



UNIDAD TEMÁTICA H4: TEJIDO MUSCULAR. TEJIDO NERVIOSO

OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS

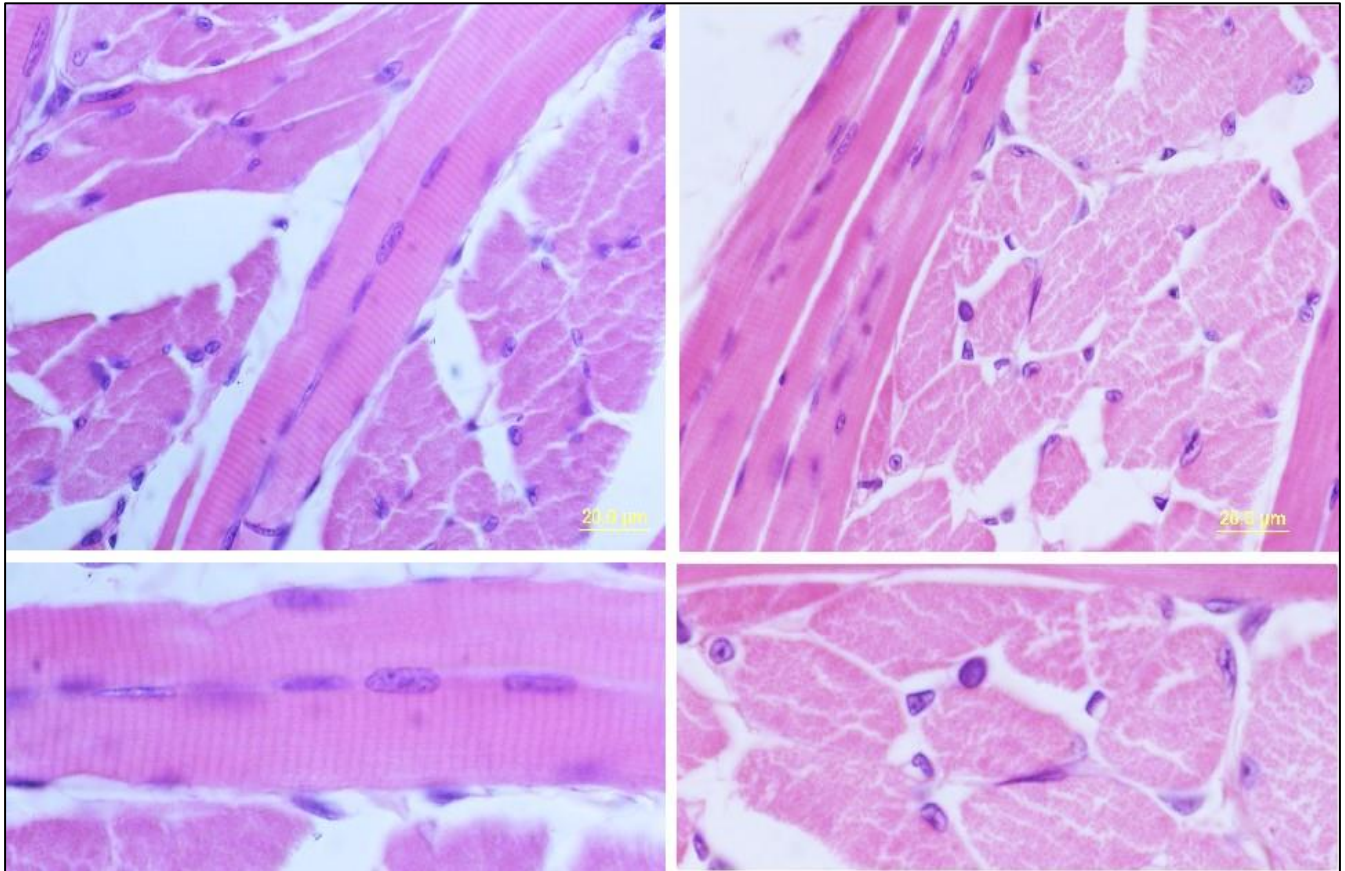
- **Tejido Muscular:**
 - Describir y reconocer las características histológicas del Tejido Muscular.
 - Describir y reconocer los diferentes tipos de fibras (células) musculares (estriadas y Lisas). Relacionar estructura con ultraestructura.
 - Establecer y justificar el diagnóstico diferencial entre los distintos tipos de tejidos musculares.
- **Tejido Nervioso:**
 - Reconocer y clasificar los componentes celulares del tejido nervioso: neuronas y células gliales.
 - Describir características estructurales de las neuronas y relacionar con la ultraestructura.
 - Clasificar e identificar diferentes tipos de neuronas y células gliales.
 - Conocer el fundamento y utilidad de las técnicas especiales utilizadas para identificar diferentes componentes del tejido nervioso.
 - Definir, reconocer sustancia gris, sustancia blanca, neuropilo, núcleo, ganglio y nervio periférico.

PREPARADOS PARA TRABAJAR EN MICROSCOPIO

1) Lengua - H&E:

Tejido muscular estriado esquelético: fascículos musculares del órgano.

