



UNIDAD TEMÁTICA H7: APARATO RESPIRATORIO. APARATO URINARIO.

OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS

- **Aparato Respiratorio**
 - Identificar los **órganos que componen el aparato respiratorio**.
 - Describir y reconocer características histológicas del **epitelio respiratorio**.
 - Describir y reconocer la organización histológica de la **tráquea**. Identificar las **túnicas y las estructuras** que la componen.
 - Describir y reconocer la organización histológica del **pulmón y las características de las estructuras que lo componen (bronquios fuentes, bronquiólos y alvéolos)**.
 - Describir características y tipos celulares del **epitelio bronquial, bronquiolar y alveolar**.

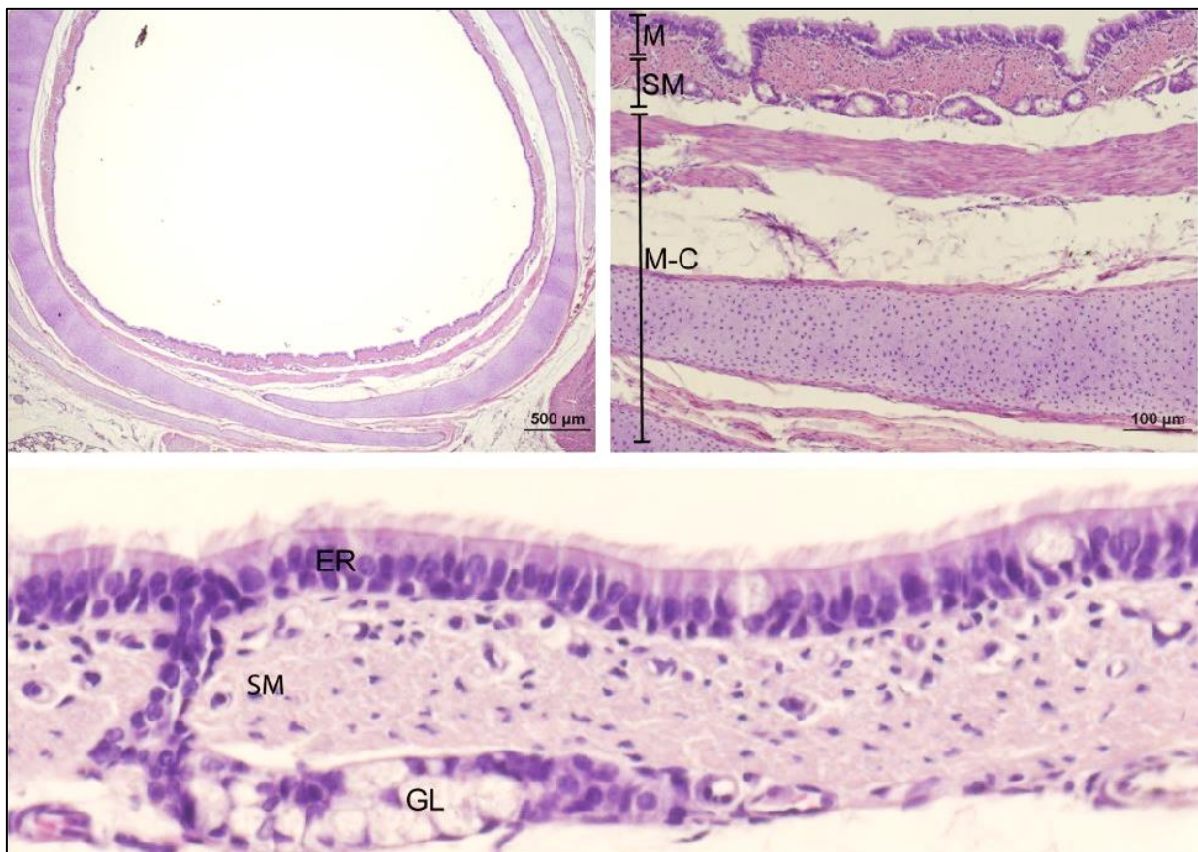
- **Aparato Urinario**
 - Identificar los **órganos** que componen el aparato urinario
 - Reconocer los **componentes tisulares, celulares y estructuras** que componen el **riñón**.
 - Describir y reconocer la **organización histológica de la vejiga y los uréteres**. Establecer diagnóstico diferencial.

