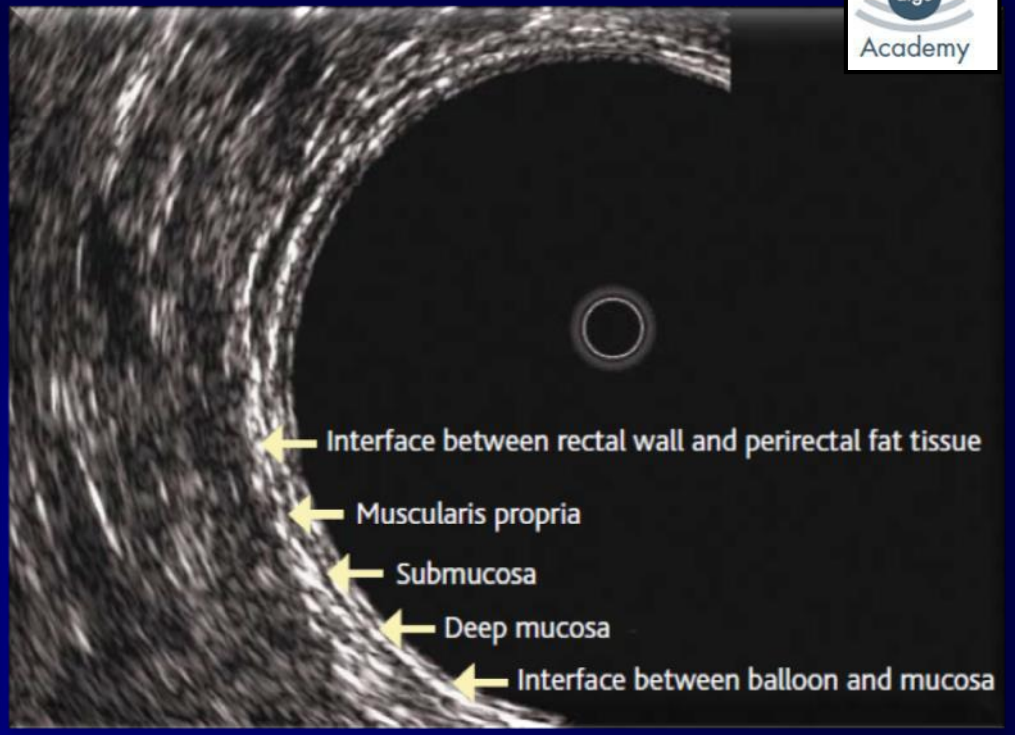




# EUS e PARETE RETTALE NORMALE

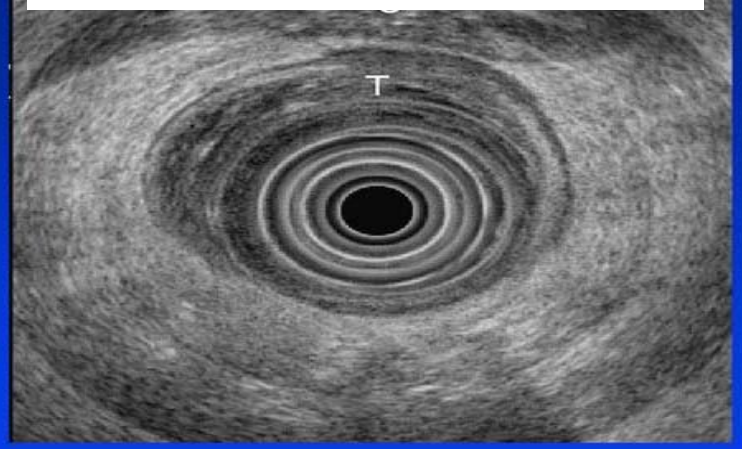


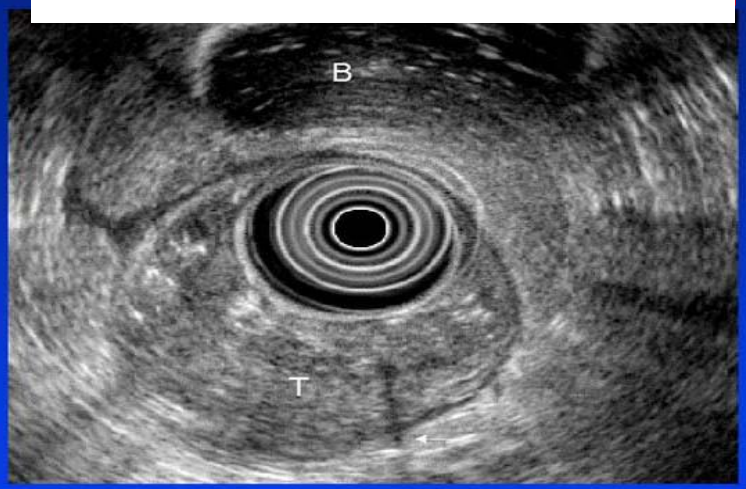



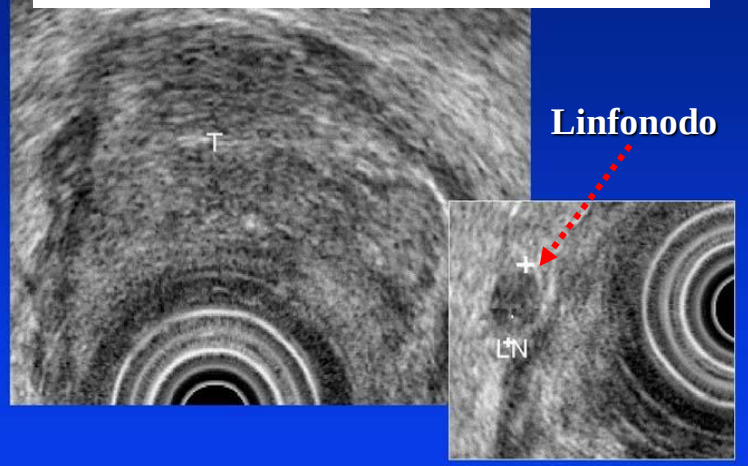

| | |
|---|---|
| **1° strato: iperecogeno** | ***interfaccia pallone-mucosa*** |
| **2° strato: ipoecogeno** | ***mucosa profonda*** |
| **3° strato: iperecogeno** | ***sottomucosa*** |
| **4° strato: ipoecogeno** | ***muscularis propria*** |
| **5° strato: iperecogeno** | ***interfaccia parete-grasso*** |

# CARCINOMA COLON-RETTO
# ECOENDOSCOPIA RETTALE




**Stadio T4: infiltrazione organi vicini (prostata, utero)**

# EUS RADIALE – RETTO ANATOMIA

- ✓ANATOMIA PARIETALE
- ✓ANATOMIA EXTRA-PARIETALE

# EUS RADIALE – ANATOMIA RETTO

## ANATOMIA EXTRA-PARIETALE

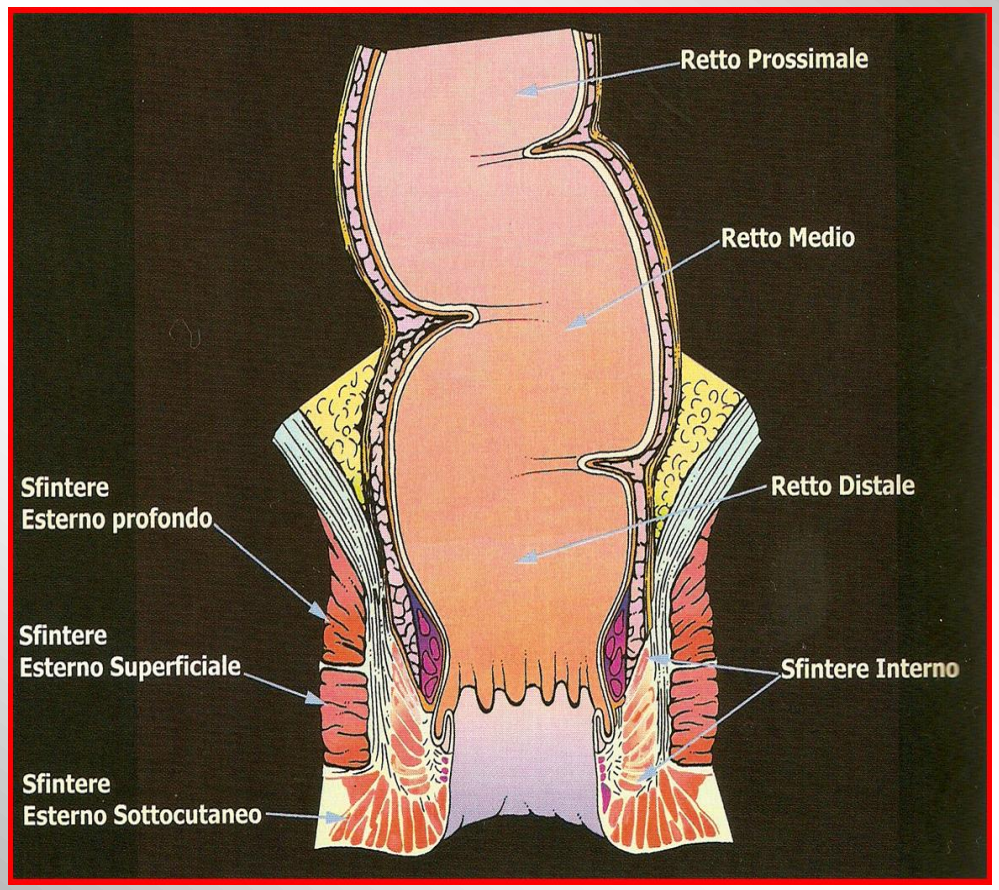
### *PUNTI DI REPERE*

- ✓ ***STRUTTURE MUSCOLARI ED OSSEE***
- ✓ ***STRUTTURE VASCOLARI***
- ✓ ***ORGANI PELVICI***

# EUS RADIALE – RETTO ANATOMIA

## ANATOMIA EXTRA-PARIETALE

- ✓ ***PROSSIMALE***
- ✓ ***MEDIO***
- ✓ ***DISTALE***



# EUS RADIALE - ANATOMIA
## ANATOMIA EXTRA-PARIETALE

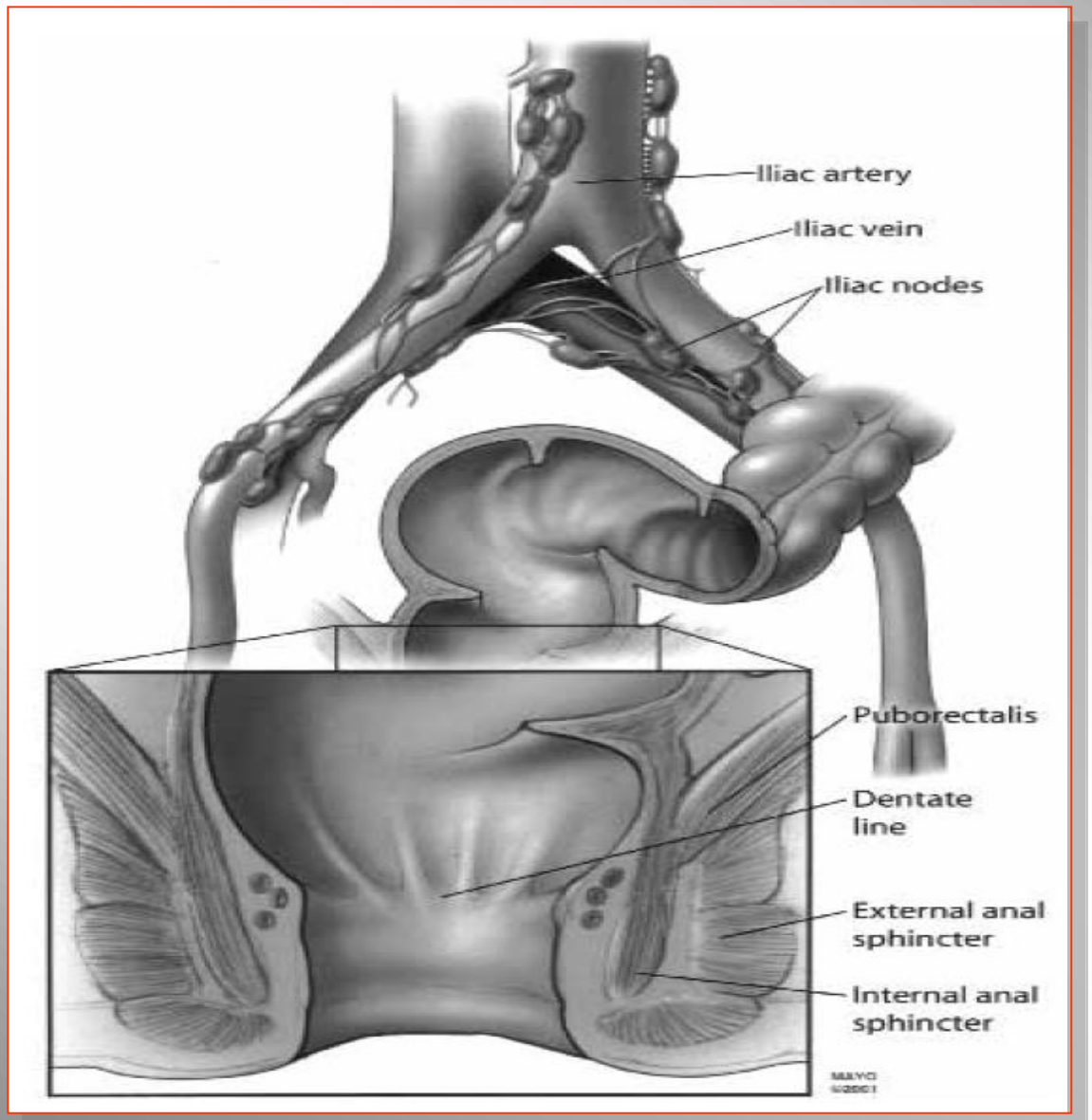
***PUNTI DI REPERE – RETTO PROSSIMALE***

***MASCHIO - FEMMINA***

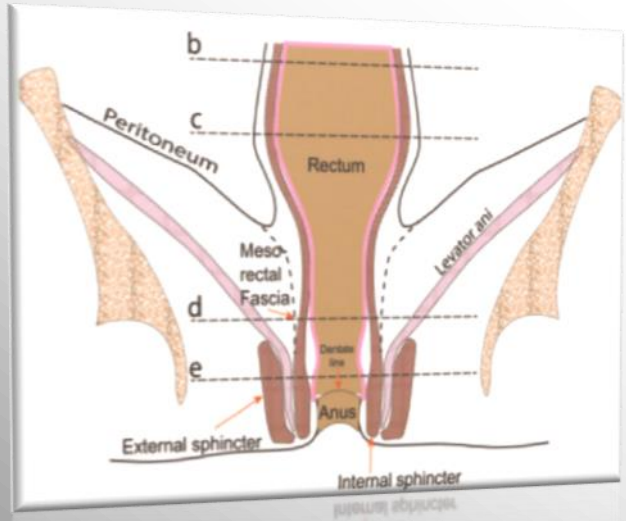
- ✓ ***VASI ILIACI INTERNI (stazioni linfonodali)***
- ✓ ***Mesosigma (o riflessione peritoneale)***