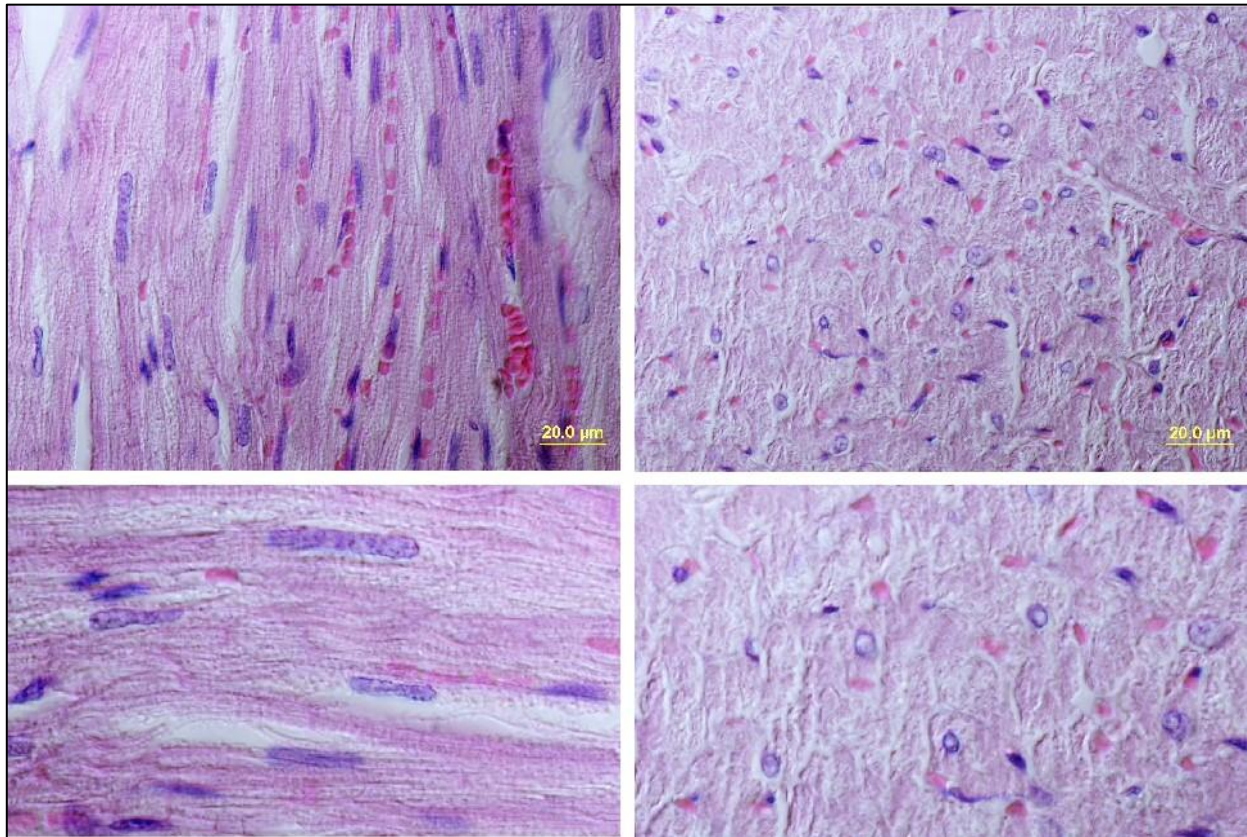
Identificar fibras musculares en distintas incidencias de corte (corte longitudinal y transversal) y diferenciarlas del TC circundante. Diferenciar los núcleos de fibrocitos del TC que rodea a las fibras musculares (correspondiente al endomisio y perimisio) de los núcleos de la fibra muscular. En un corte longitudinal de la fibra muscular observar la morfología celular y la ubicación periférica de los núcleos, reconocer las estriaciones transversales (cerrar levemente el diafragma y mover el condensador) observando la banda I clara y banda A oscura. En un corte transversal de una fibra muscular observar la disposición periférica de sus núcleos. Relacionar estructura con ultraestructura.



2) Corazón - H&E:

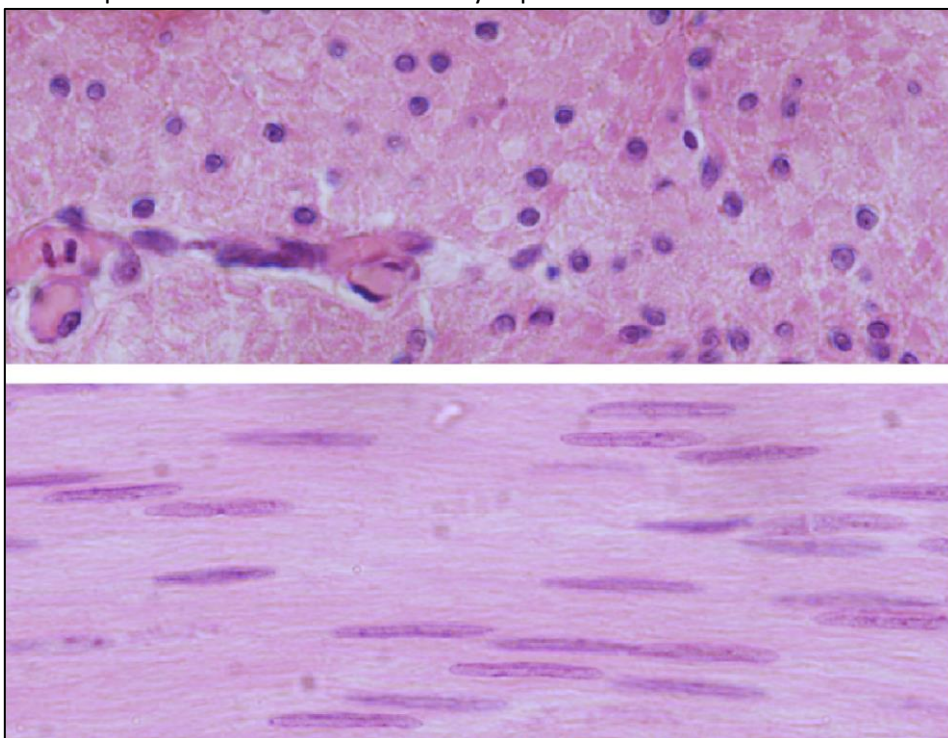
Miocardio: Tejido muscular estriado cardíaco.