PREPARADOS PARA TRABAJAR EN MICROSCOPIO

1) Tráquea – H&E:

Reconocer a seco débil la organización histológica del órgano en túnicas e identificar cada una.
 Reconocer características de cada túnica y estructuras que la conforman.

Mucosa	Epitelio Respiratorio: Cilíndrico pseudoestratificado ciliado con células caliciformes.
	Lámina propia: TCCL
Submucosa	TCCL/D con glándulas tubuloacinares mixtas
Muscular-cartilaginosa	Músculo traqueal: haces de fibras musculares lisas en corte longitudinal Cartílago hialino en forma de herradura
Adventicia	TCCL con vasos, nervios y células adiposas



2) Pulmón- H&E:

A seco débil: reconocer al pulmón como un órgano macizo con estructuras aéreas huecas de diferentes calibres (bronquios, bronquiolos) inmersas en una trama alveolar. Identificar estructuras vasculares.

Identificar y realizar el diagnóstico diferencial de los distintos tipos de conductos aéreos: bronquios intrapulmonares y bronquiolos (propriadamente dichos, terminales y respiratorios).

Reconocer diferencias entre bronquios y bronquiolos. Características del epitelio.

Identificar alveolos y tipos celulares del epitelio alveolar.

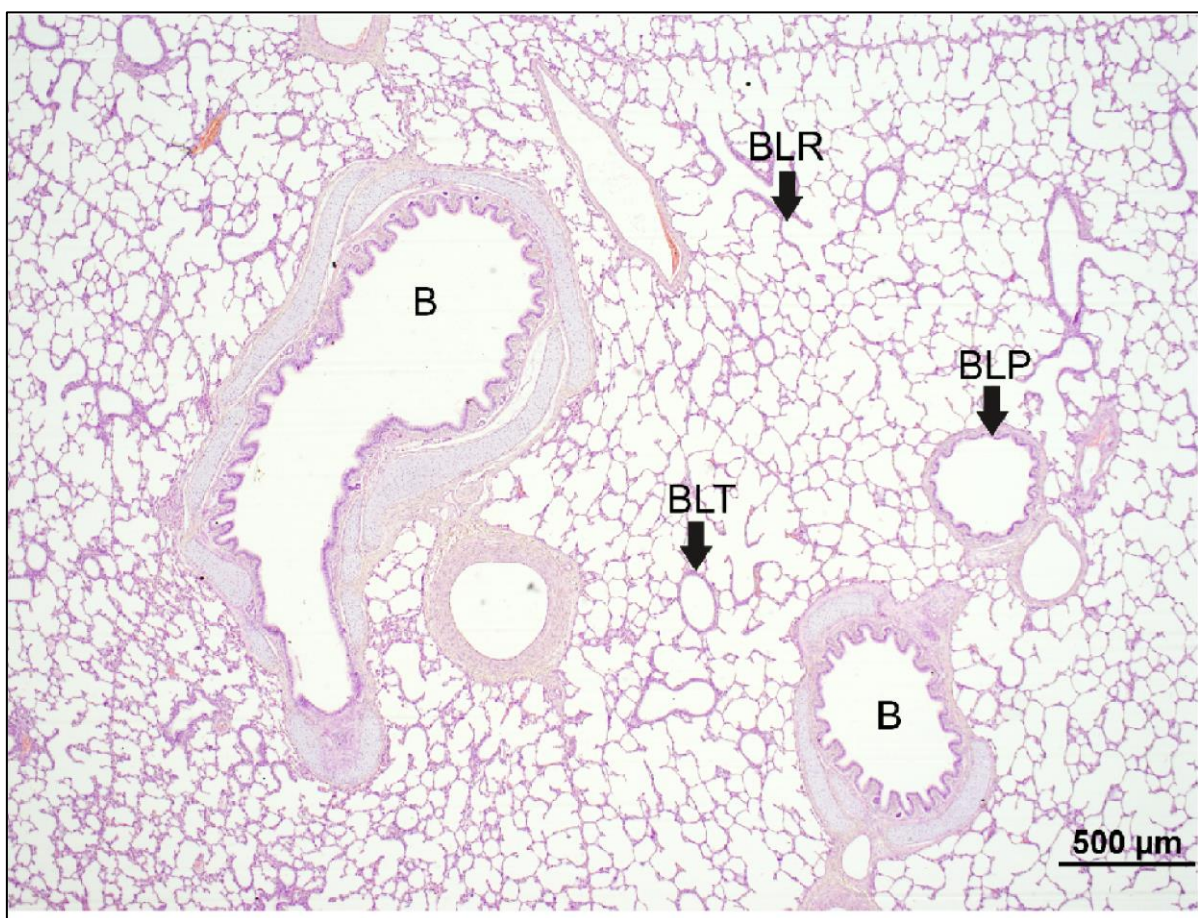
Reconocer y clasificar estructuras vasculares.