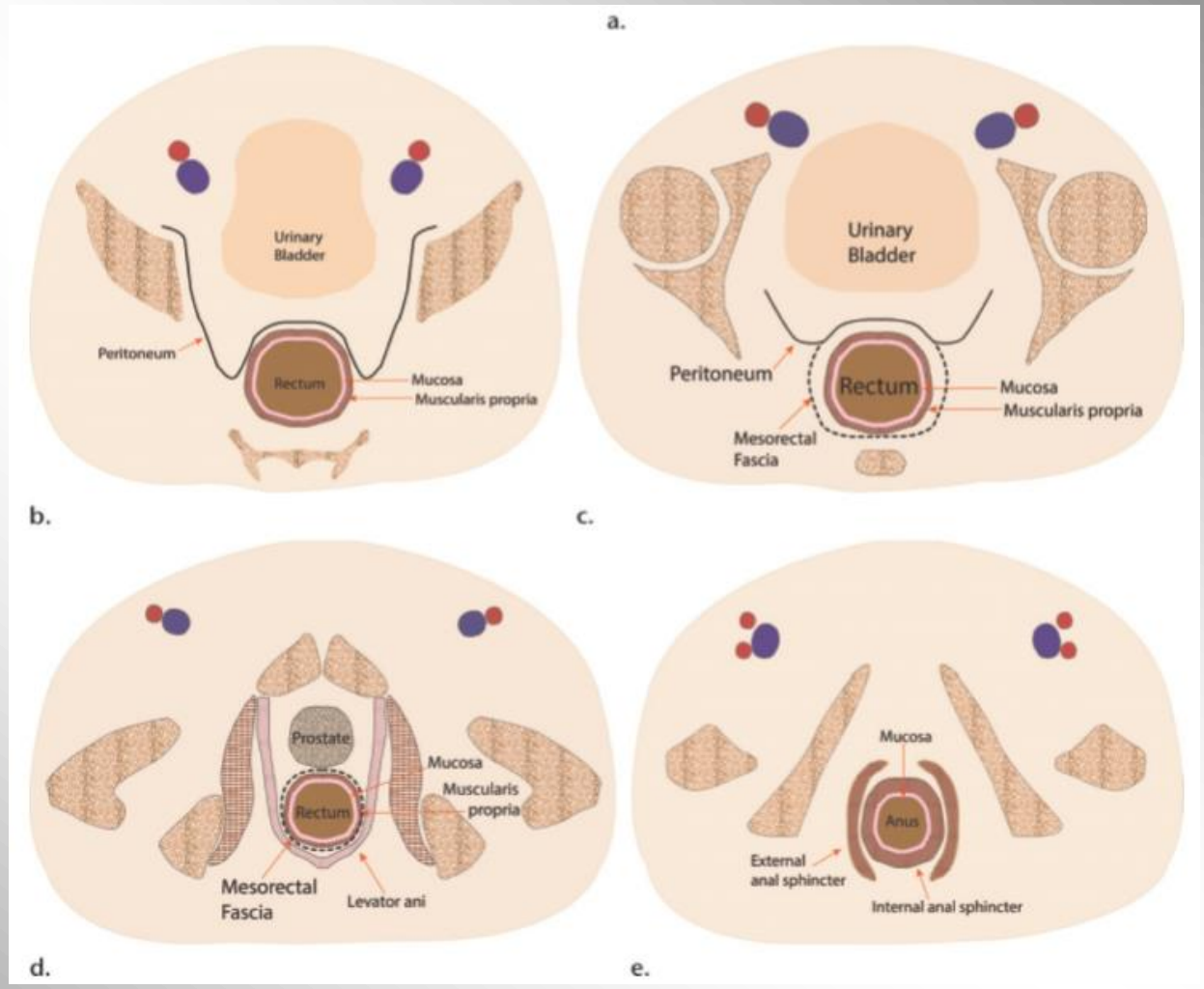
# EUS RADIALE - ANATOMIA

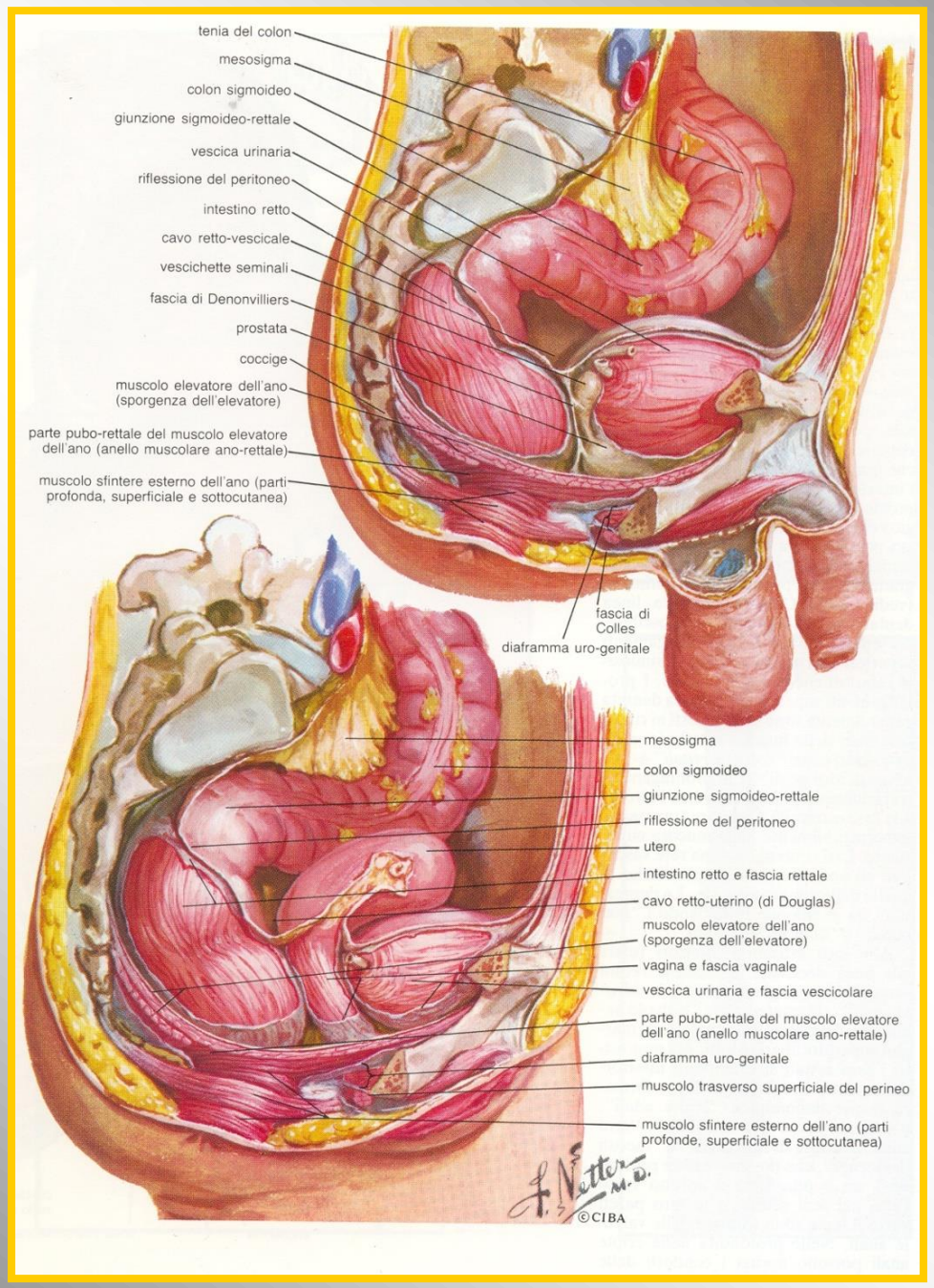
## RETTO /CANALE ANALE



# Anatomia del canale anale e del retto



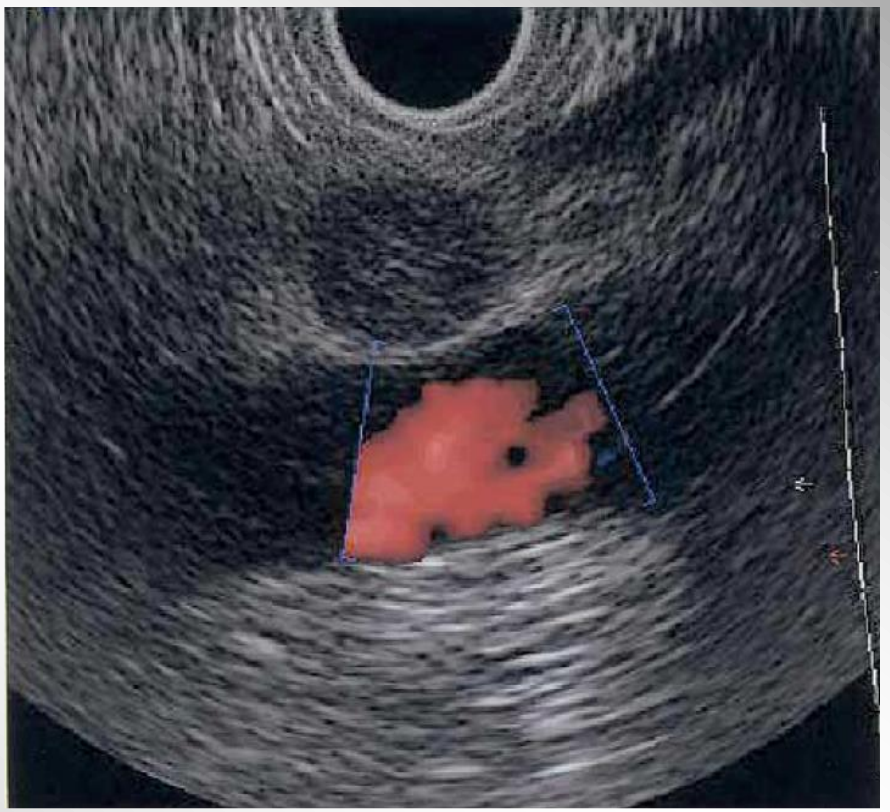

tenia del colon
mesosigma
colon sigmoideo
giunzione sigmoideo-rettale
vescica urinaria
riflessione del peritoneo
intestino retto
cavo retto-vescicale
vescichette seminali
fascia di Denonvilliers
prostata
coccige
muscolo elevatore dell'ano (sporgenza dell'elevatore)
parte pubo-rettale del muscolo elevatore dell'ano (anello muscolare ano-rettale)
muscolo sfintere esterno dell'ano (parti profonda, superficiale e sottocutanea)
fascia di Colles
diaframma uro-genitale
mesosigma
colon sigmoideo
giunzione sigmoideo-rettale
riflessione del peritoneo
utero
intestino retto e fascia rettale
cavo retto-uterino (di Douglas)
muscolo elevatore dell'ano (sporgenza dell'elevatore)
vagina e fascia vaginale
vescica urinaria e fascia vescicolare
parte pubo-rettale del muscolo elevatore dell'ano (anello muscolare ano-rettale)
diaframma uro-genitale
muscolo trasverso superficiale del perineo
muscolo sfintere esterno dell'ano (parti profonde, superficiale e sottocutanea)
F. Netter M.D.
©CIBA