Identificar fibras musculares en distintas incidencias de corte. En un corte longitudinal reconocer las estriaciones transversales (cerrar levemente el diafragma y mover el condensador), observar la morfología nuclear y su posición en la fibra muscular, observar el halo de glucógeno perinuclear. Reconocer en un corte transversal de las fibras musculares la posición del núcleo, el halo perinuclear de glucógeno y apreciar el diámetro de la fibra comparado con una fibra muscular estriada esquelética y lisa. Identificar los discos intercalares. Relacionar estructura con ultraestructura.

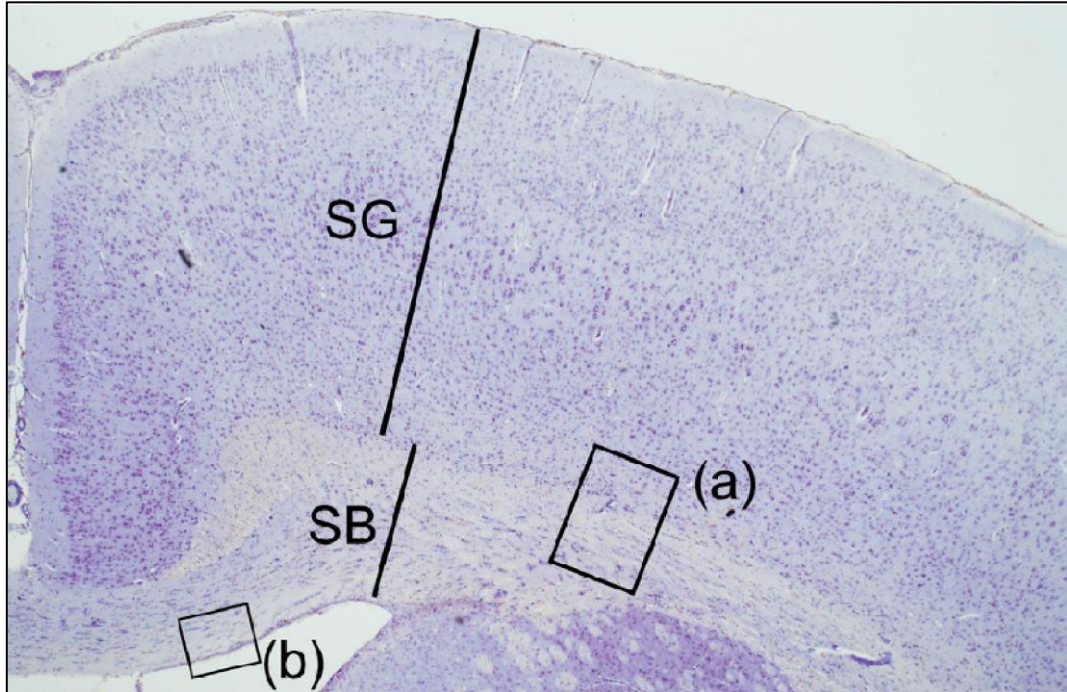


3) Yeyuno-Ileon: Tejido muscular liso: túnica muscular del órgano.

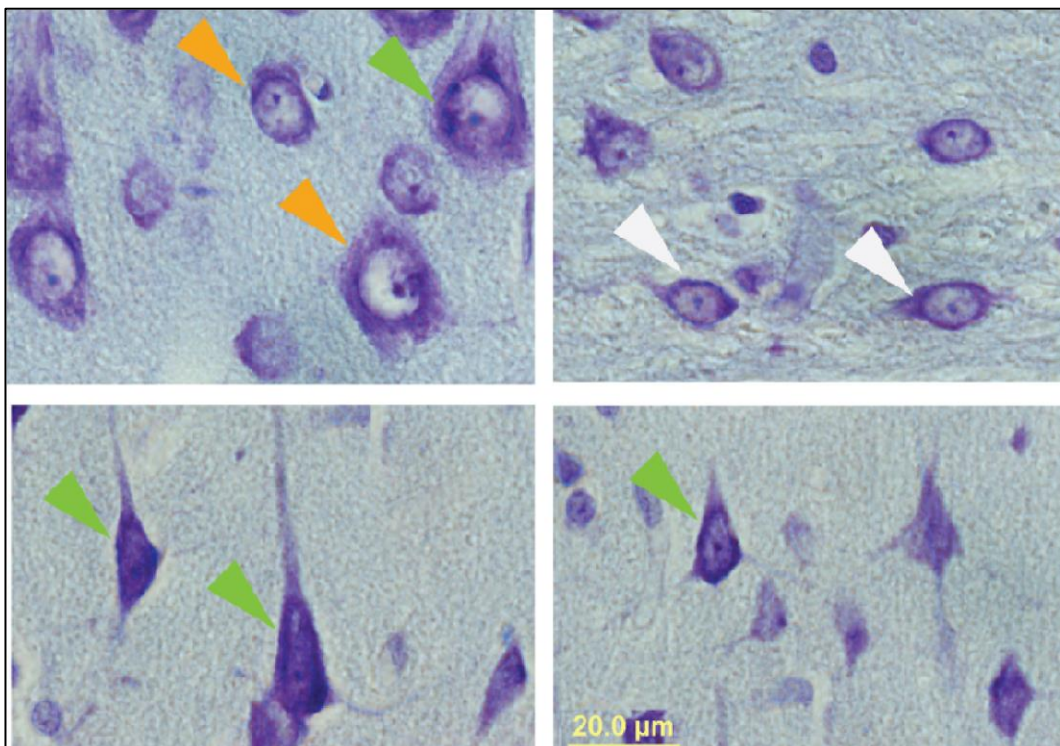
Identificar fibras musculares lisas en distintas incidencias de corte. En un corte longitudinal reconocer la morfología celular (fusiforme), el núcleo central de cromatina laxa con bordes romos (núcleo en habano). La ausencia de estriaciones y de discos intercalares. En un corte transversal reconocer la forma circular de las fibras y el tamaño variable de las mismas dependiendo de la zona de corte y la posición central del núcleo.