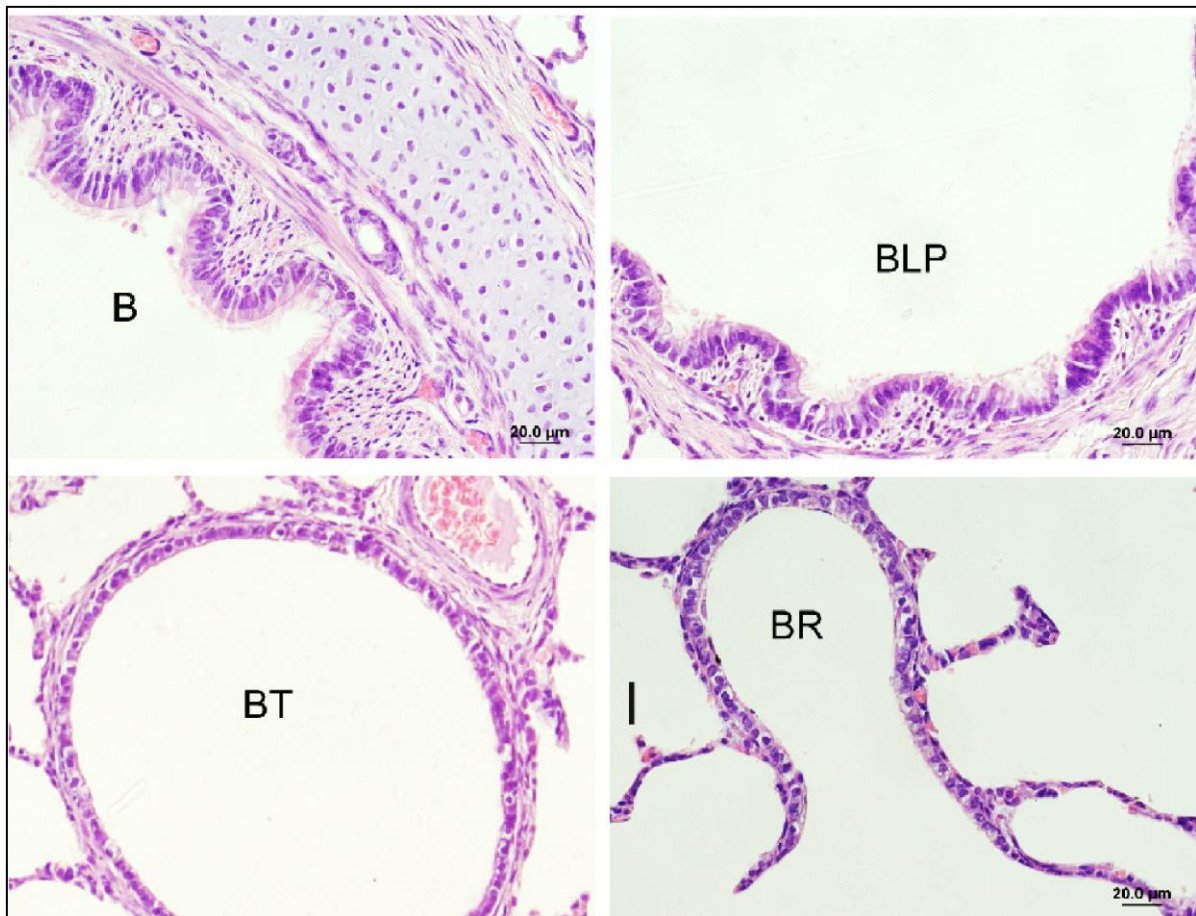
Identificar y describir la hoja visceral de la pleura formada por TCCD NM revestido de mesotelio.