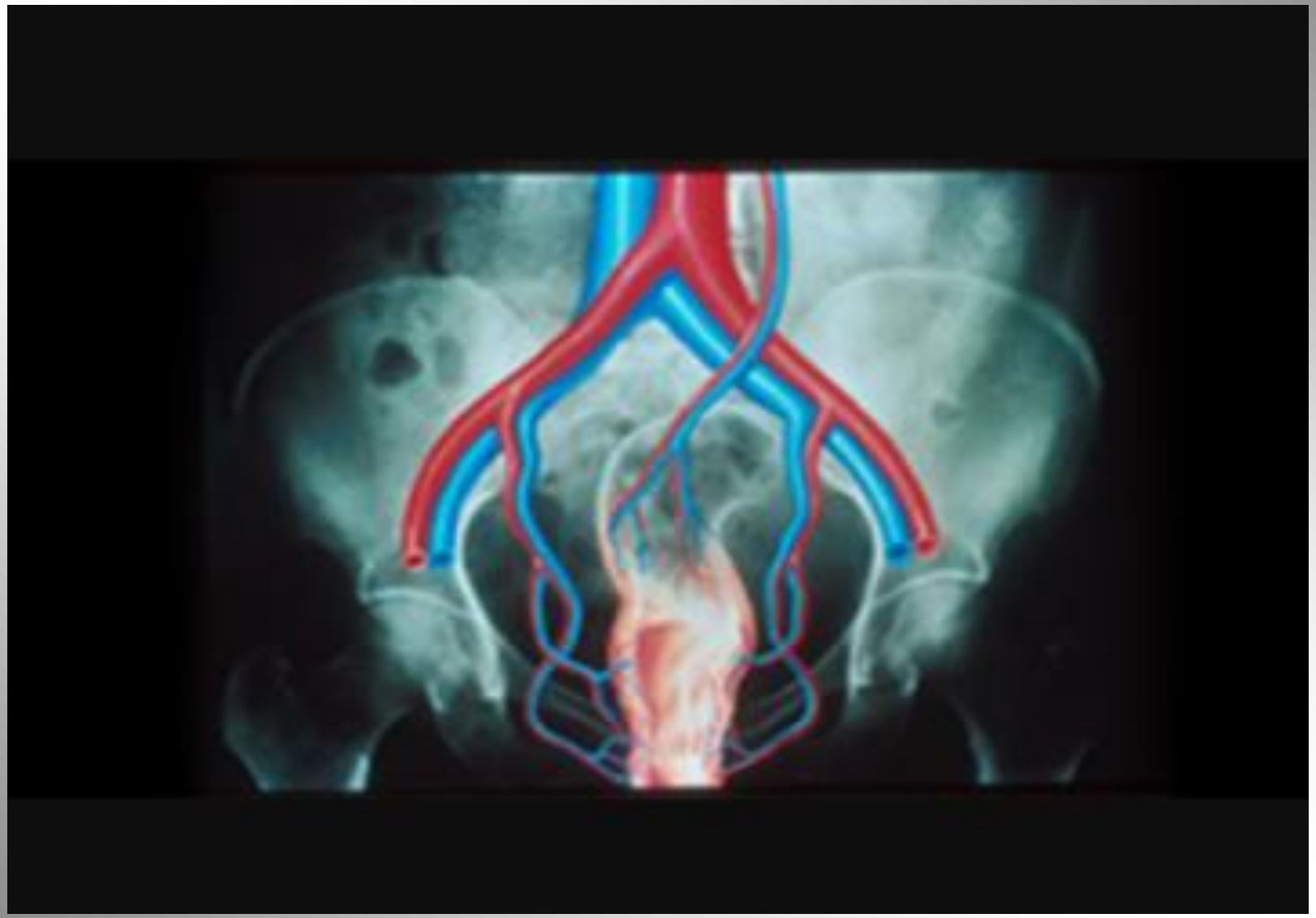
# EUS RADIALE - ANATOMIA

## ANATOMIA EXTRA-PARIETALE

**10-15 cm ca dalla RA**





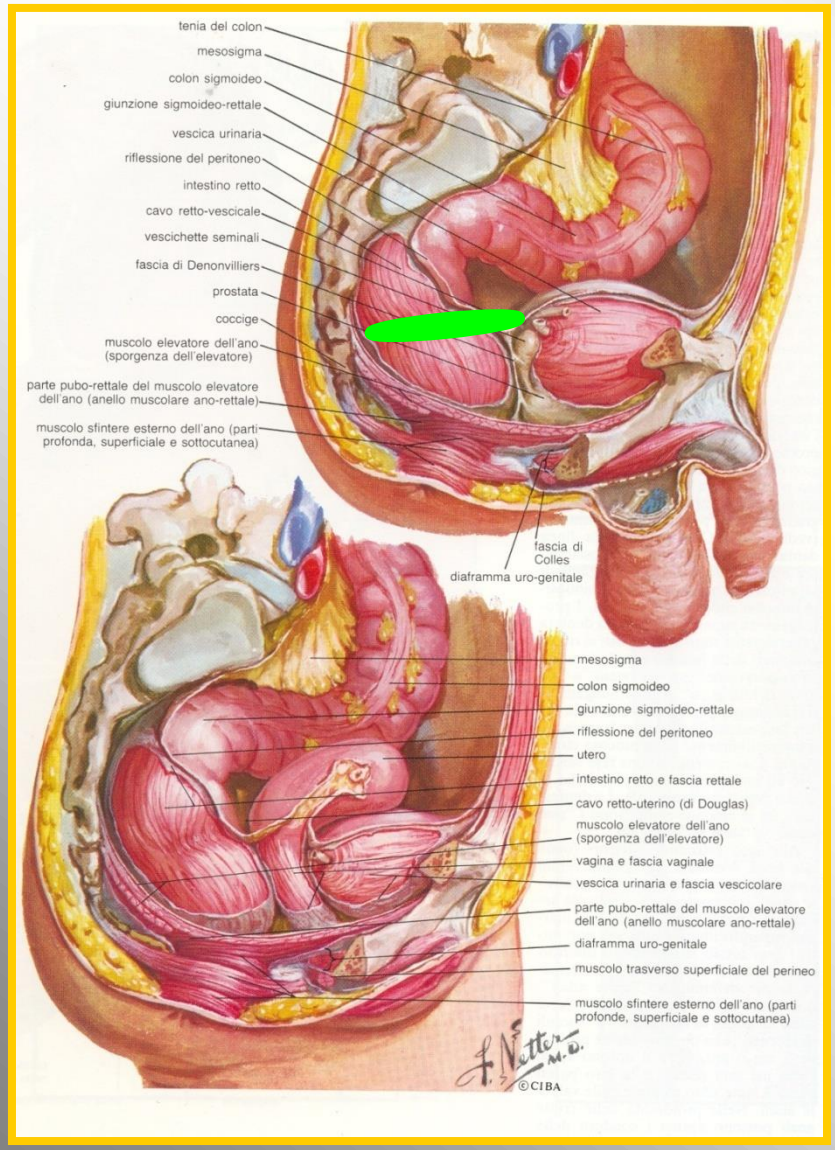
# EUS RADIALE - ANATOMIA
## ANATOMIA EXTRA-PARIETALE

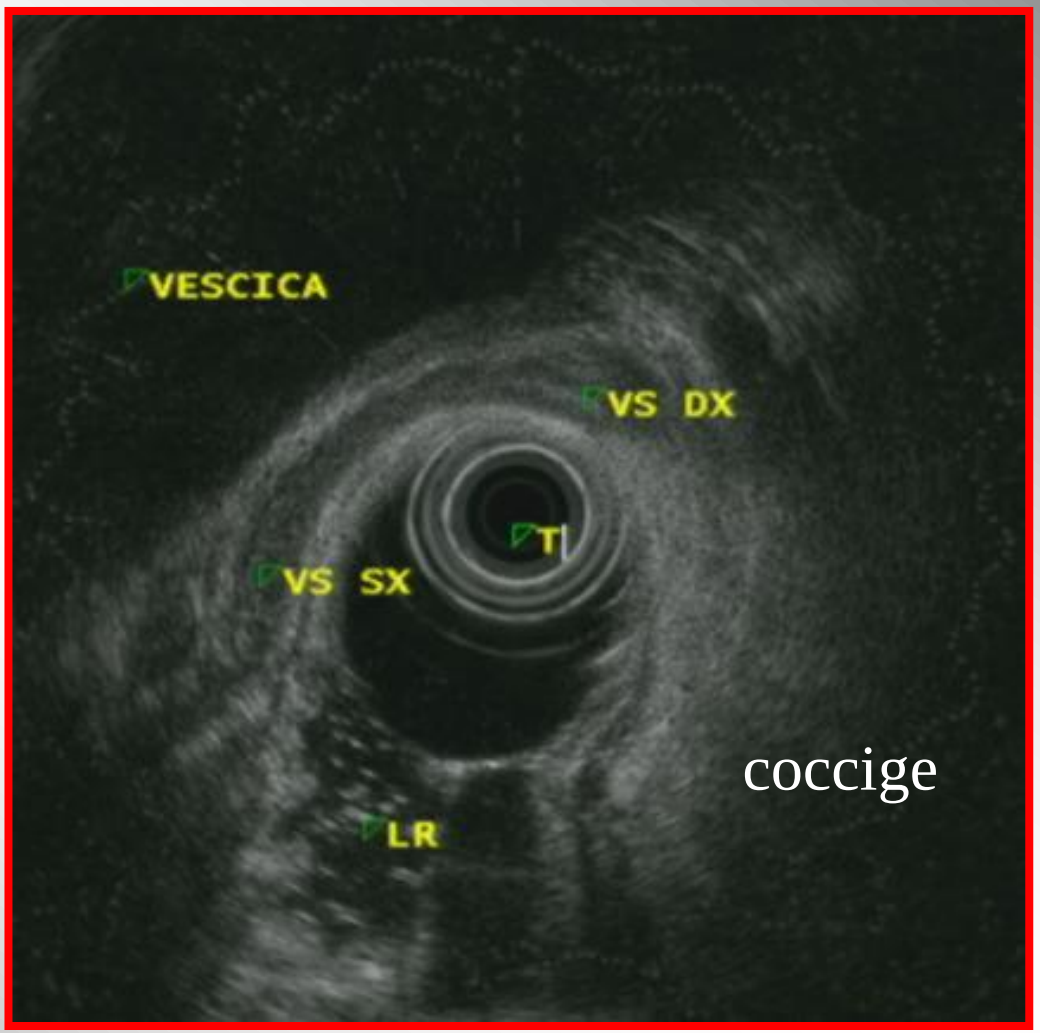
***PUNTI DI REPERE – RETTO MEDIO***

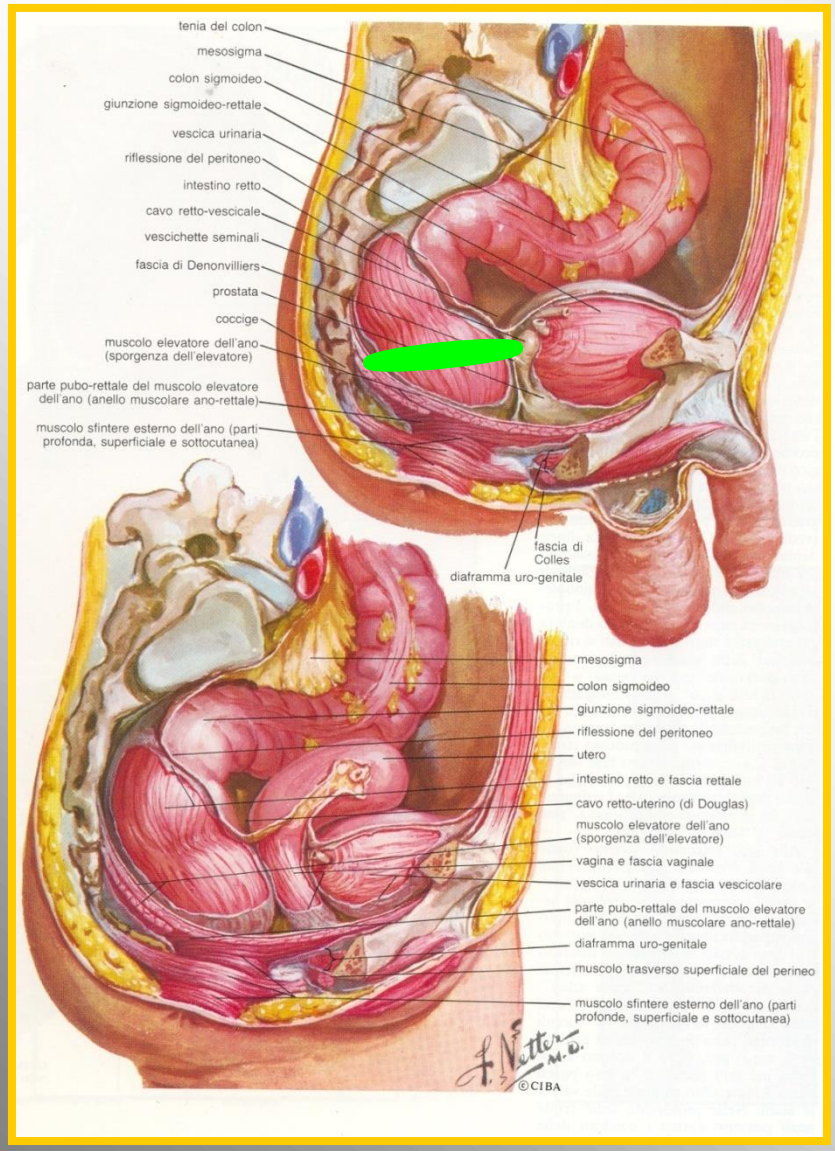
***MASCHIO***

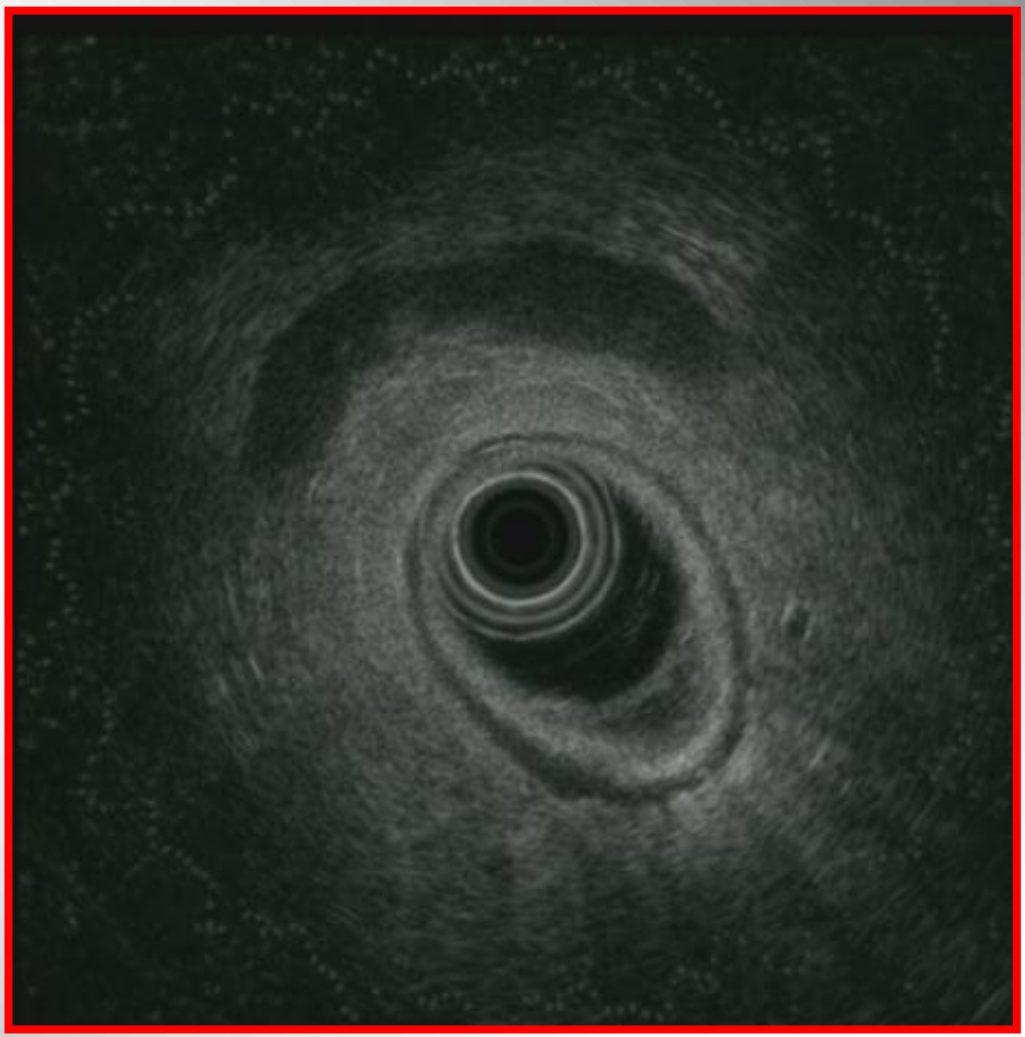
- ✓ ***VESCICA***
- ✓ ***VESCICHETTE SEMINALI***

# 5-10 cm ca dalla RA




tenia del colon
mesosigma
colon sigmoideo
giunzione sigmoideo-rettale
vescica urinaria
riflessione del peritoneo
intestino retto
cavo retto-vescicale
vescichette seminali
fascia di Denonvilliers
prostata
coccige
muscolo elevatore dell'ano (sporgenza dell'elevatore)
parte pubo-rettale del muscolo elevatore dell'ano (anello muscolare ano-rettale)
muscolo sfintere esterno dell'ano (parti profonda, superficiale e sottocutanea)
fascia di Colles
diaframma uro-genitale
mesosigma
colon sigmoideo
giunzione sigmoideo-rettale
riflessione del peritoneo
utero
intestino retto e fascia rettale
cavo retto-uterino (di Douglas)
muscolo elevatore dell'ano (sporgenza dell'elevatore)
vagina e fascia vaginale
vescica urinaria e fascia vescicolare
parte pubo-rettale del muscolo elevatore dell'ano (anello muscolare ano-rettale)
diaframma uro-genitale
muscolo trasverso superficiale del perineo
muscolo sfintere esterno dell'ano (parti profonde, superficiale e sottocutanea)
F. Netter M.D.
©CIBA