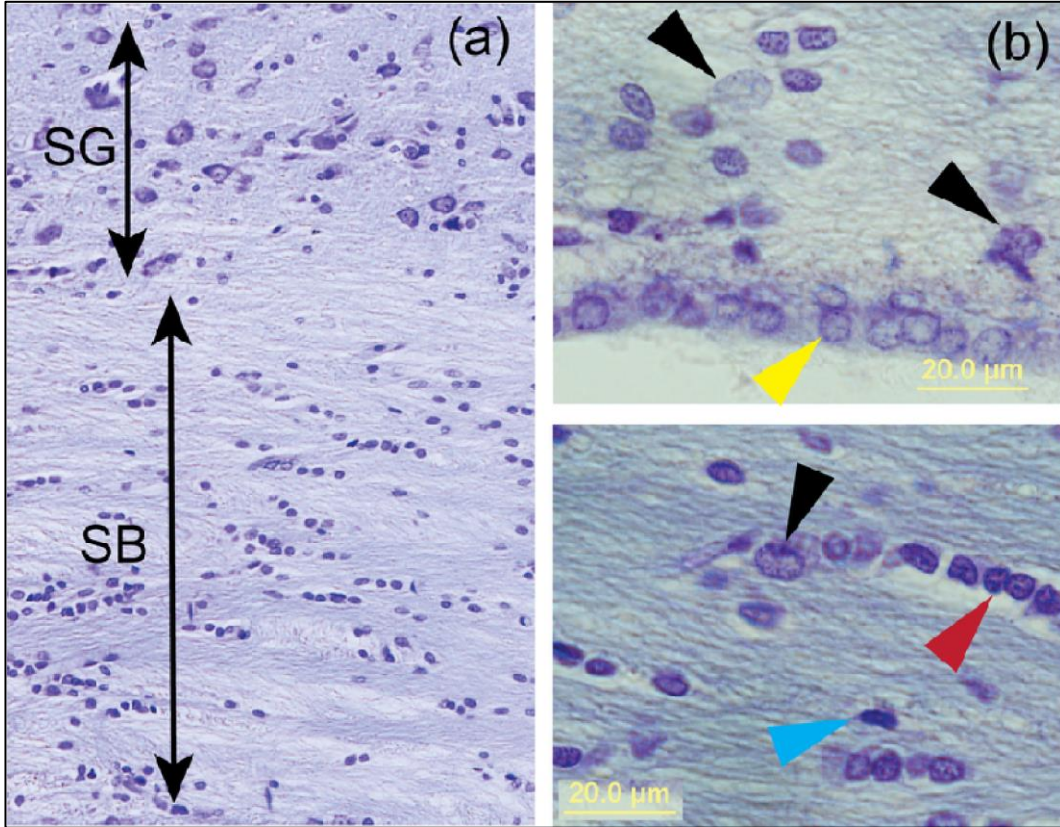
4) Cerebro - Técnica de Nissl: Basofilia Azul de Cresilo. Azul de Toluidina.
Tejido nervioso: Diferenciar sustancia gris (periférica) y sustancia blanca (central).



Identificar **neuronas** (somata neuronales con corpúsculos de Nissl citosólicos y en las primeras porciones de sus dendritas. Núcleo neuronal de cromatina laxa y nucléolo evidente). Identificar **diferentes tipos de neuronas según la forma del soma** (Piramidales- *flechas verdes*; Fusiformes- *flechas blancas* y Estrelladas- *flechas naranjas*).



Identificar tipos de **células de la glía**: astrocitos (flechas negras), oligodendrocitos (flechas rojas), microglíocitos (flechas celestes), ependimocitos (flecha amarilla).



5) Cerebelo - H&E: basofilia y acidofilia
Identificar componentes del tejido nervioso acidófilos y basófilos (fundamental). Identificar sustancia gris (periférica) y sustancia blanca (central). Reconocer y describir en sustancia gris **neurona de soma piriforme** (neurona de Purkinje). Reconocer diferentes células de la glía.