Bronquio Intrapulmonar (≈ tráquea)	Mucosa: Epitelio cilíndrico pseudoestratificado ciliado con células caliciformes y lámina propia (TCCL)
	Submucosa: TCCL/D con escasas glándulas mixtas.
	Músculo de Reissenssen (fibras musculares lisas) , cartílago hialino en placas
	Adventicia
Bronquiolo Propriadamente dicho (luz festoneada)	Mucosa: Epitelio cilíndrico simple ciliado (células ciliadas y células secretoras) lámina propia (escasa)
	Músculo liso. Puede observarse placas de cartílago hialino (sólo en rata)
	Adventicia (poco desarrollada)
Bronquiolo Terminal (luz lisa)	Mucosa: epitelio cilíndrico bajo o cúbico simple ciliado (células ciliadas y secretoras). Lámina propia (escasa)



	Músculo liso.
Bronquiolo Respiratorio (luz discontinua)	Mucosa: epitelio cúbico simple con menor número de células ciliadas, lámina propia (muy delgada) y escasas fibras musculares
Conducto alveolar	Epitelio plano simple
Alveolos	EPITELIO ALVEOLAR Células epiteliales Planas: Neumonocitos Tipo I Células epiteliales Cúbicas: nNeumonocitos Tipo II TABIQUE INTERALVEOLAR: TC elástico. Capilares. Pueden observarse macrófagos alveolares (núcleo arriñonado) inmersos en el tabique o en contacto con la luz del alvéolo





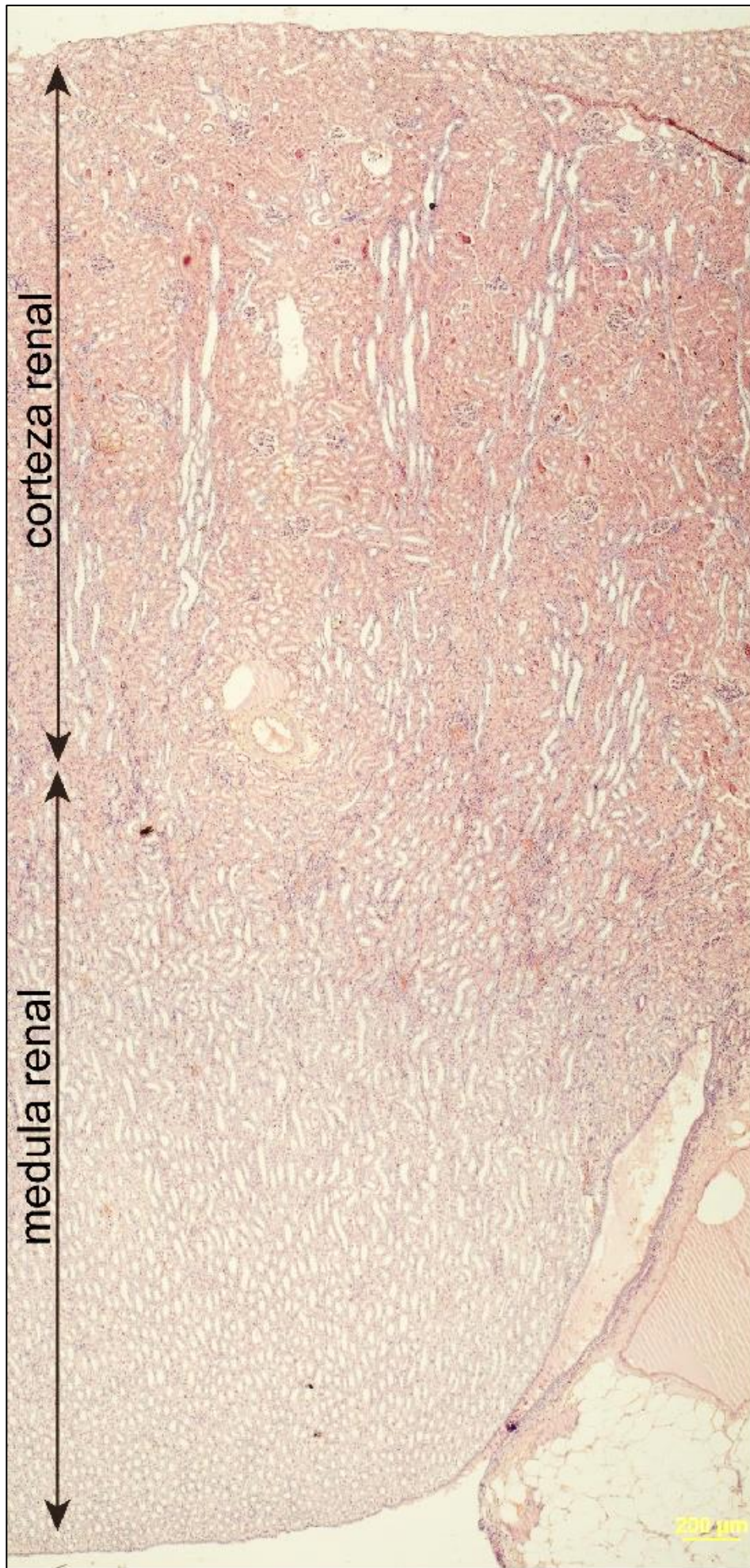
3) Riñón - H&E:

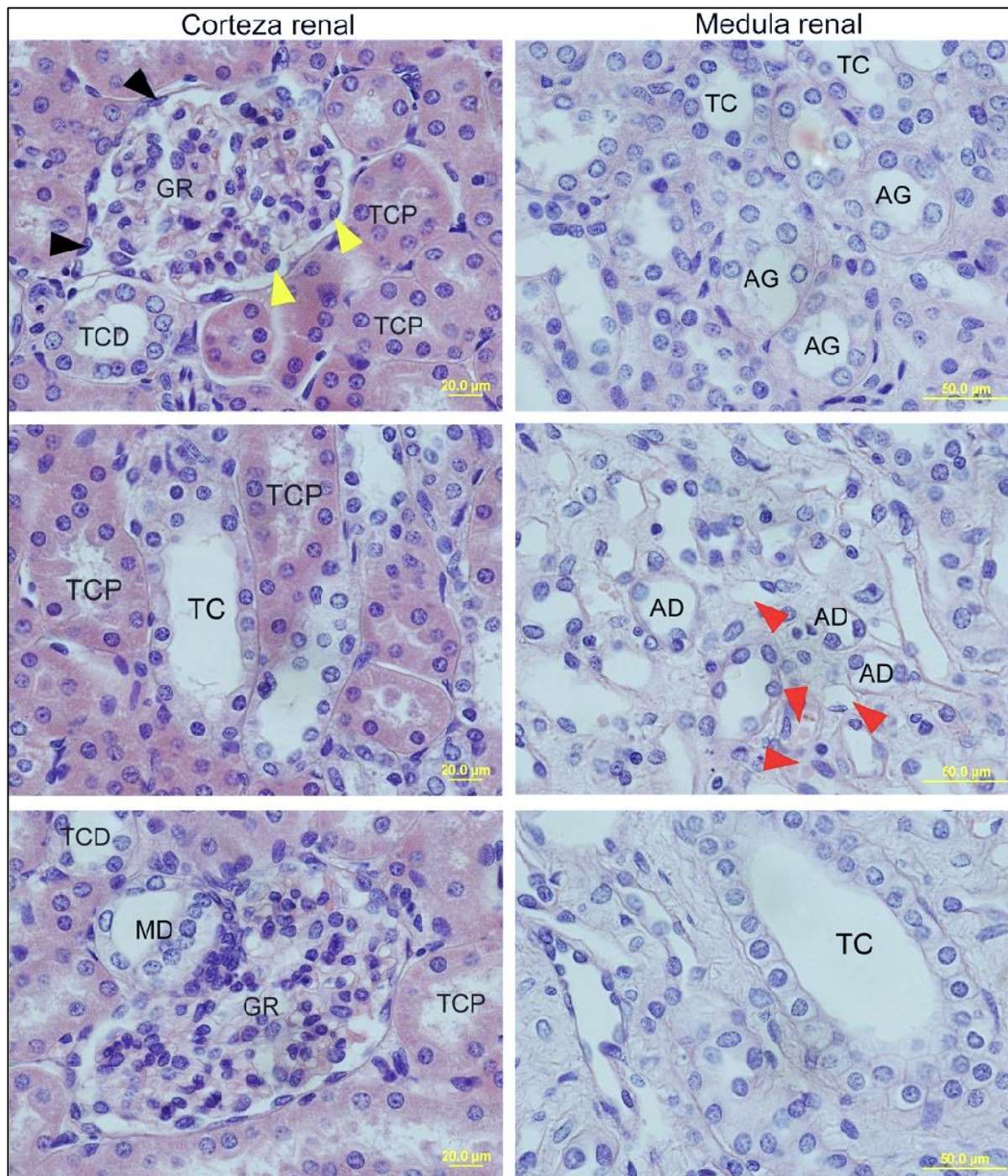
Identificar con seco débil la organización general del órgano: cápsula, corteza y médula.