# Anatomia del canale anale e del retto



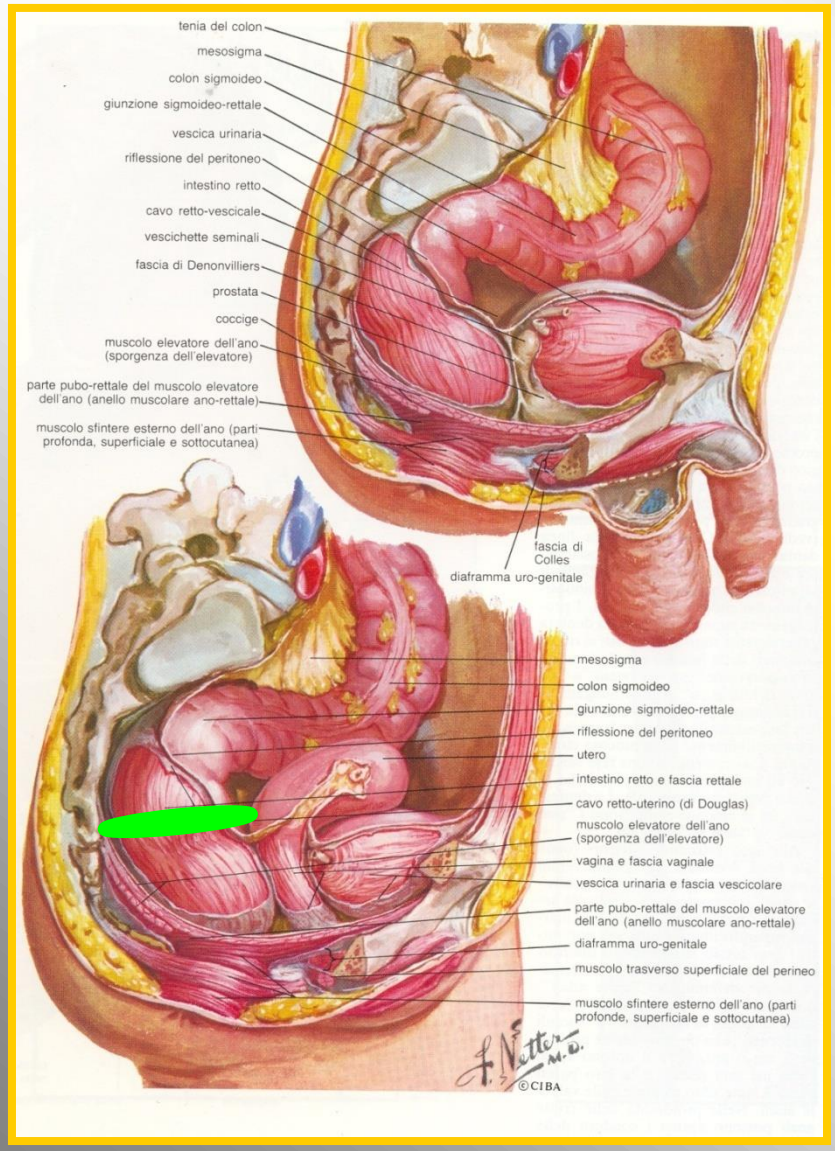
# EUS RADIALE - ANATOMIA

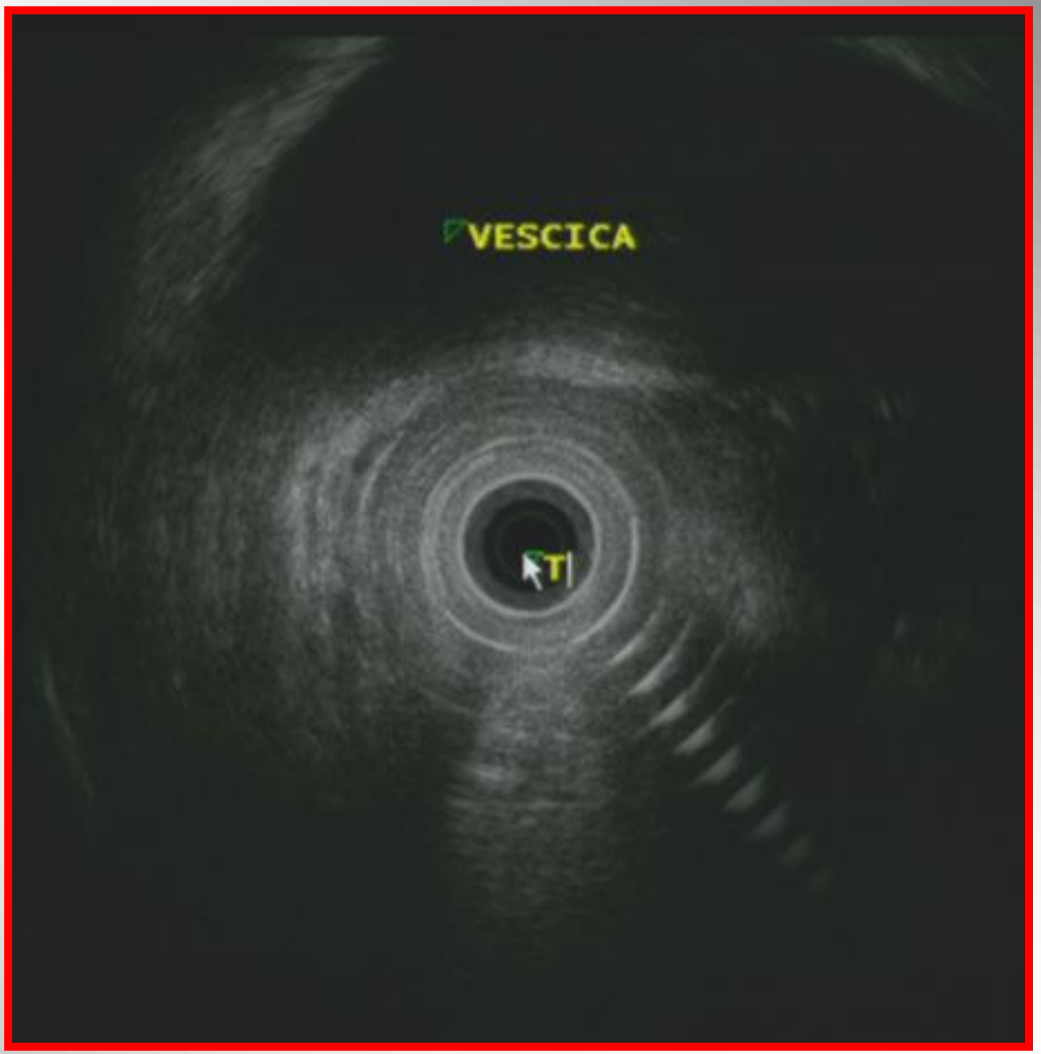
## ANATOMIA EXTRA-PARIETALE

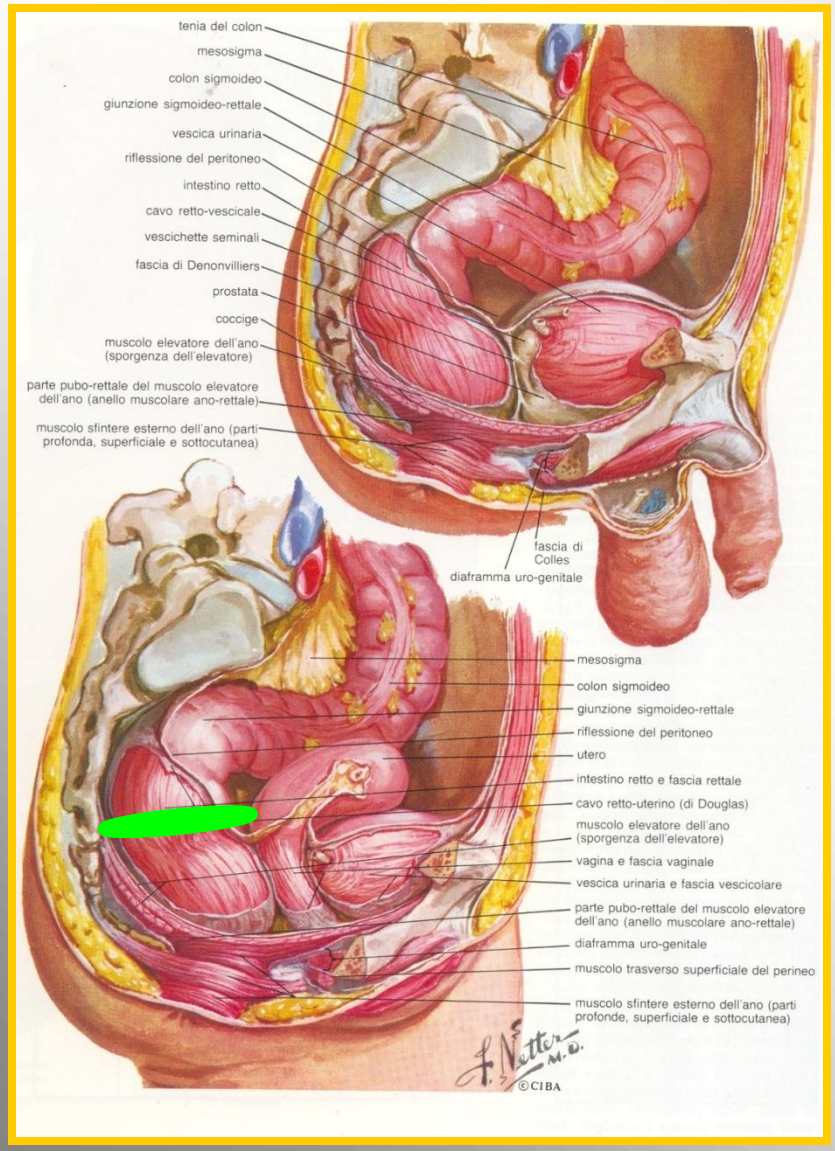
***PUNTI DI REPERE – RETTO MEDIO***

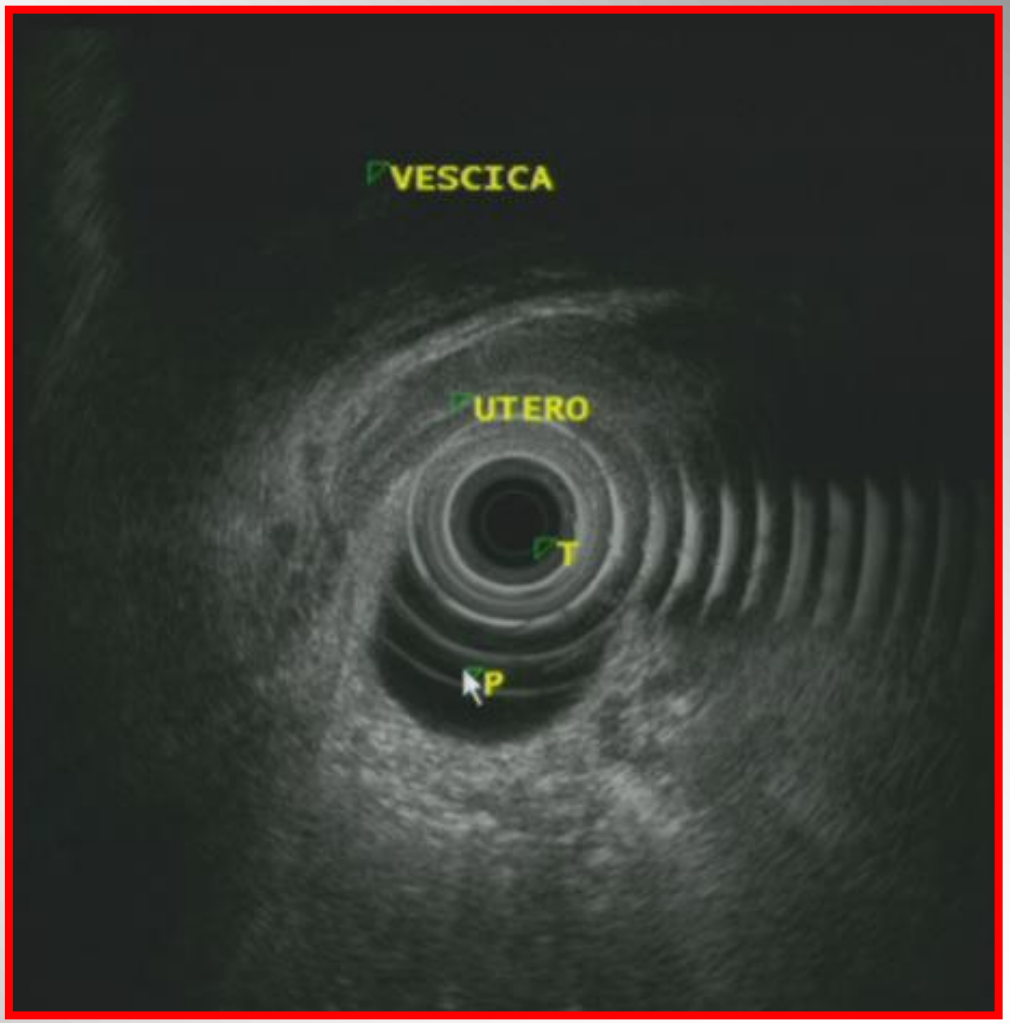
***FEMMINA***

- ✓ ***VESCICA***
- ✓ ***UTERO***


tenia del colon
mesosigma
colon sigmoideo
giunzione sigmoideo-rettale
vescica urinaria
riflessione del peritoneo
intestino retto
cavo retto-vescicale
vescichette seminali
fascia di Denonvilliers
prostata
coccige
muscolo elevatore dell'ano (sporgenza dell'elevatore)
parte pubo-rettale del muscolo elevatore dell'ano (anello muscolare ano-rettale)
muscolo sfintere esterno dell'ano (parti profonda, superficiale e sottocutanea)
fascia di Colles
diaframma uro-genitale
mesosigma
colon sigmoideo
giunzione sigmoideo-rettale
riflessione del peritoneo
utero
intestino retto e fascia rettale
cavo retto-uterino (di Douglas)
muscolo elevatore dell'ano (sporgenza dell'elevatore)
vagina e fascia vaginale
vescica urinaria e fascia vescicolare
parte pubo-rettale del muscolo elevatore dell'ano (anello muscolare ano-rettale)
diaframma uro-genitale
muscolo trasverso superficiale del perineo
muscolo sfintere esterno dell'ano (parti profonde, superficiale e sottocutanea)
F. Netter M.D.
©CIBA


VESCICA


tenia del colon
mesosigma
colon sigmoideo
giunzione sigmoideo-rettale
vescica urinaria
riflessione del peritoneo
intestino retto
cavo retto-vescicale
vescichette seminali
fascia di Denonvilliers
prostata
coccige
muscolo elevatore dell'ano (sporgenza dell'elevatore)
parte pubo-rettale del muscolo elevatore dell'ano (anello muscolare ano-rettale)
muscolo sfintere esterno dell'ano (parti profonda, superficiale e sottocutanea)
fascia di Colles
diaframma uro-genitale
mesosigma
colon sigmoideo
giunzione sigmoideo-rettale
riflessione del peritoneo
utero
intestino retto e fascia rettale
cavo retto-uterino (di Douglas)
muscolo elevatore dell'ano (sporgenza dell'elevatore)
vagina e fascia vaginale
vescica urinaria e fascia vescicolare
parte pubo-rettale del muscolo elevatore dell'ano (anello muscolare ano-rettale)
diaframma uro-genitale
muscolo trasverso superficiale del perineo
muscolo sfintere esterno dell'ano (parti profonde, superficiale e sottocutanea)
F. Netter M.D.
©CIBA