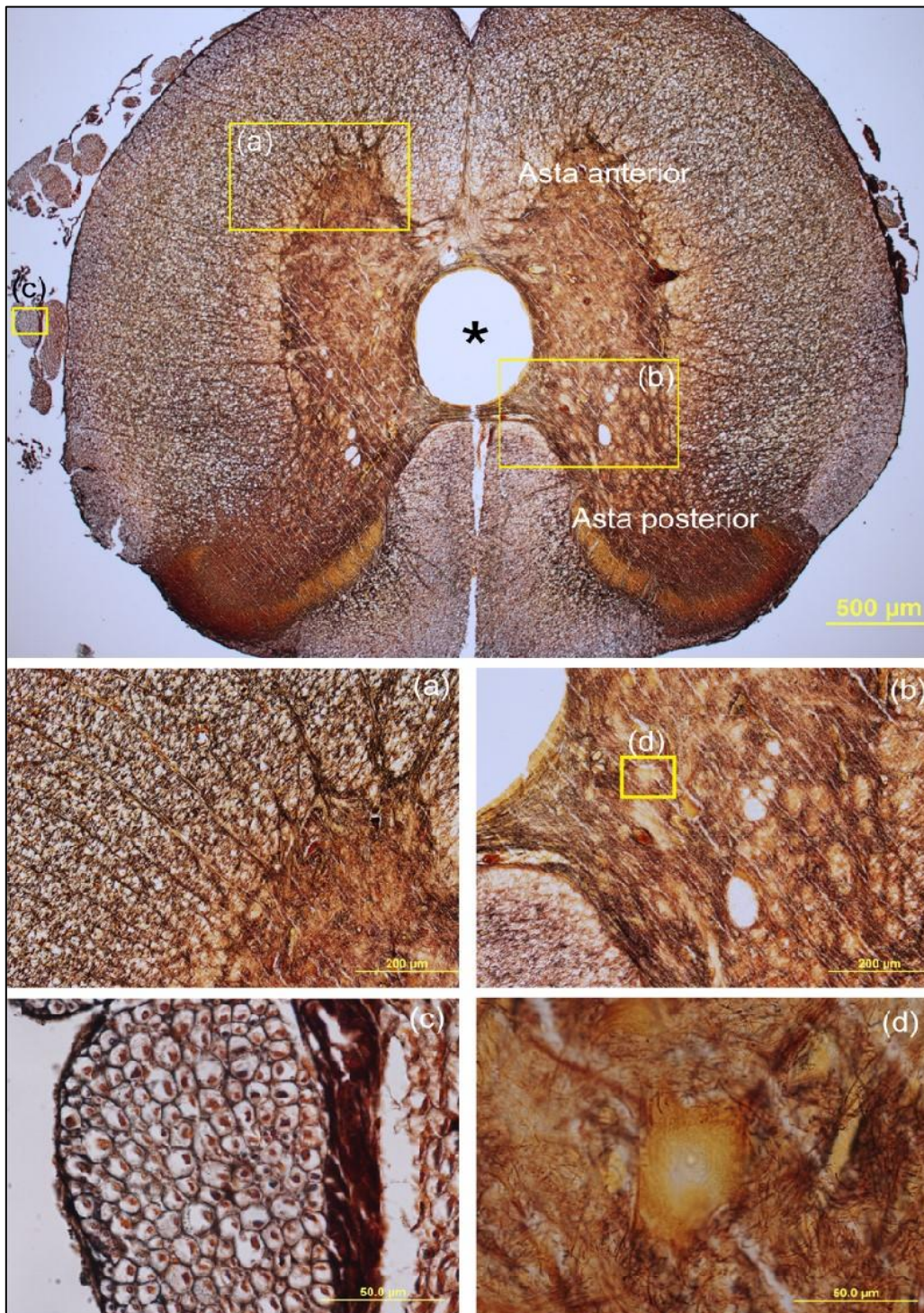


6) Médula Espinal – Técnica de Cajal:

Reconocer a seco débil la organización histológica de la medula espinal: sustancia blanca periférica y sustancia gris central.

Reconocer a seco fuerte las motoneuronas, la organización del neuropilo, las incidencias de corte de los axones según su trayectoria en la médula espinal y los nervios periféricos.

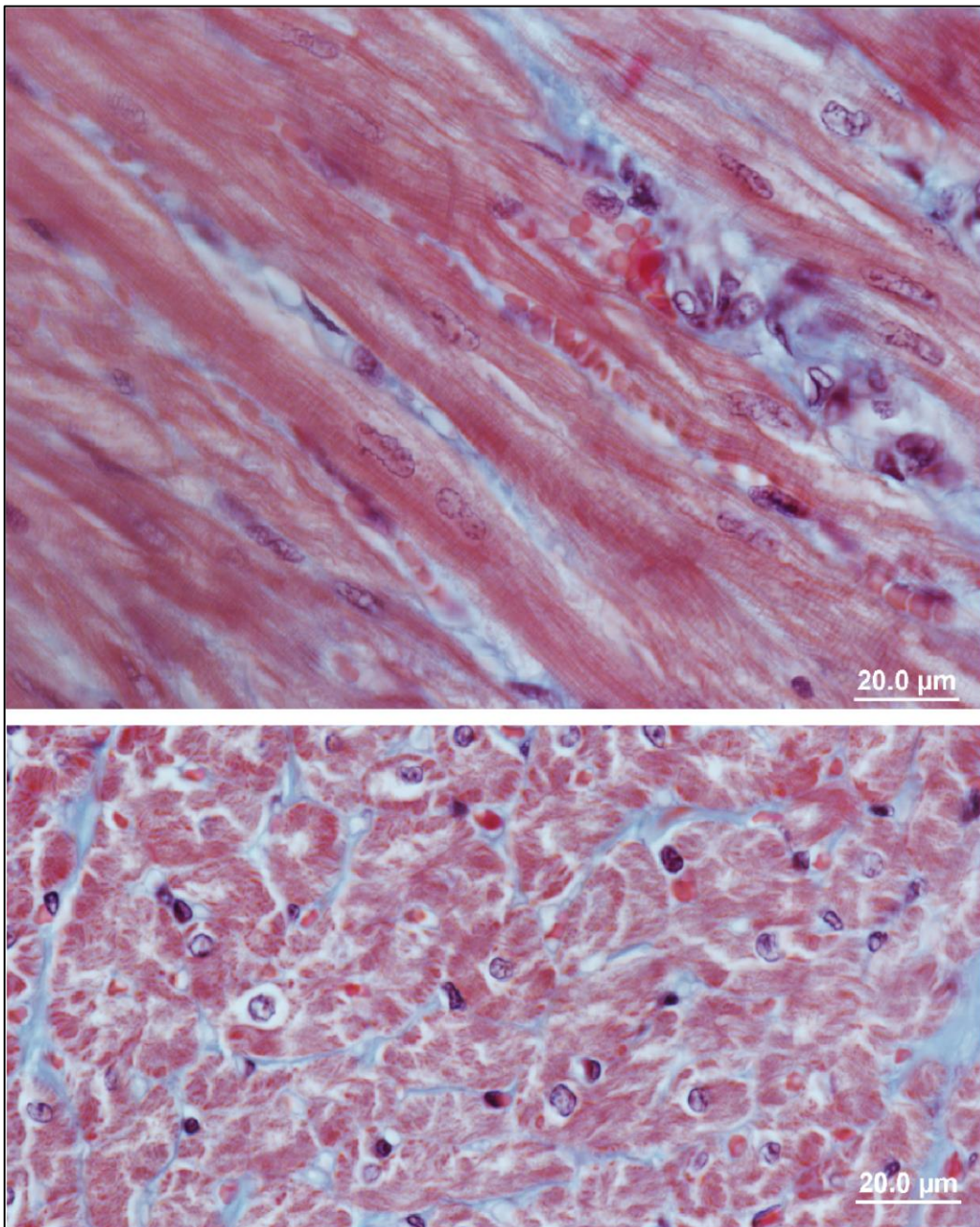
Describir diferencias con lo observado en las técnicas de Weigert y Kluver Barrera. (Fundamental).