Corteza: reconocer los corpúsculos de Malpighi (glomérulos, cápsula de Bowman hoja parietal- *flechas negras* y visceral con podocitos- *flechas amarillas*, espacio urinario, polo urinario y polo vascular). Reconocer y describir túbulo contorneado proximal (TCP) y distal (TCD). Mencionar diferencias entre ambas estructuras. Reconocer porción cortical de túbulo colector. Identificar y describir mácula densa en el polo vascular.

Médula: identificar las asas gruesas de Henle (túbulos recto proximal y túbulos recto distal), las asas delgadas de Henle (diferenciarla de los capilares sanguíneos- *flechas rojas*) y las porciones medulares del túbulo colector.

Justificar características histológicas de cada estructura y establecer diagnósticos diferenciales.





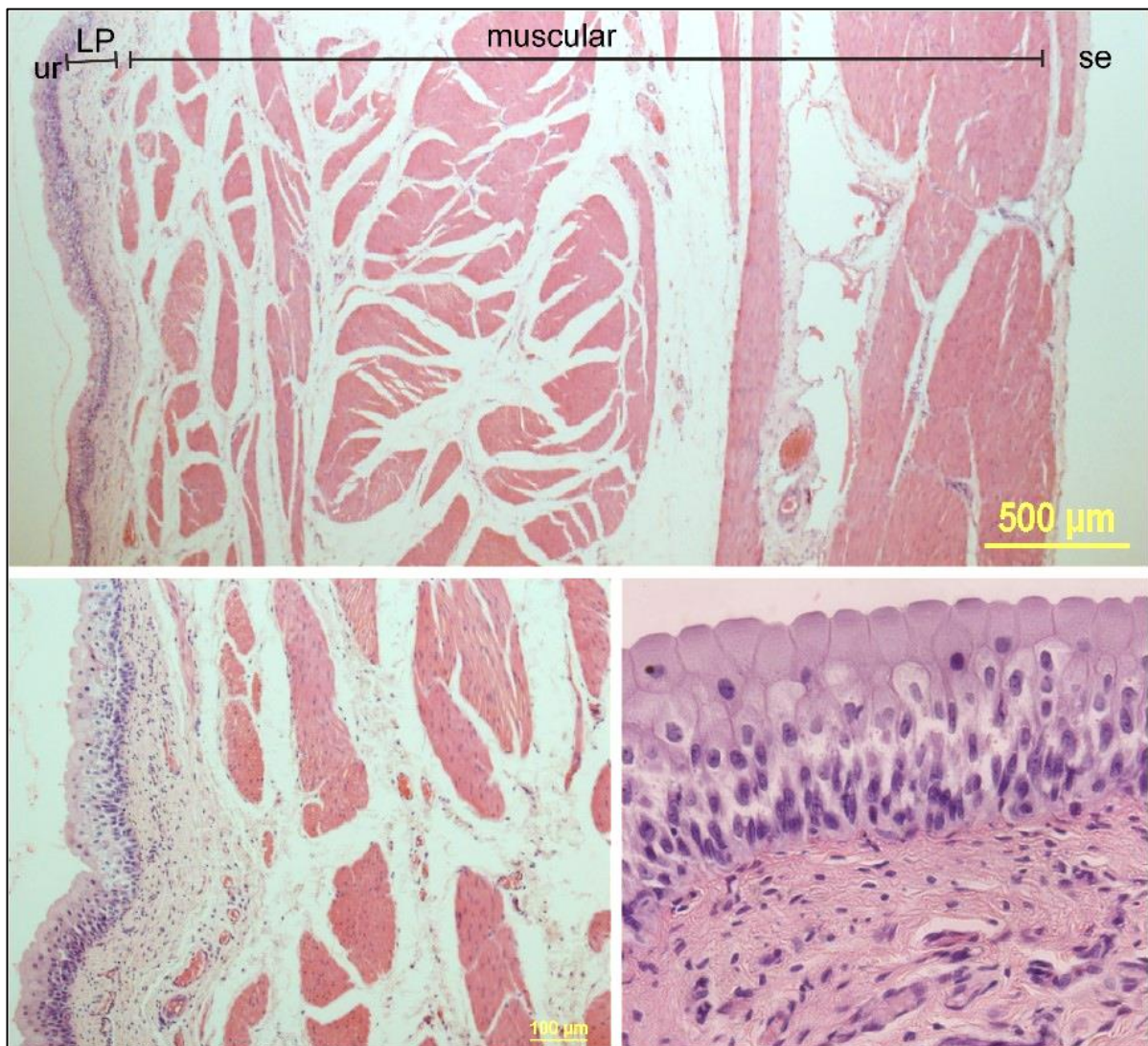
4) Vejiga - H&E: Comparar con uréter y describir diferencias.