VESCICA
UTERO
T
P

# Anatomia del canale anale e del retto



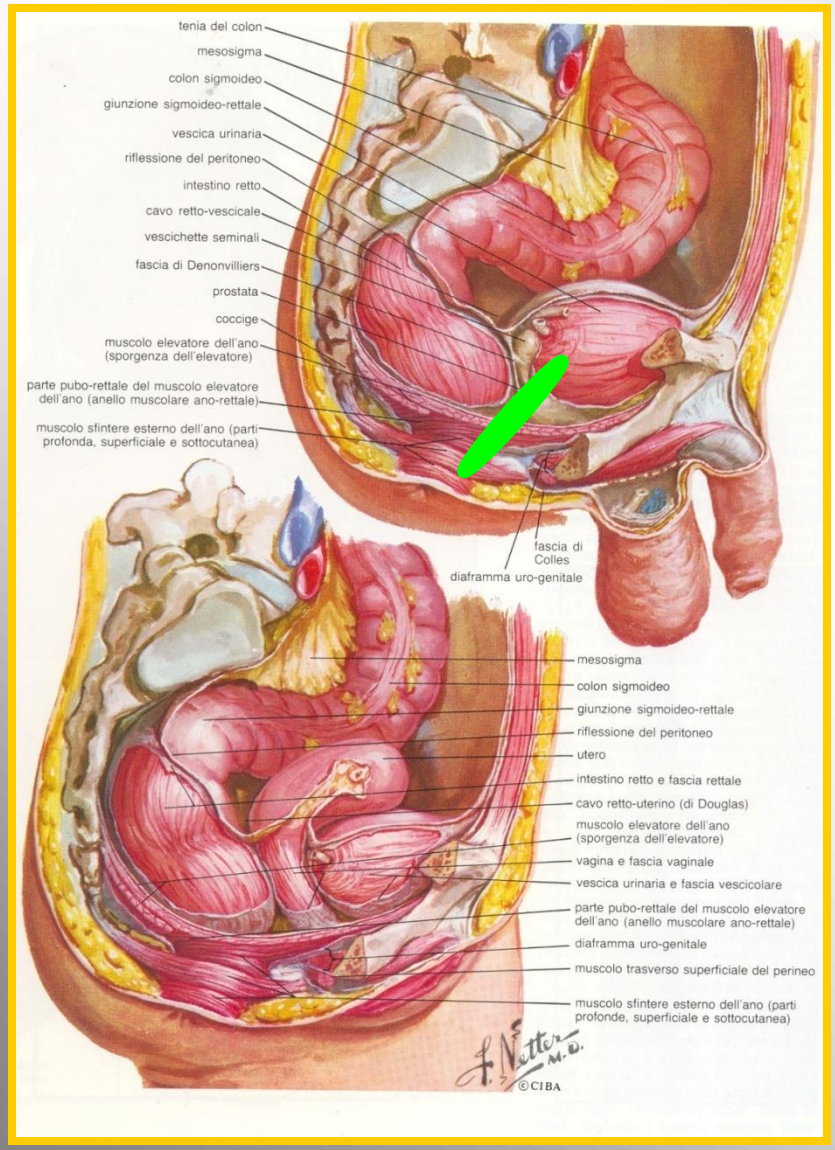
# EUS RADIALE - ANATOMIA
## ANATOMIA EXTRA-PARIETALE

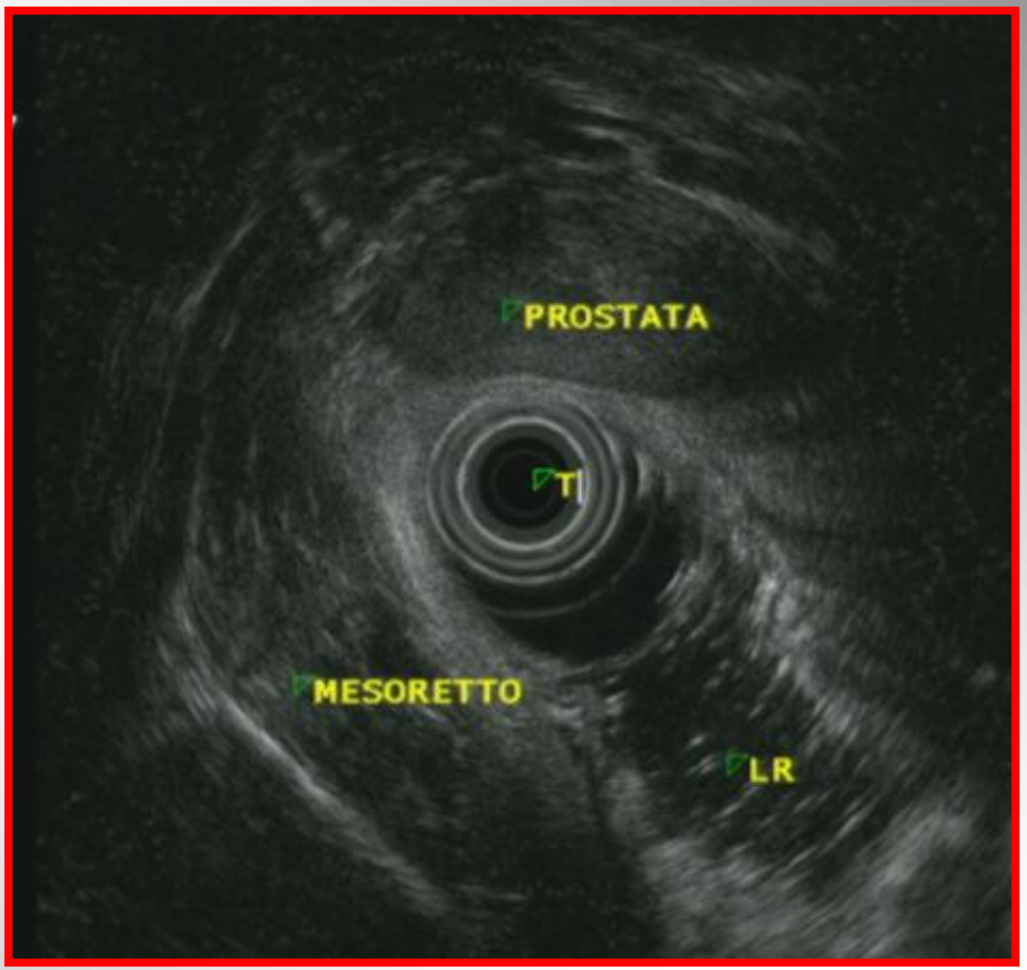
***PUNTI DI REPERE – RETTO DISTALE***

***MASCHIO***

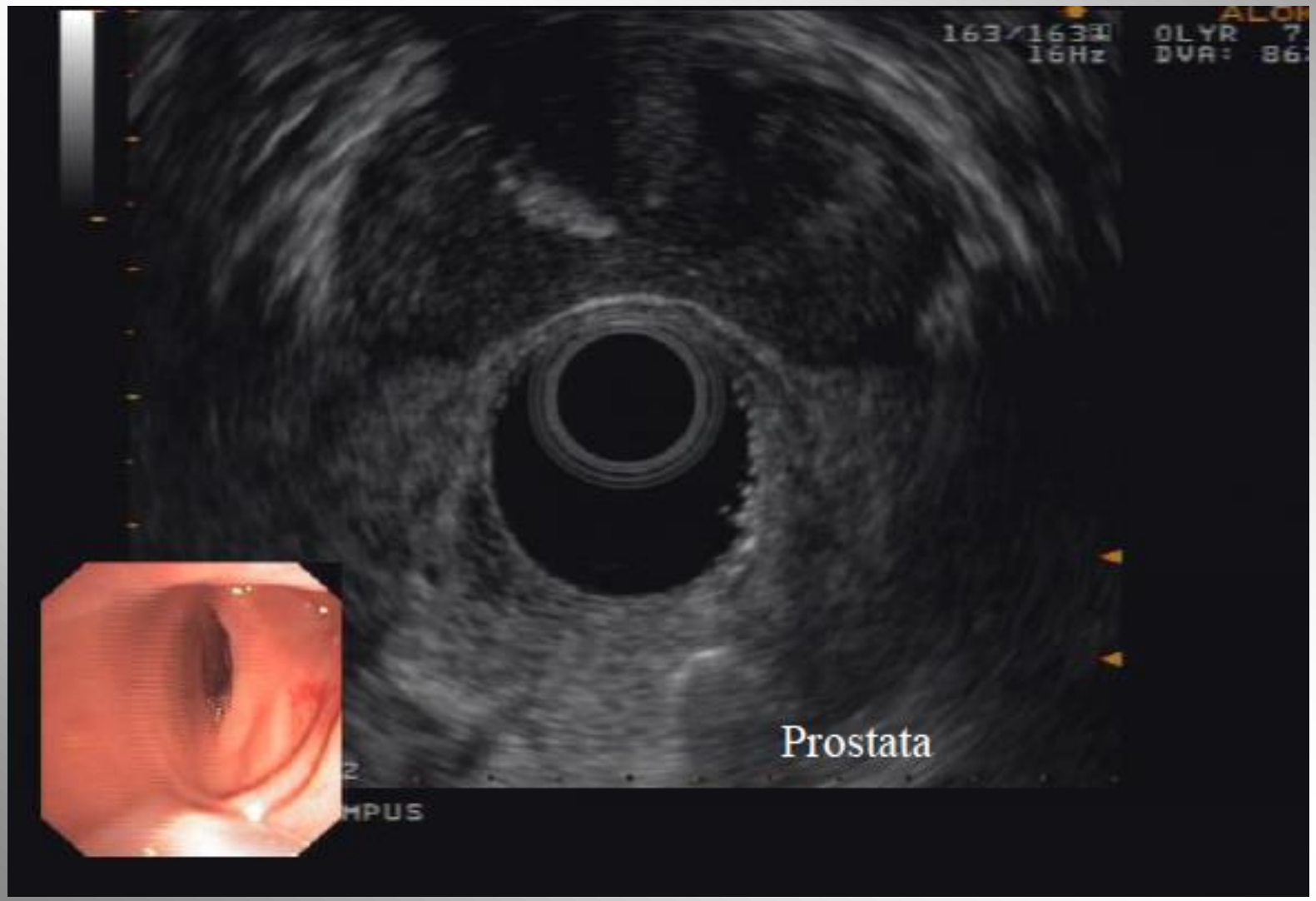
- ✓ ***PROSTATA***
- ✓ ***URETRA PROSTATICA***
- ✓ ***MESORETTO***

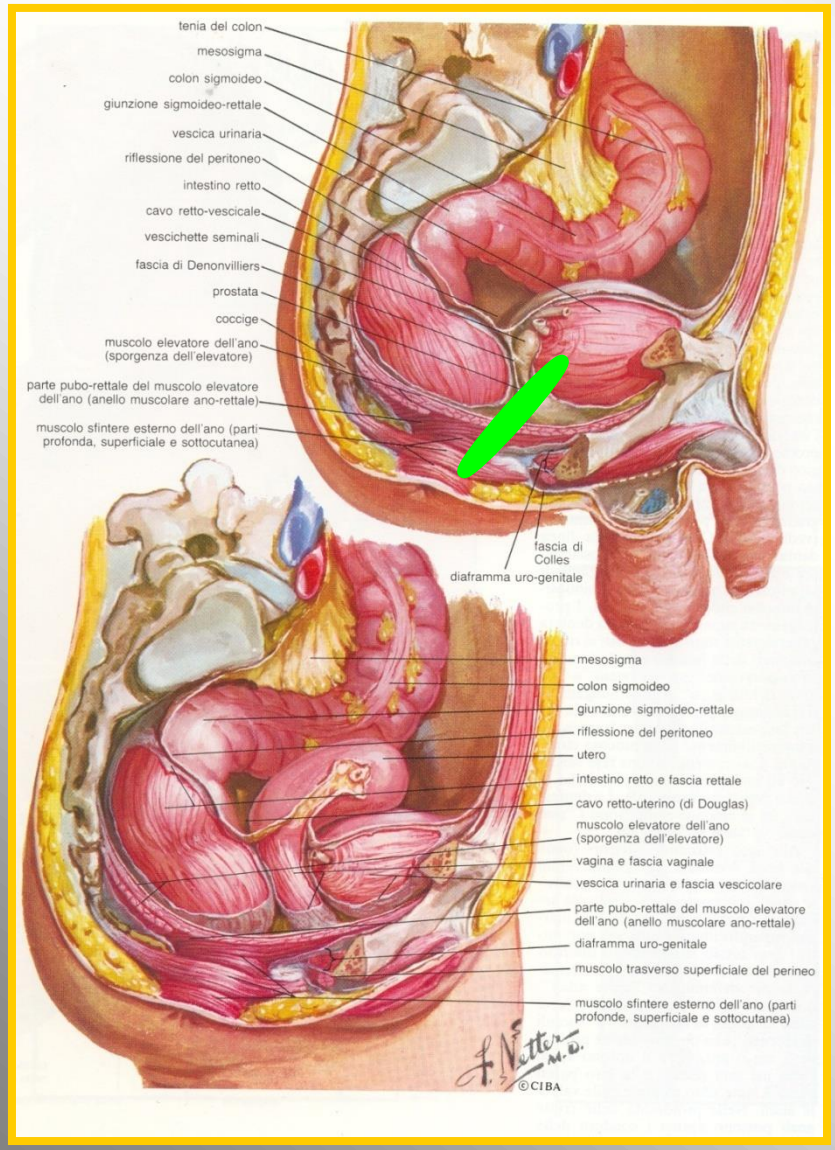
# 3-5 cm ca dalla RA

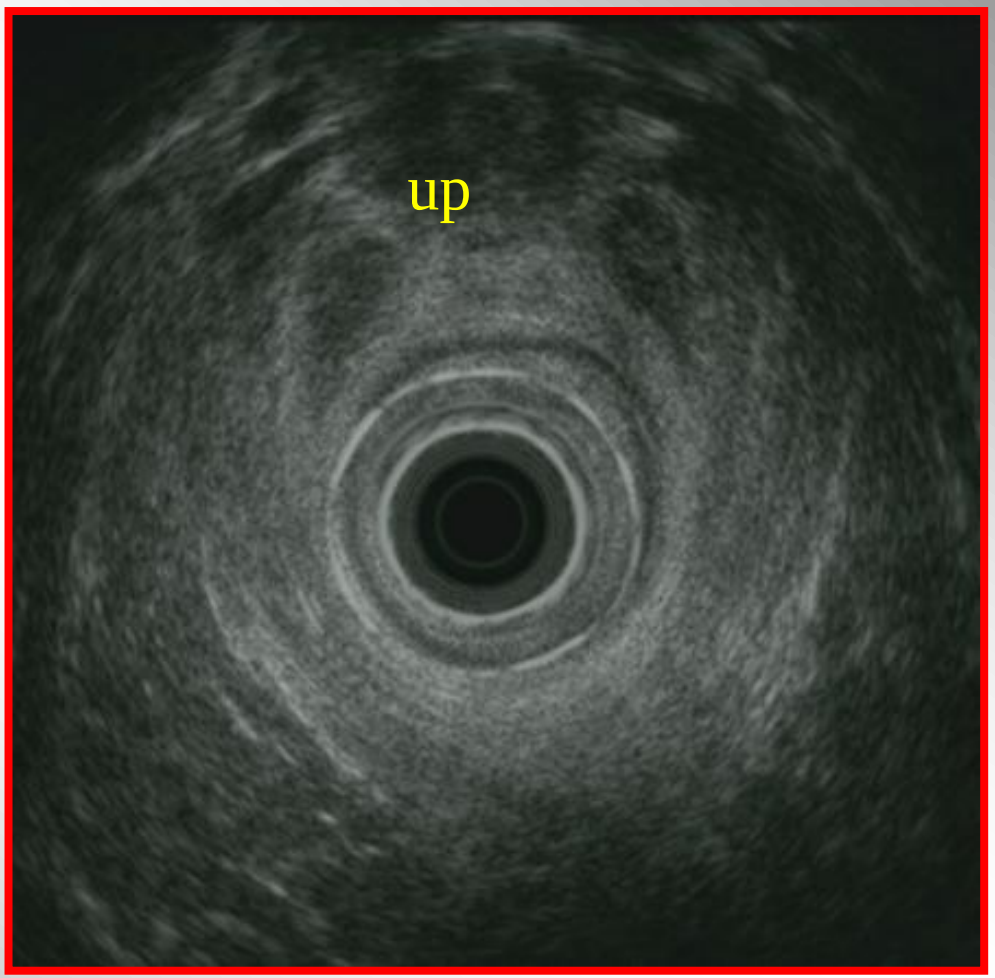


# Anatomia del canale anale e del retto




tenia del colon
mesosigma
colon sigmoideo
giunzione sigmoideo-rettale
vescica urinaria
riflessione del peritoneo
intestino retto
cavo retto-vescicale
vescichette seminali
fascia di Denonvilliers
prostata
coccige
muscolo elevatore dell'ano (sporgenza dell'elevatore)
parte pubo-rettale del muscolo elevatore dell'ano (anello muscolare ano-rettale)
muscolo sfintere esterno dell'ano (parti profonda, superficiale e sottocutanea)
fascia di Colles
diaframma uro-genitale
mesosigma
colon sigmoideo
giunzione sigmoideo-rettale
riflessione del peritoneo
utero
intestino retto e fascia rettale
cavo retto-uterino (di Douglas)
muscolo elevatore dell'ano (sporgenza dell'elevatore)
vagina e fascia vaginale
vescica urinaria e fascia vescicolare
parte pubo-rettale del muscolo elevatore dell'ano (anello muscolare ano-rettale)
diaframma uro-genitale
muscolo trasverso superficiale del perineo
muscolo sfintere esterno dell'ano (parti profonde, superficiale e sottocutanea)
F. Netter M.D.
©CIBA


up

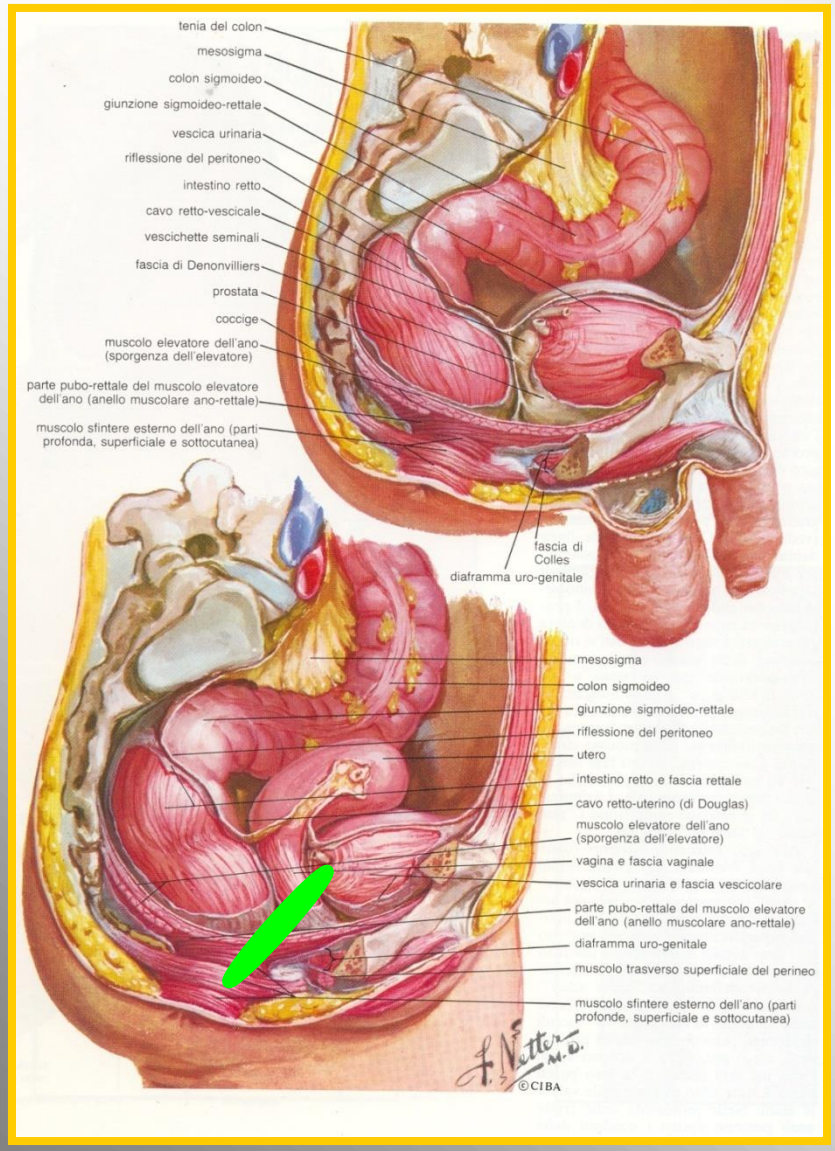
# EUS RADIALE - ANATOMIA

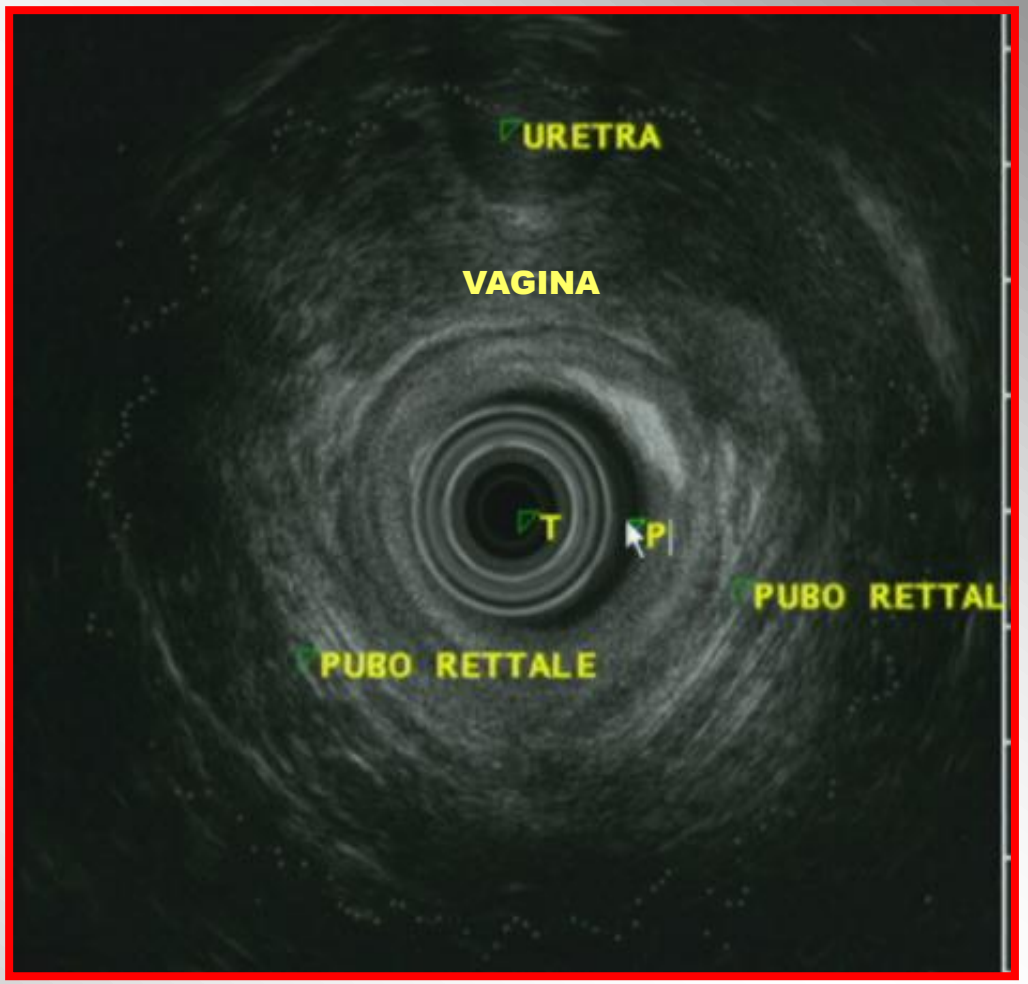
## ANATOMIA EXTRA-PARIETALE

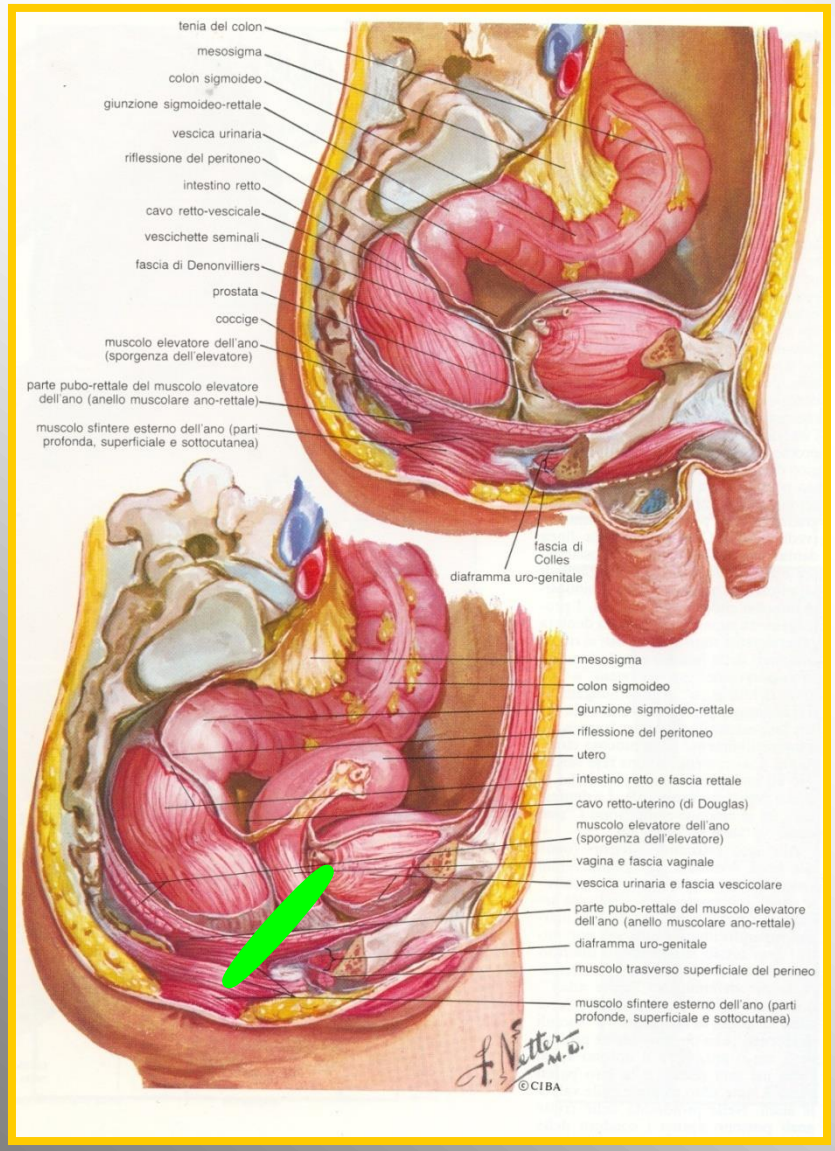
### ***PUNTI DI REPERE – RETTO DISTALE***

### ***FEMMINA***

- ✓ ***VAGINA***
- ✓ ***SETTO RETTOVAGINALE***
- ✓ ***MESORETTO***
- ✓ ***URETRA VAGINALE***


tenia del colon
mesosigma
colon sigmoideo
giunzione sigmoideo-rettale
vescica urinaria
riflessione del peritoneo
intestino retto
cavo retto-vescicale
vescichette seminali
fascia di Denonvilliers
prostata
coccige
muscolo elevatore dell'ano (sporgenza dell'elevatore)
parte pubo-rettale del muscolo elevatore dell'ano (anello muscolare ano-rettale)
muscolo sfintere esterno dell'ano (parti profonda, superficiale e sottocutanea)
fascia di Colles
diaframma uro-genitale
mesosigma
colon sigmoideo
giunzione sigmoideo-rettale
riflessione del peritoneo
utero
intestino retto e fascia rettale
cavo retto-uterino (di Douglas)
muscolo elevatore dell'ano (sporgenza dell'elevatore)
vagina e fascia vaginale
vescica urinaria e fascia vescicolare
parte pubo-rettale del muscolo elevatore dell'ano (anello muscolare ano-rettale)
diaframma uro-genitale
muscolo trasverso superficiale del perineo
muscolo sfintere esterno dell'ano (parti profonde, superficiale e sottocutanea)
F. Netter M.D.
©CIBA


URETRA
VAGINA
T
P
PUBO RETTAL
PUBO RETTALE


tenia del colon
mesosigma
colon sigmoideo
giunzione sigmoideo-rettale
vescica urinaria
riflessione del peritoneo
intestino retto
cavo retto-vescicale
vescichette seminali
fascia di Denonvilliers
prostata
coccige
muscolo elevatore dell'ano (sporgenza dell'elevatore)
parte pubo-rettale del muscolo elevatore dell'ano (anello muscolare ano-rettale)
muscolo sfintere esterno dell'ano (parti profonda, superficiale e sottocutanea)
fascia di Colles
diaframma uro-genitale
mesosigma
colon sigmoideo
giunzione sigmoideo-rettale
riflessione del peritoneo
utero
intestino retto e fascia rettale
cavo retto-uterino (di Douglas)
muscolo elevatore dell'ano (sporgenza dell'elevatore)
vagina e fascia vaginale
vescica urinaria e fascia vescicolare
parte pubo-rettale del muscolo elevatore dell'ano (anello muscolare ano-rettale)
diaframma uro-genitale
muscolo trasverso superficiale del perineo
muscolo sfintere esterno dell'ano (parti profonde, superficiale e sottocutanea)
F. Netter M.D.
©CIBA