PREPARADOS FIJOS

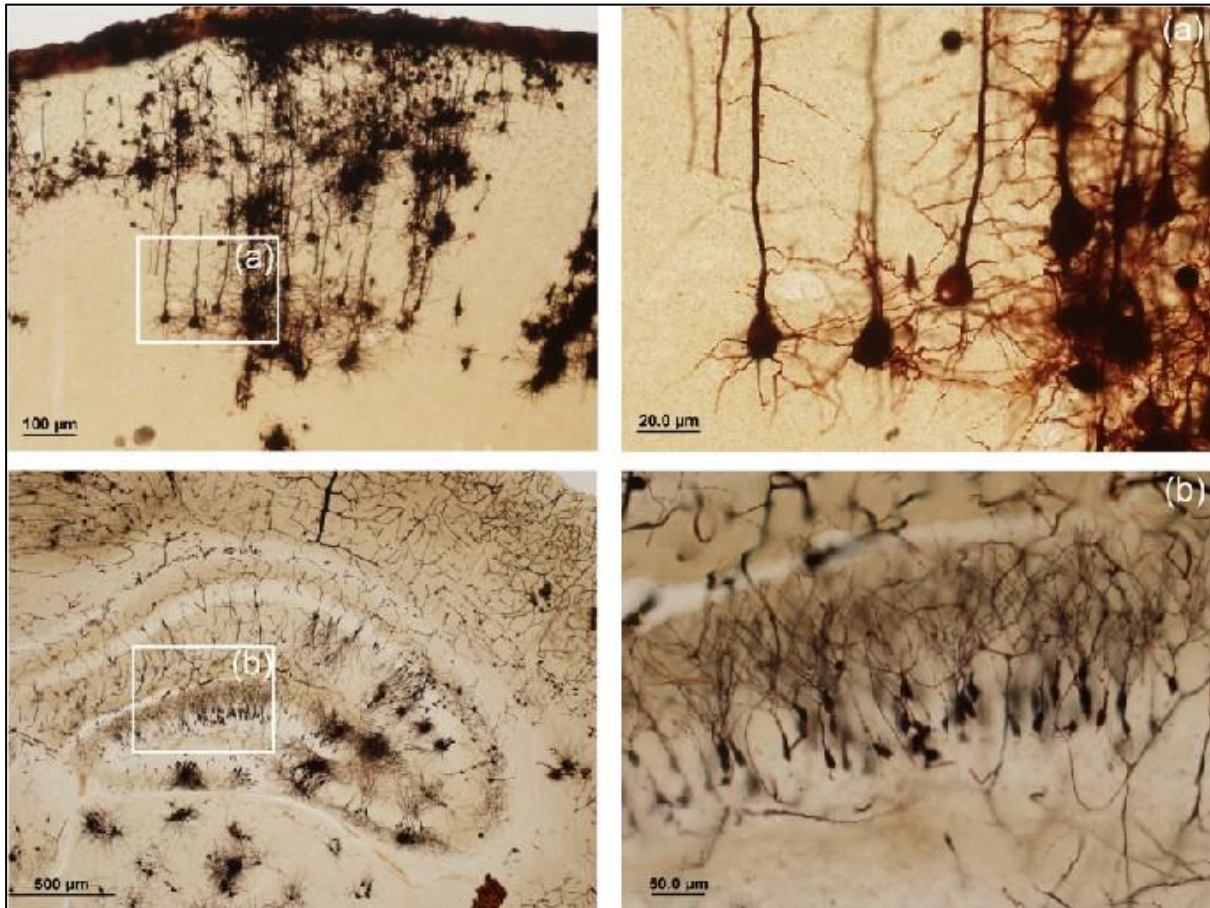
1) Corazón - Tricrómico de Mallory

Observar la distribución de las **fibras de colágeno** azules entre las fibras de músculo estriado cardíaco. Esta técnica permite diferenciar subendotelio, subendocardio y el tejido conectivo circundante entre las fibras musculares.



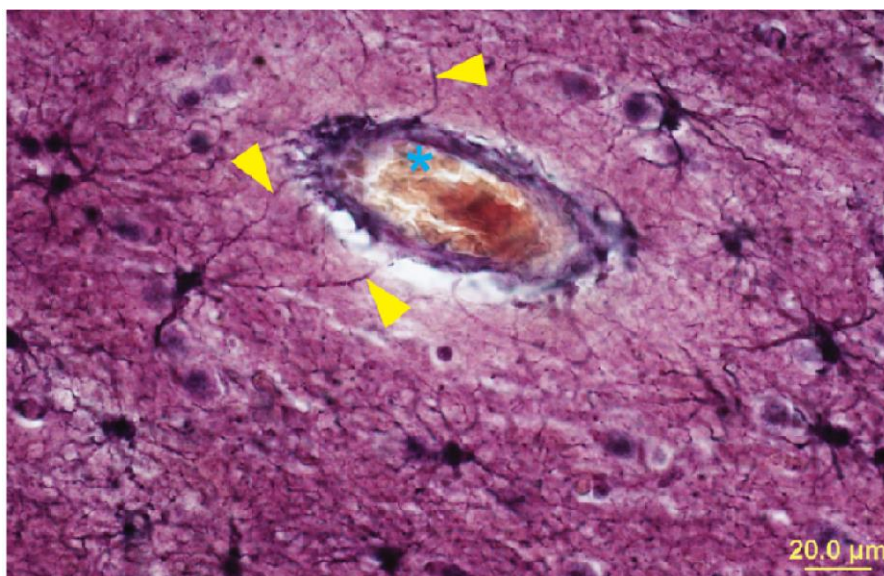
2) Cerebro - Golgi: impregnación argéntica