Reconocer a seco débil la organización estructural del órgano hueco organizado en tunicas

Túnica Mucosa: urotelio y lamina propia(TCCL)

Túnica Muscular: capa muy desarrollada de musculo liso dispuesto en distintas incidencias de corte.

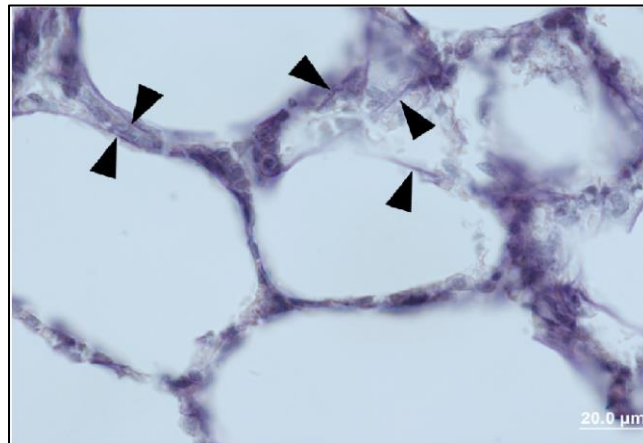
Túnica Adventicia: TCCL + células adiposas + vasos y nervios. Según la región del corte puede observarse serosa. Próximo o en contacto con la túnica adventicia puede observarse en algunos preparados el ganglio parasimpático del sistema nervioso autónomo (integrar con lo aprendido en la unidad de Sistema Nervioso).



PREPARADOS FIJOS

1) Pulmón – Resorcina Fucsina

Identificar tejido conectivo elástico del estroma pulmonar visible en los tabiques interalveolares. Puede observarse la túnica elástica interna de las arterias musculares que acompañan la segmentación broncopulmonar.