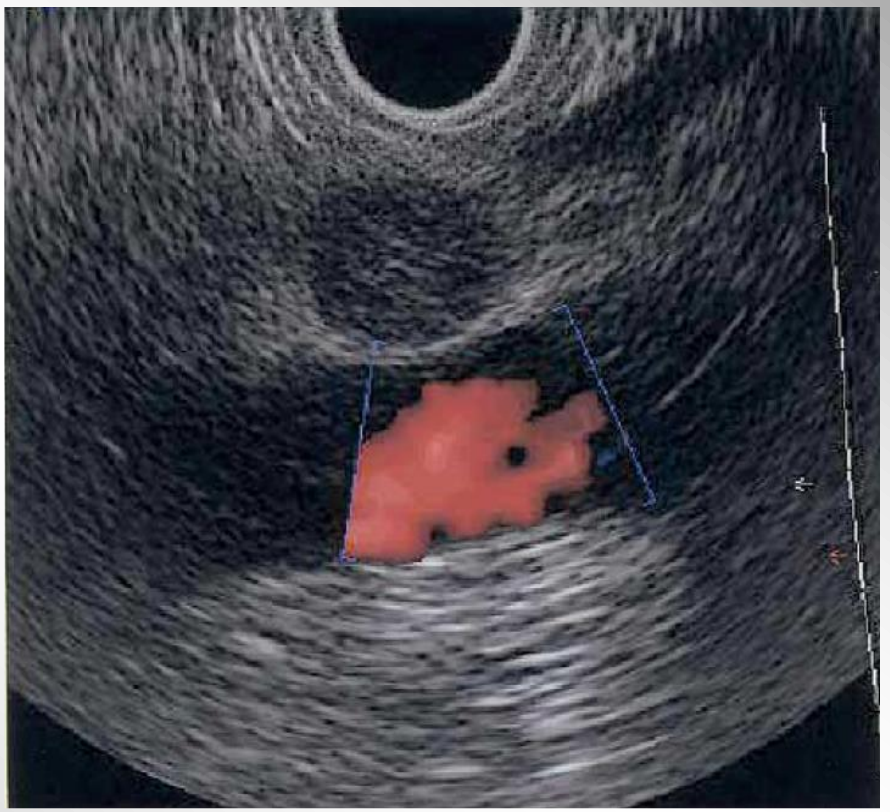

SETTO RV

# EUS RADIALE - ANATOMIA

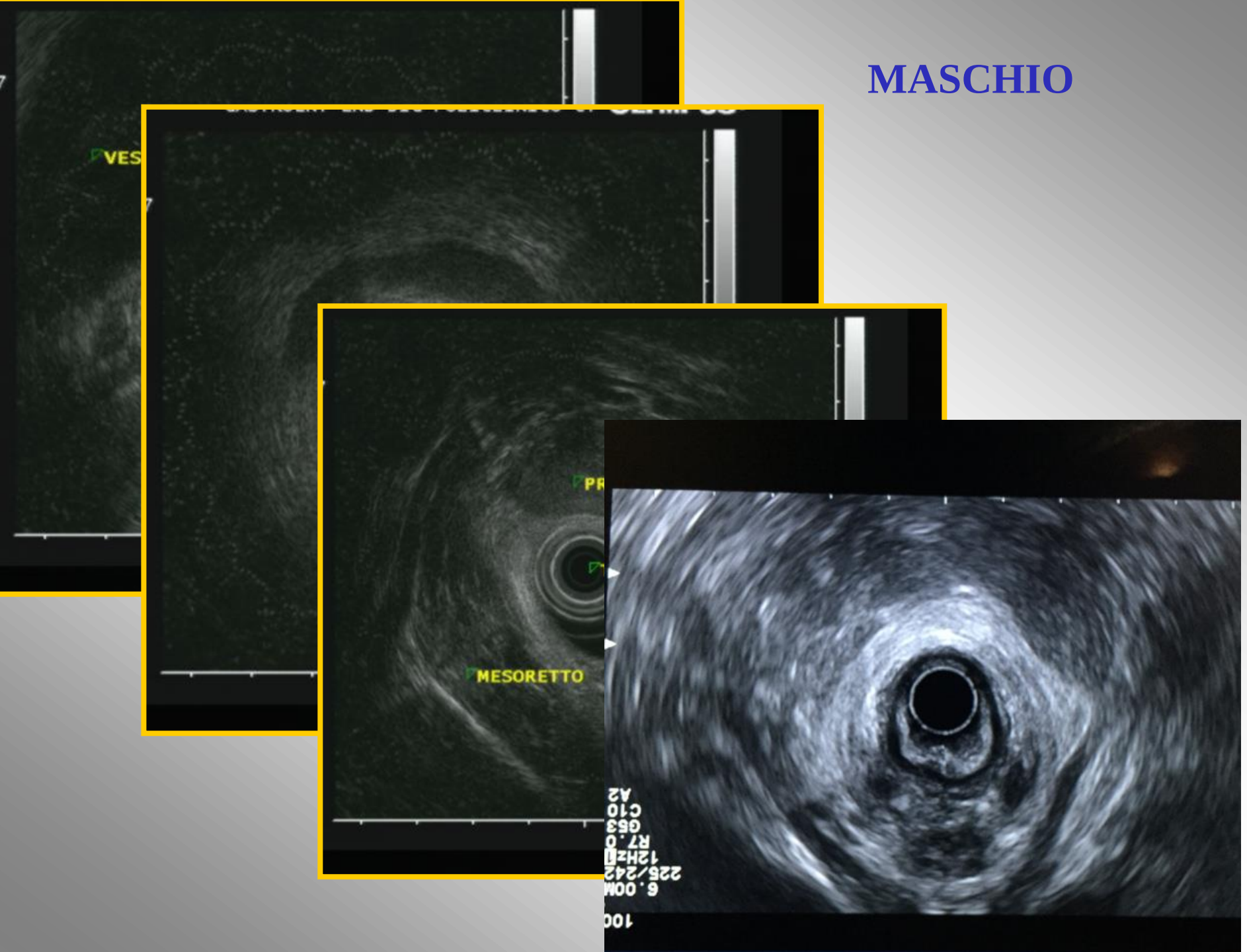
## ANATOMIA EXTRA-PARIETALE

**10-15 cm ca dalla RA**

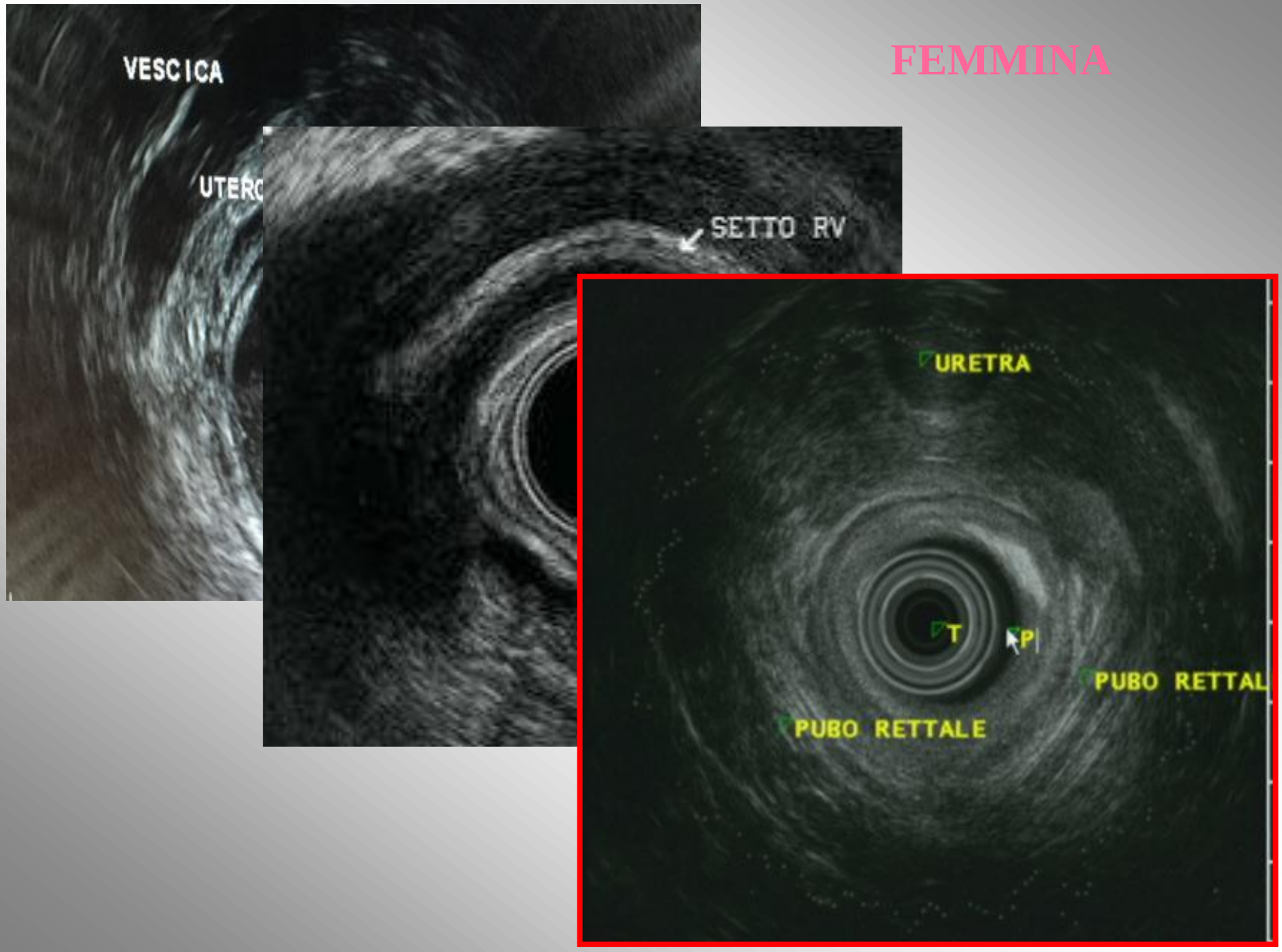


# MASCHIO



# FEMMINA



# EUS RADIALE - ANATOMIA

- ✓ ***ANATOMIA PARIETALE***
- ✓ ***ANATOMIA EXTRA-PARIETALE***
- ✓ ***ANATOMIA DEL CANALE ANALE***

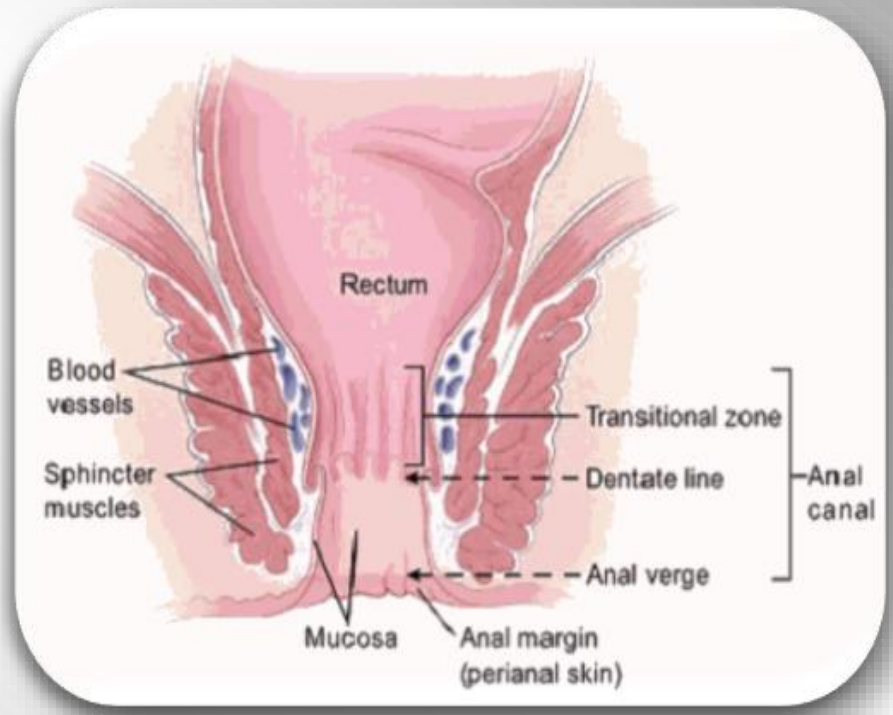
# CANALE ANALE: ANATOMIA

❖ **CANALE ANALE:** porzione terminale dell'intestino lunga 3-4 cm, che si estende dall'anello ano-rettale (*Ano-rectal ring*) alla giunzione con la cute perineale (*Anal Verge*).

❖ **ANELLO ANO-RETTALE:** fascio muscolare → intersezione fibre muscolari porzione superiore sfintere interno, porzione distale muscolo longitudinale puborettale e porzione profonda sfintere anale esterno (chiaramente identificato all'esplorazione rettale). Epitelio di tipo colonnare.

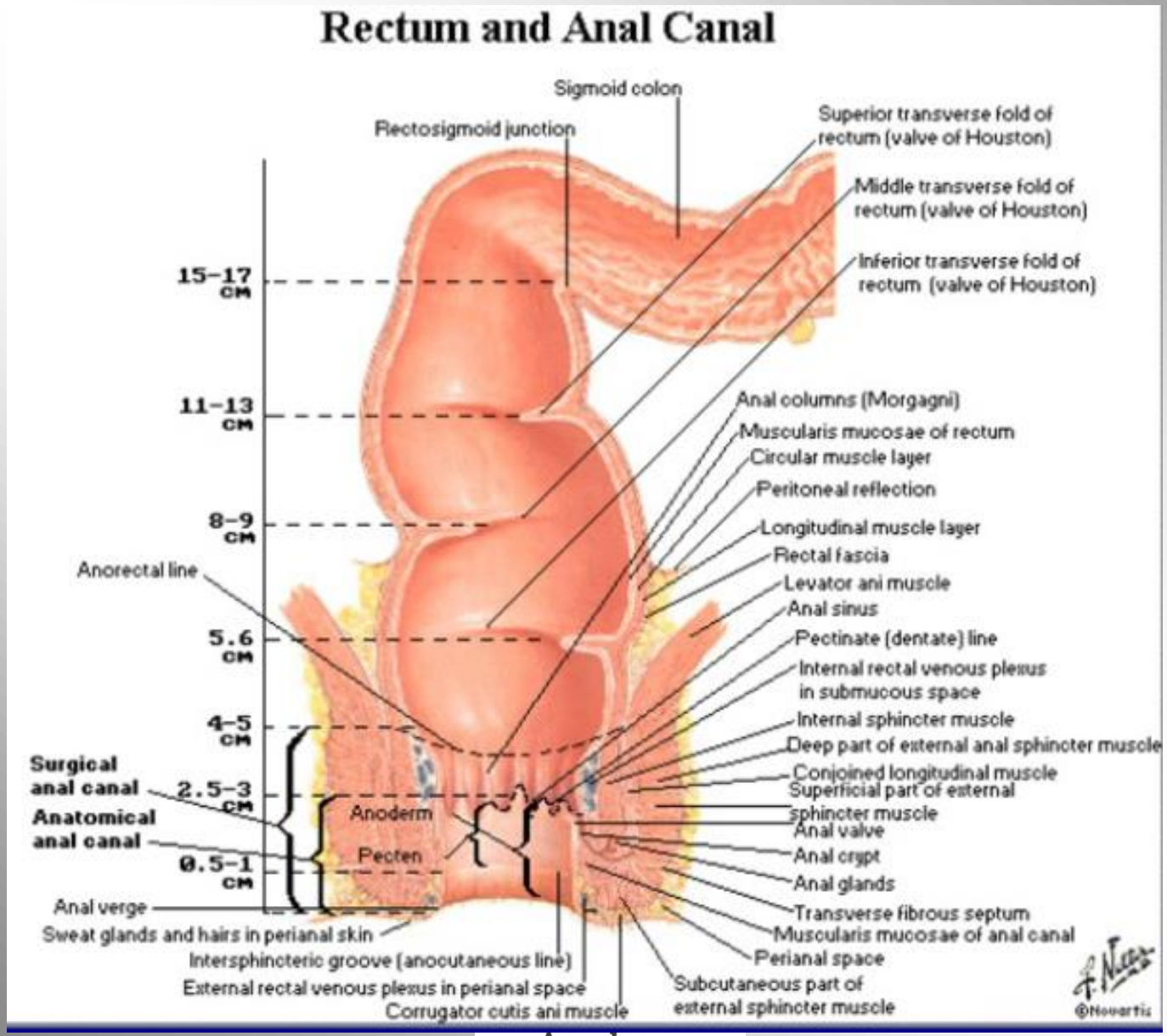
❖ **LINEA DENTATA o PETTINATA:** sede in cui si aprono le ghiandole anali e rappresenta la zona di transizione tra l'epitelio colonnare del canale prossimale e l'epitelio squamoso stratificato del canale distale. Epitelio di transizione: epitelio di tipo colonnare, cuboidale, squamoso e transizionale.

❖ **MARGINE ANALE:** regione cutanea che si sviluppa concentricamente per un raggio di 5 cm a partire dall'*Anal Verge*. Epitelio squamoso cheratinizzato contenente follicoli piliferi.



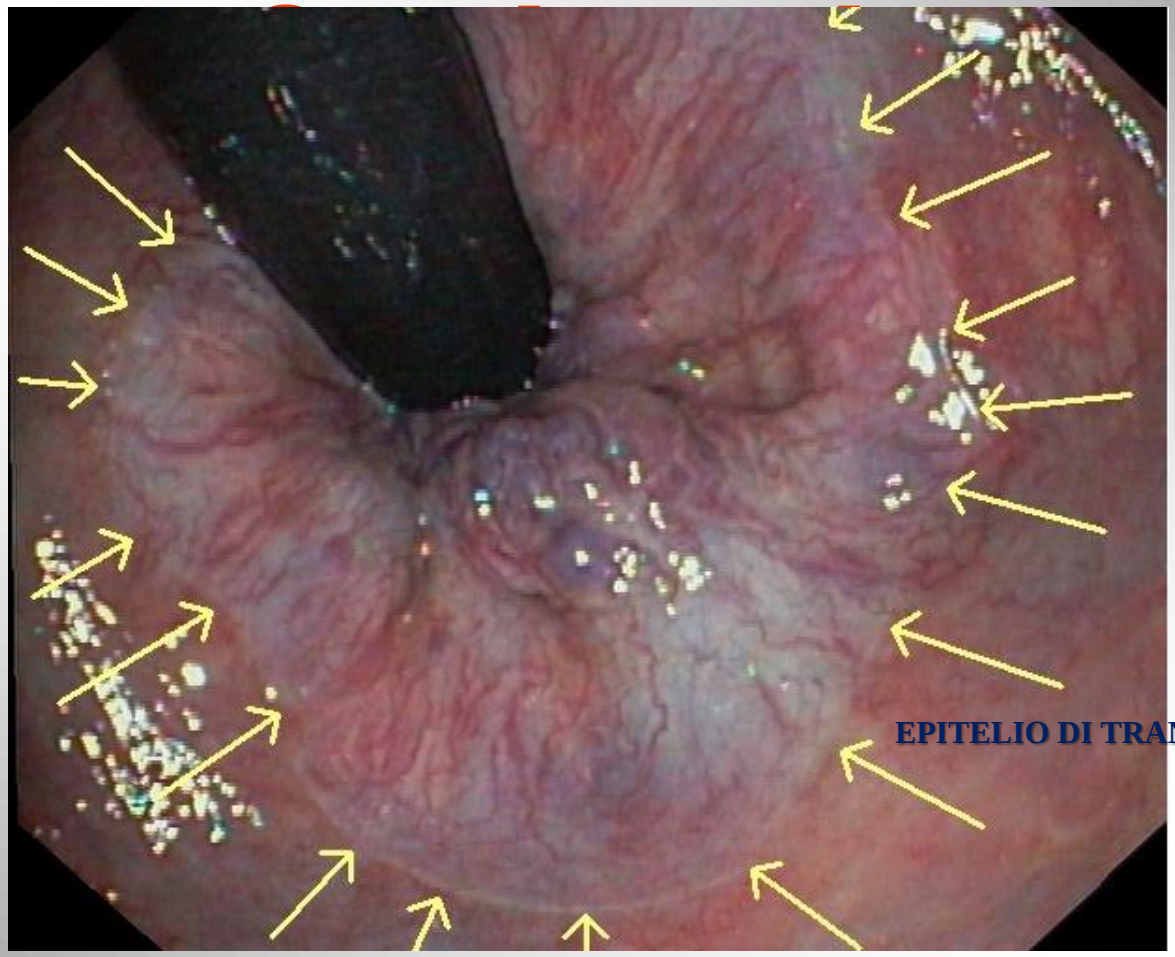

*Greenlee RT, et al. Cancer statistics ,2000.CA Cancer J Clin 2000 ; 50 : 7-33.*
*Samee A et al. World J Gastroenterol* 2011 February 21; 17(7): 828-834.