Observar la morfología de una neurona de piramidal completa (soma, árbol dendrítico y axón). Diferenciar axones de dendritas, espinas dendríticas. Observar las células gliales con sus prolongaciones citoplasmáticas.



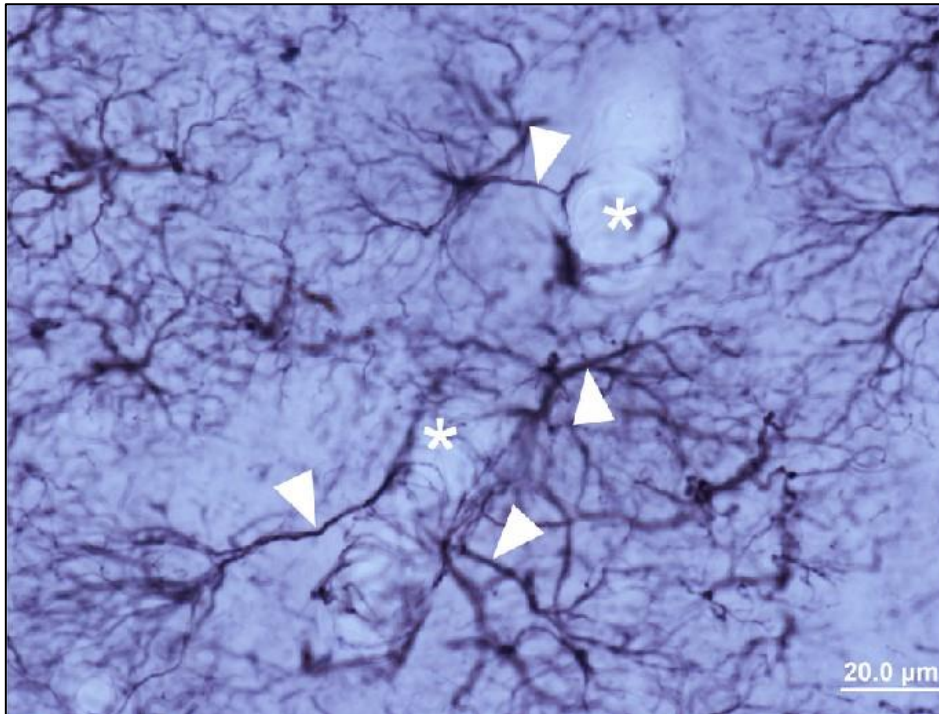
3) Cerebelo - Oro sublimado de Cajal:

Observar **astrocitos con sus prolongaciones** citoplasmáticas y la pared de los capilares sanguíneos (asteriscos) delimitadas por los pies chupadores (flecha amarilla) de los astrocitos.