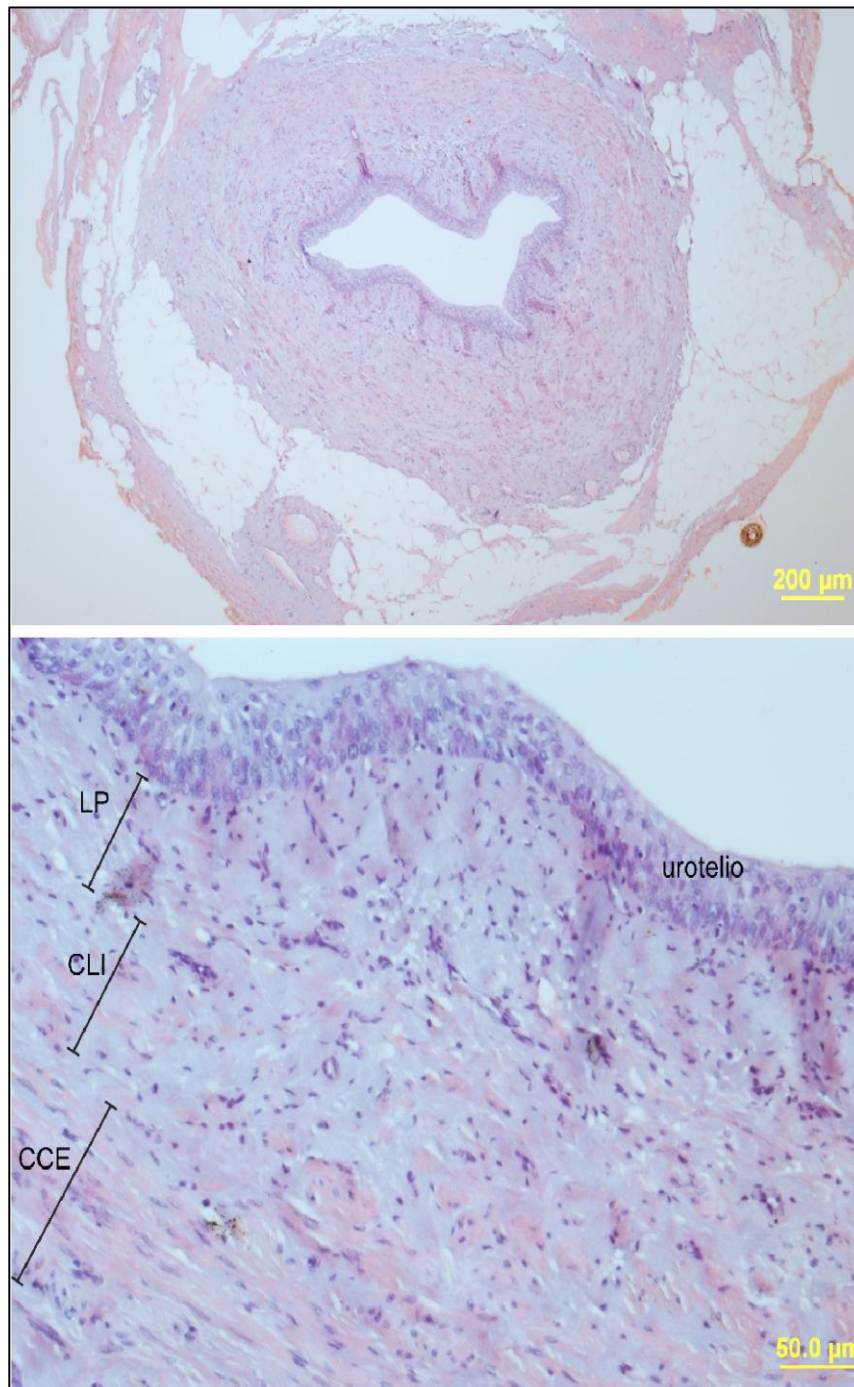
2) Uréter - H&E:

Reconocer a seco débil la organización estructural del órgano hueco con luz estrellada organizado en túnica y establecer diagnóstico diferencial con vejiga.

Túnica Mucosa: urotelio y lamina propia(TCCL)

Túnica Muscular: musculo liso dispuesto en capa longitudinal interna y circular externa.

Túnica Adventicia: TCCL + células adiposas + vasos y nervios.



Actividad de Autoevaluación y Discusión

1) El neumocito tipo II

- a) Es una célula cilíndrica que sintetiza agente tensoactivo.
- b) Tiene núcleo aplanado de cromatina laxa y citoplasma levemente basófilo.



- c) Presenta en la ultraestructura microvellosidades apicales.
- d) Es una célula cubica que tapiza la pared alveolar intercalado entre células secretoras de mucus.

2) El epitelio respiratorio

- a) Tiene glándulas unicelulares secretoras de mucus
- b) Tiene células de granulos pequeños PAS +
- c) Presenta células con estereocilios
- d) Carece de células con microvellosidades.

3) Son tipos celulares del epitelio traqueal

- a) Células en cepillo
- b) Células del sistema neuroendocrino difuso (SNED)
- c) Células basales
- d) Todas son correctas

4) Relacione uniendo con flechas

Acinos mucosos de la traquea	Azul de toluidina (metacromático)
Células SNED del epitelio traqueal	PAS
Placa de cartílago hialino	Resorcina Fucsina
Células secretoras del epitelio bronquiolar	Eosina
Musculo de Reissensen	Impregnacion argentic
Tejido conectivo elástico pulmonar	Hematoxilina
Fibras colágenas de la lamina propia	Tricromico de Mallory

5) La corteza renal

- a) Presenta estructuras tubulares con epitelio cubico simple ciliado.
- b) Es el sitio donde se reabsorbe el mayor volumen del filtrado glomerular.
- c) Contiene a las células cromafines sintetizadoras de renina
- d) Carece de tubulos colectores ya que estos no forman parte del nefron.

6) Mencione los componentes de la barrera de ultrafiltrado y describa su importancia funcional.

7) Realice un esquema del aparato yuxtaglomerular, describa sus componentes e importancia funcional.