# RETTO E CANALE ANALE: ANATOMIA



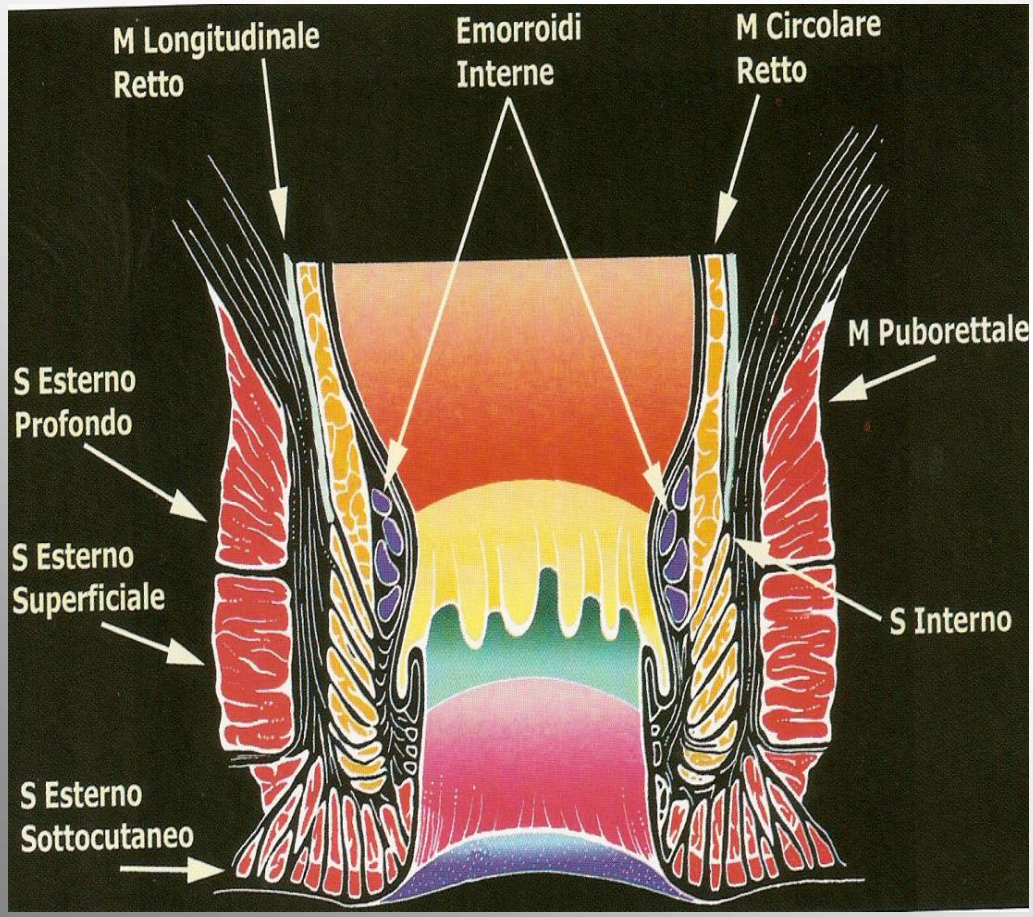

Academy

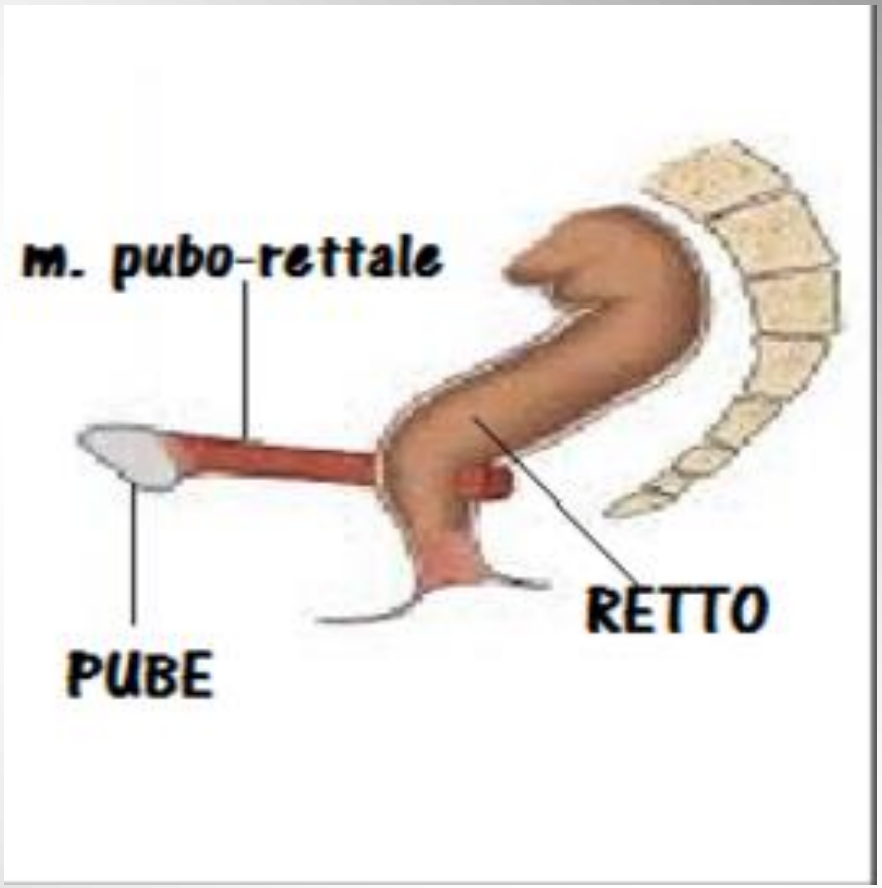
# EUS RADIALE – ANATOMIA



EPITELIO DI TRANSIZIONE

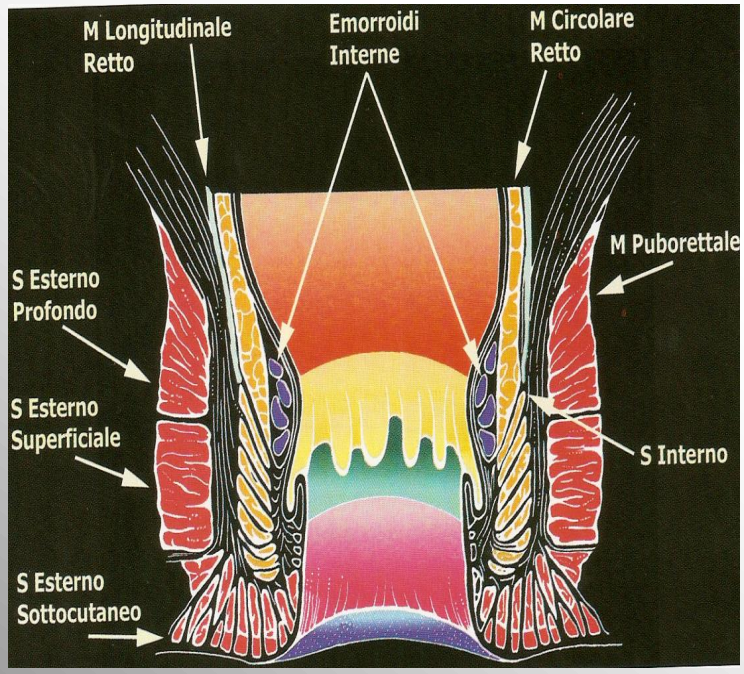
# EUS RADIALE – ANATOMIA
## CANALE ANALE-SFINTERI



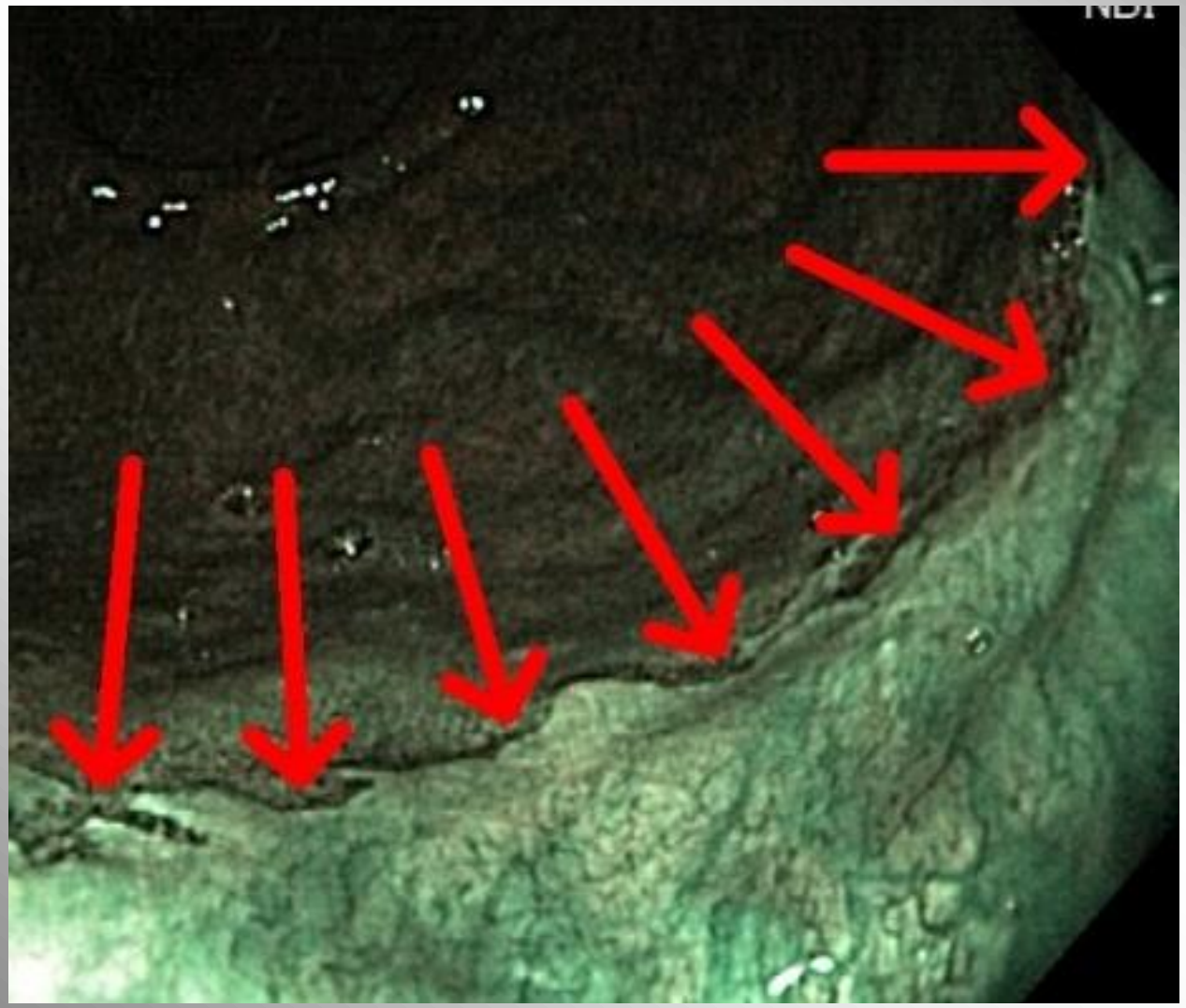
# EUS RADIALE - ANATOMIA

## ANATOMIA CANALE ANALE



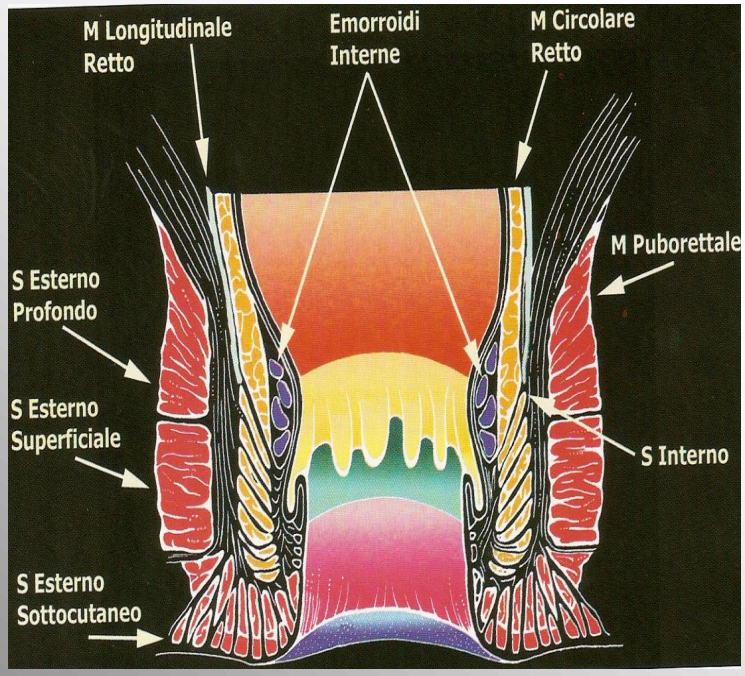

- ✓ ***PROFONDO***
- ✓ ***MEDIO***
- ✓ ***SUPERFICIALE***

# EUS RADIALE – ANATOMIA
## Canale anale



# EUS RADIALE - ANATOMIA

## ANATOMIA CANALE ANALE PROFONDO




- ✓ ***Fionda del pubo-rettale***
- ✓ ***SAI***
- ✓ ***Parte profonda SAE***

Sfintere interno

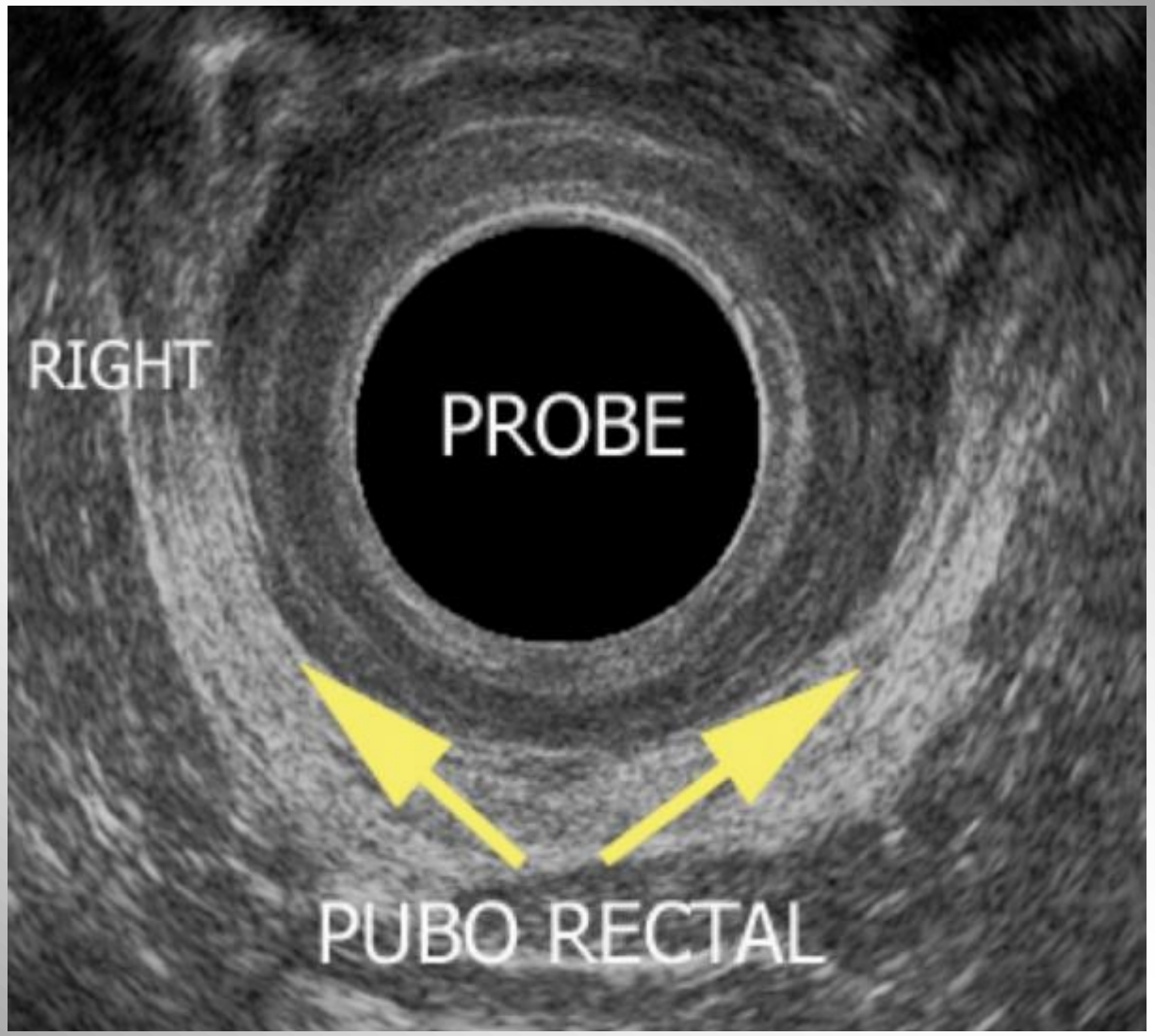
Ring dello sfintere esterno

Muscolo longitudinale



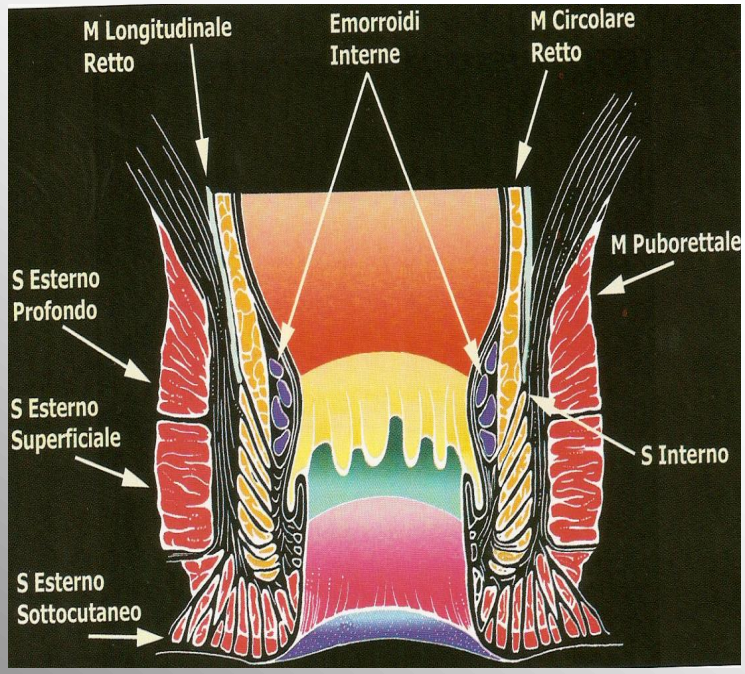
Sfintere esterno profondo

Muscolo puborettale

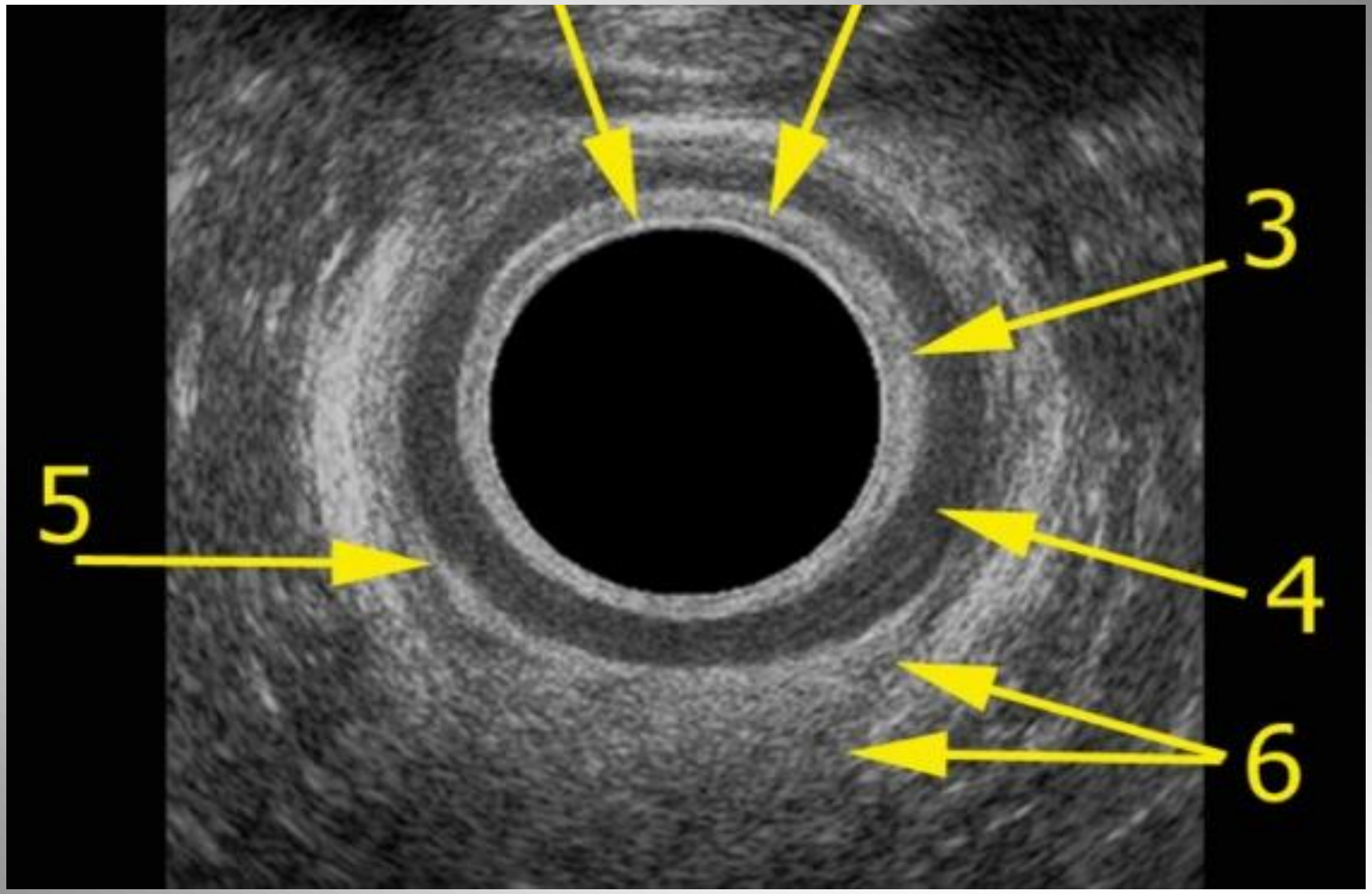

RIGHT
PROBE
PUBO RECTAL

# EUS RADIALE - ANATOMIA

## ANATOMIA CANALE ANALE MEDIO




- ✓ ***SAI***
- ✓ ***Parte superficiale SAE***

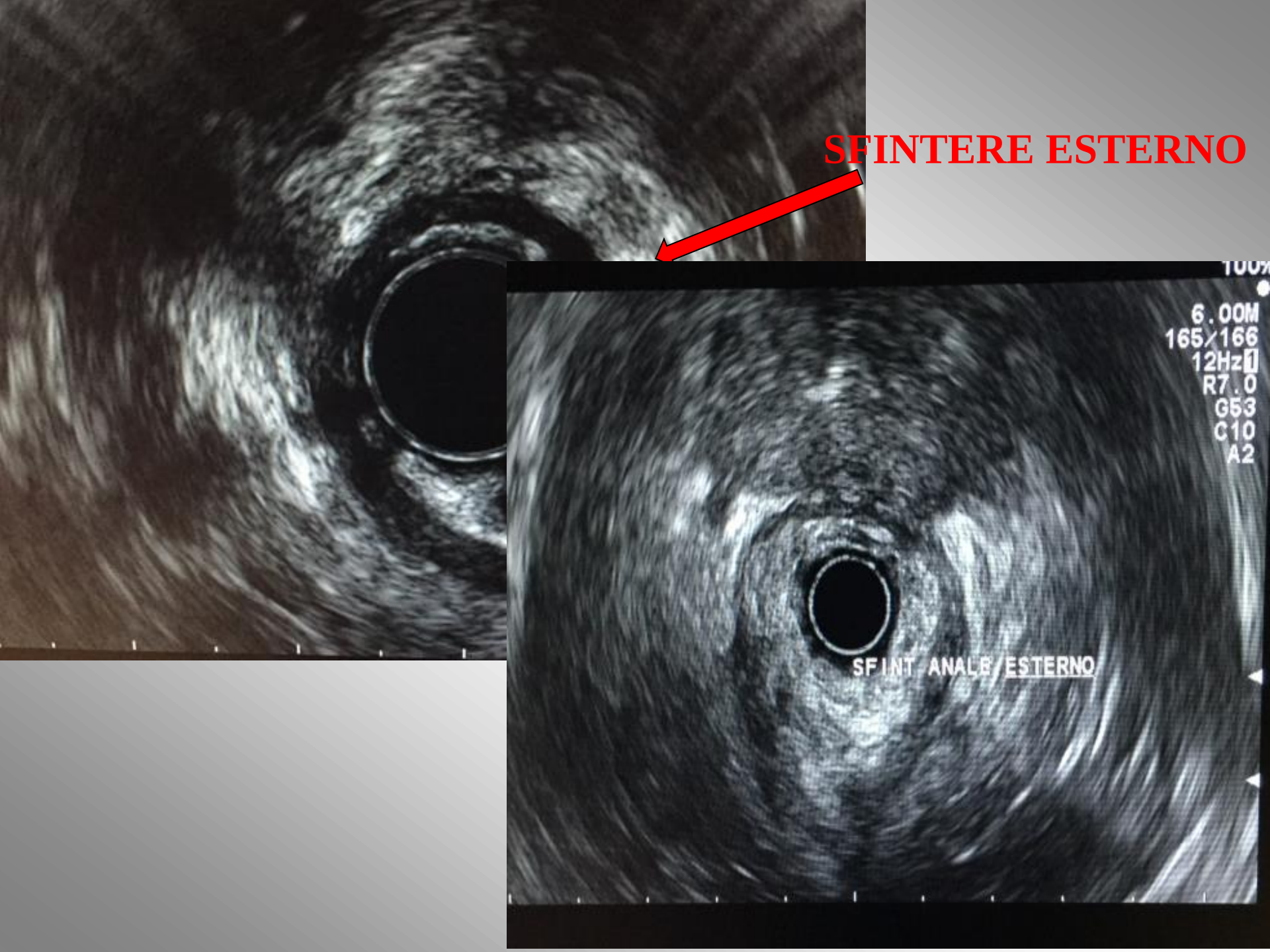



**5. Muscolo longitudinale complesso**

# EUS RADIALE - ANATOMIA

## ANATOMIA CANALE ANALE SUPERFICIALE

- ✓ ***Parte sottocutanea SAE***


SFINTERE ESTERNO
6.00M
165/166
12Hz
R7.0
G53
C10
A2
SF INT ANALE/ESTERNO

# EUS RADIALE - ANATOMIA

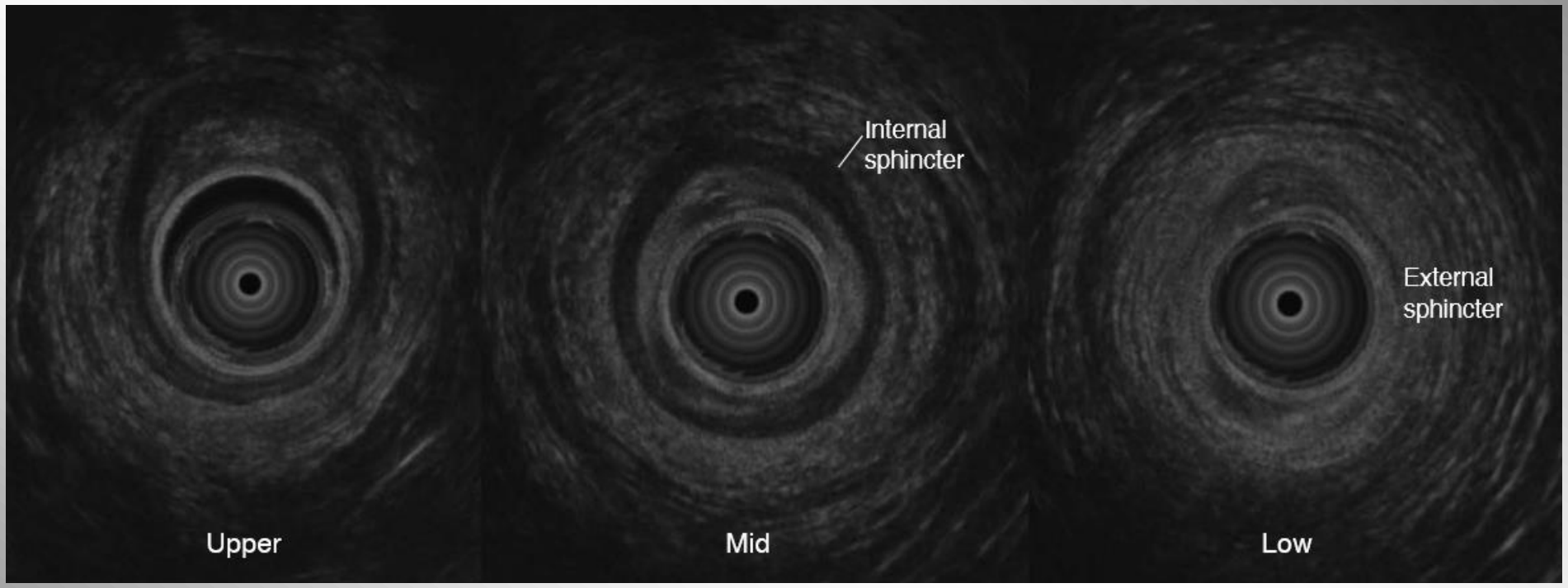
## ANATOMIA CANALE ANALE SUPERFICIALE



**Sfintere esterno sottocutaneo**

# EUS radiale: ecografia normale

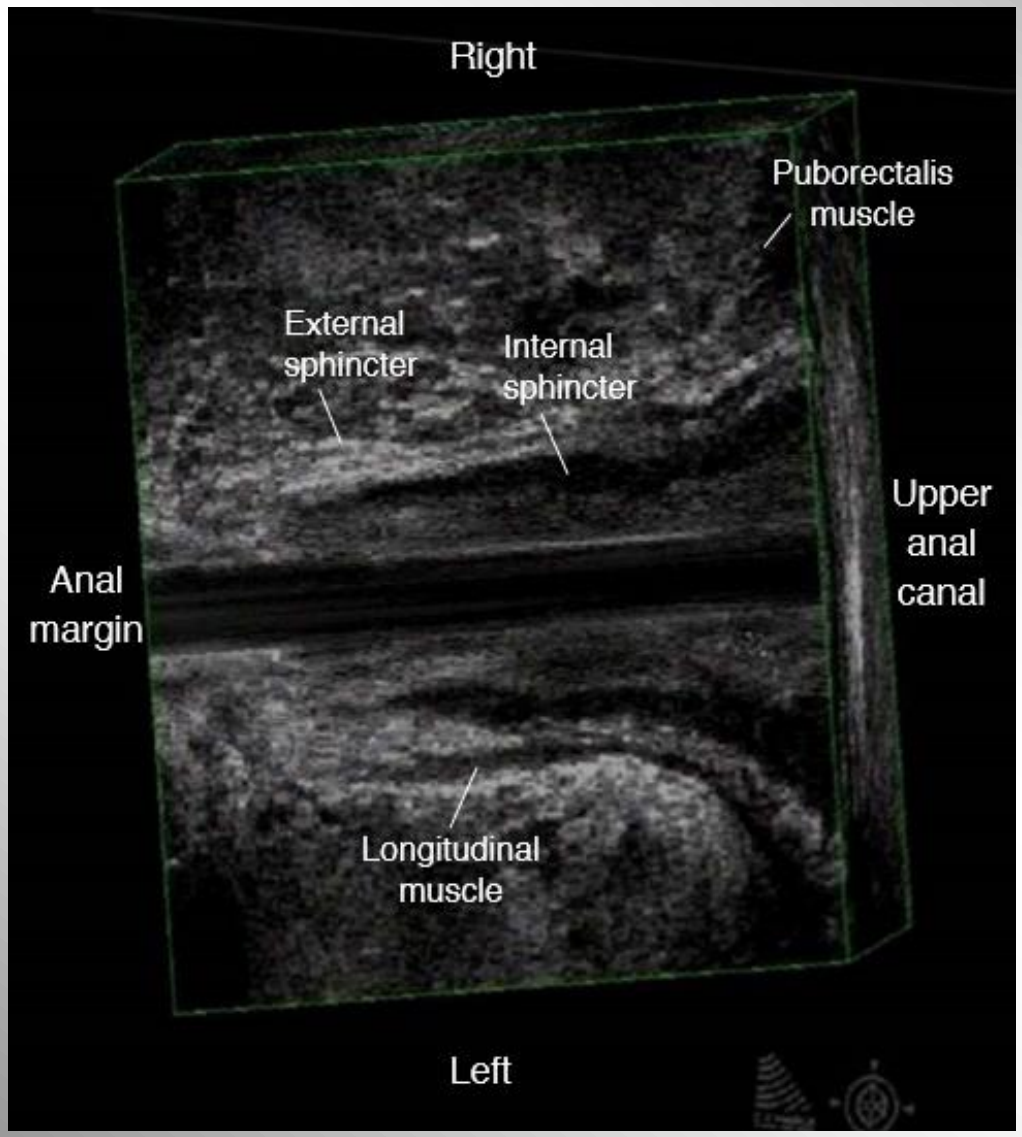
# CANALE ANALE



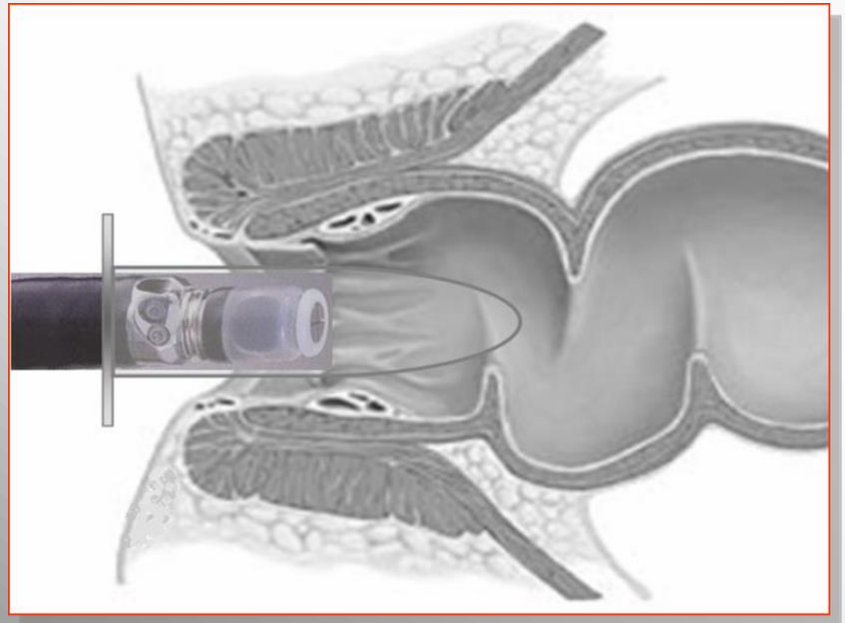

**L'esame endosonografico del canale anale è di solito diviso in tre livelli:**

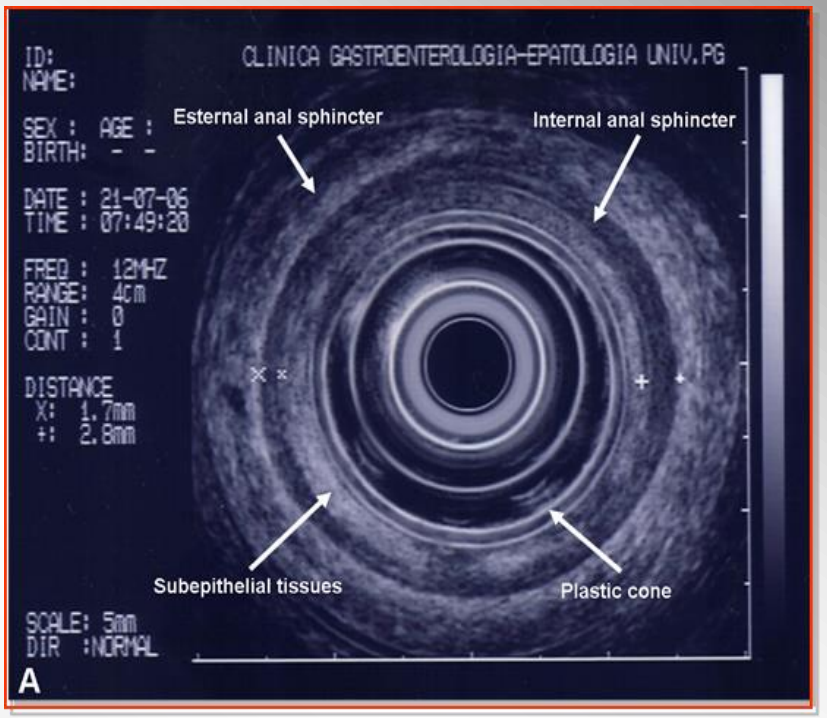
- canale anale superiore: il muscolo puborettale è visto come una banda ecogena ad U;
- canale anale centrale: lo sfintere anale interno (IAS) è più chiaramente visto come uno strato ipoecogeno ispessito;
- canale anale inferiore: lo sfintere anale esterno (EAS) è visto unitamente alla porzione terminale dello IAS.

# 3D-EUS: ecografia normale



# EUS radiale






Castellani D, et al. Tech Coloproctol 2008;12:207–209
Castellani D, et al. J Clin Gastroenterol. 2009 May-Jun;43(5):453-6.




# *Grazie per l'attenzione!*