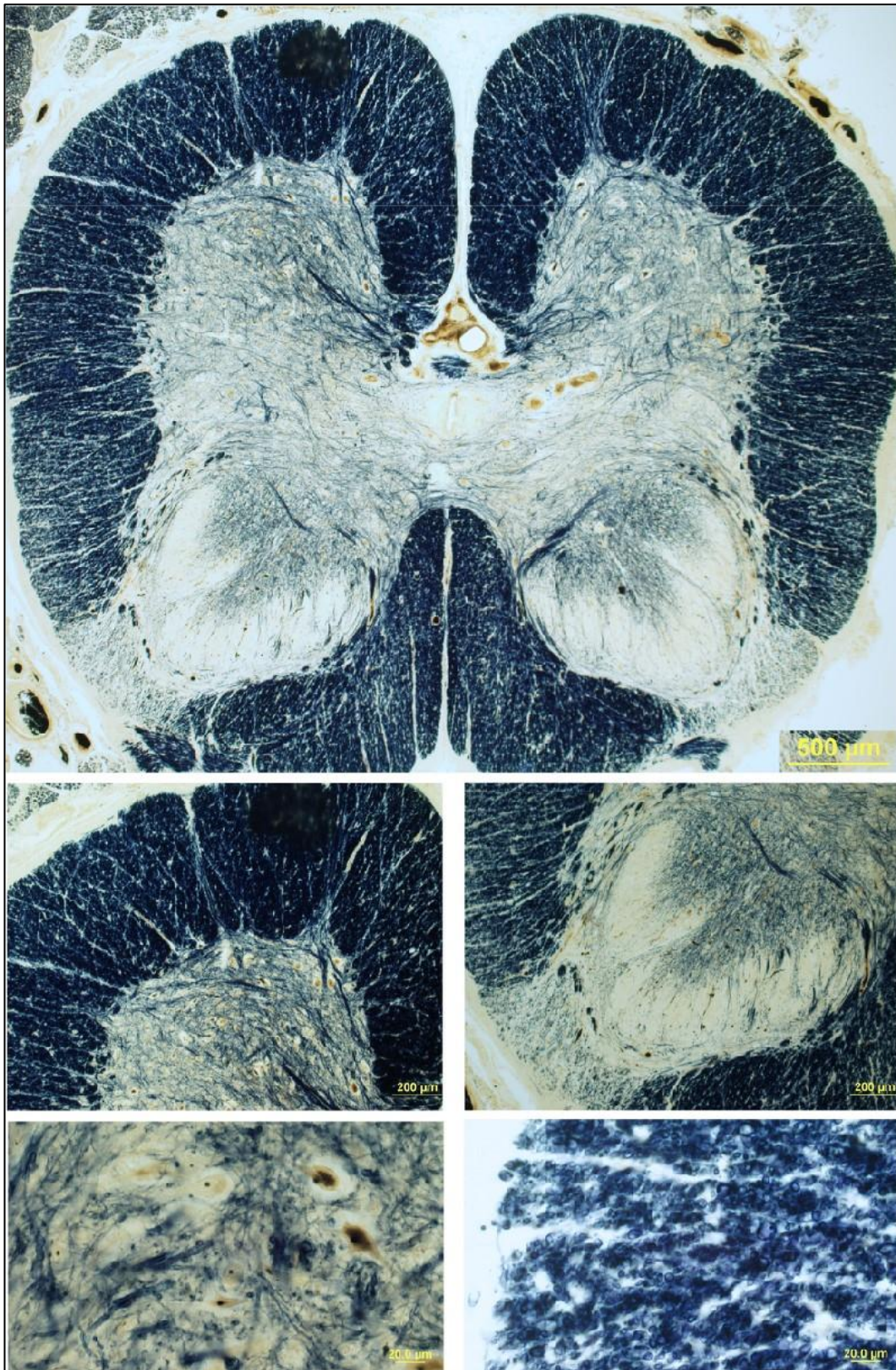


4) Cerebro – Inmunocitoquímica FGAP

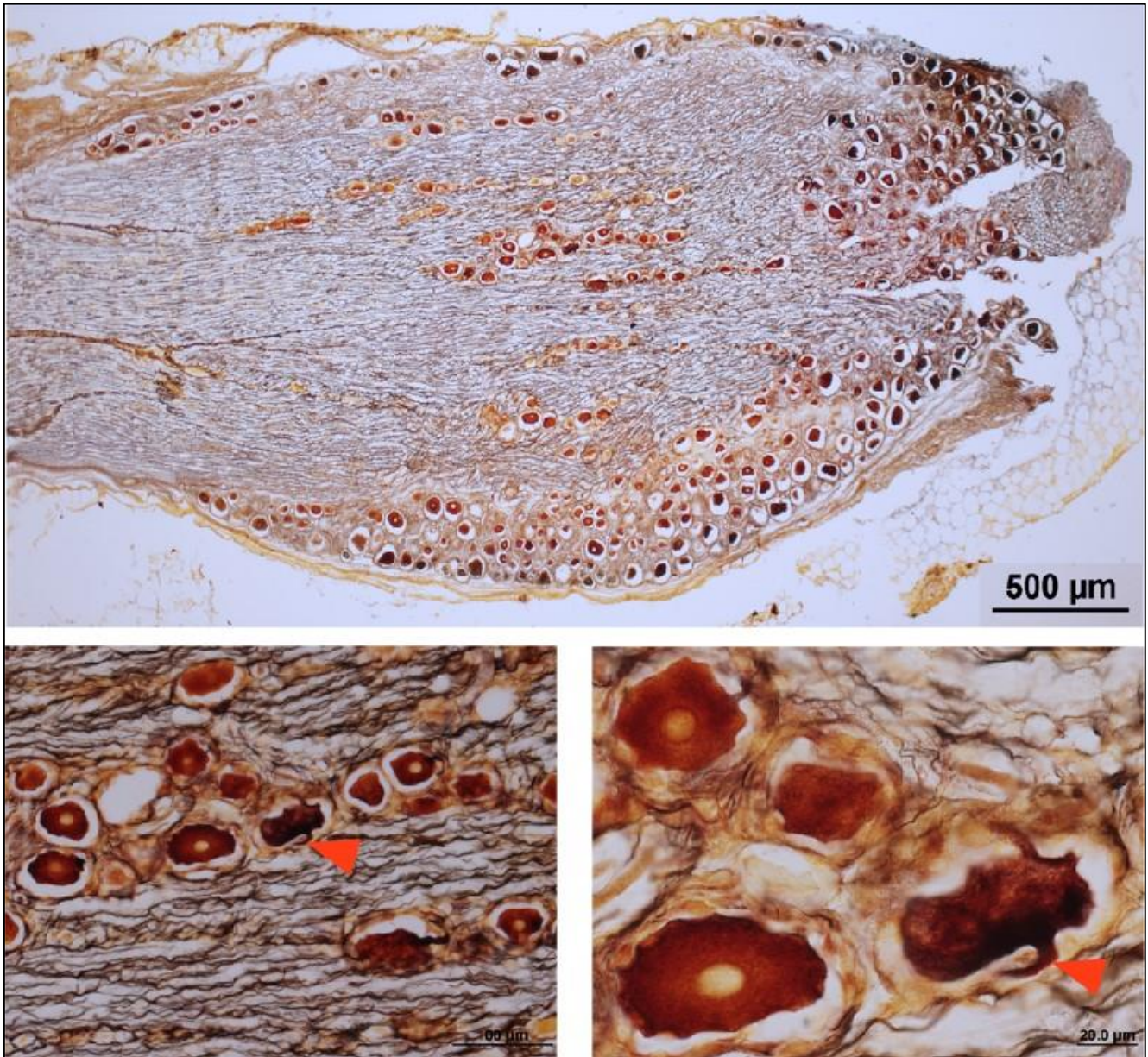
Observar **astrocitos con sus prolongaciones** citoplasmáticas y la pared de los capilares sanguíneos asteriscos blancos) delimitadas por los pies chupadores de los astrocitos (flechas blancas).



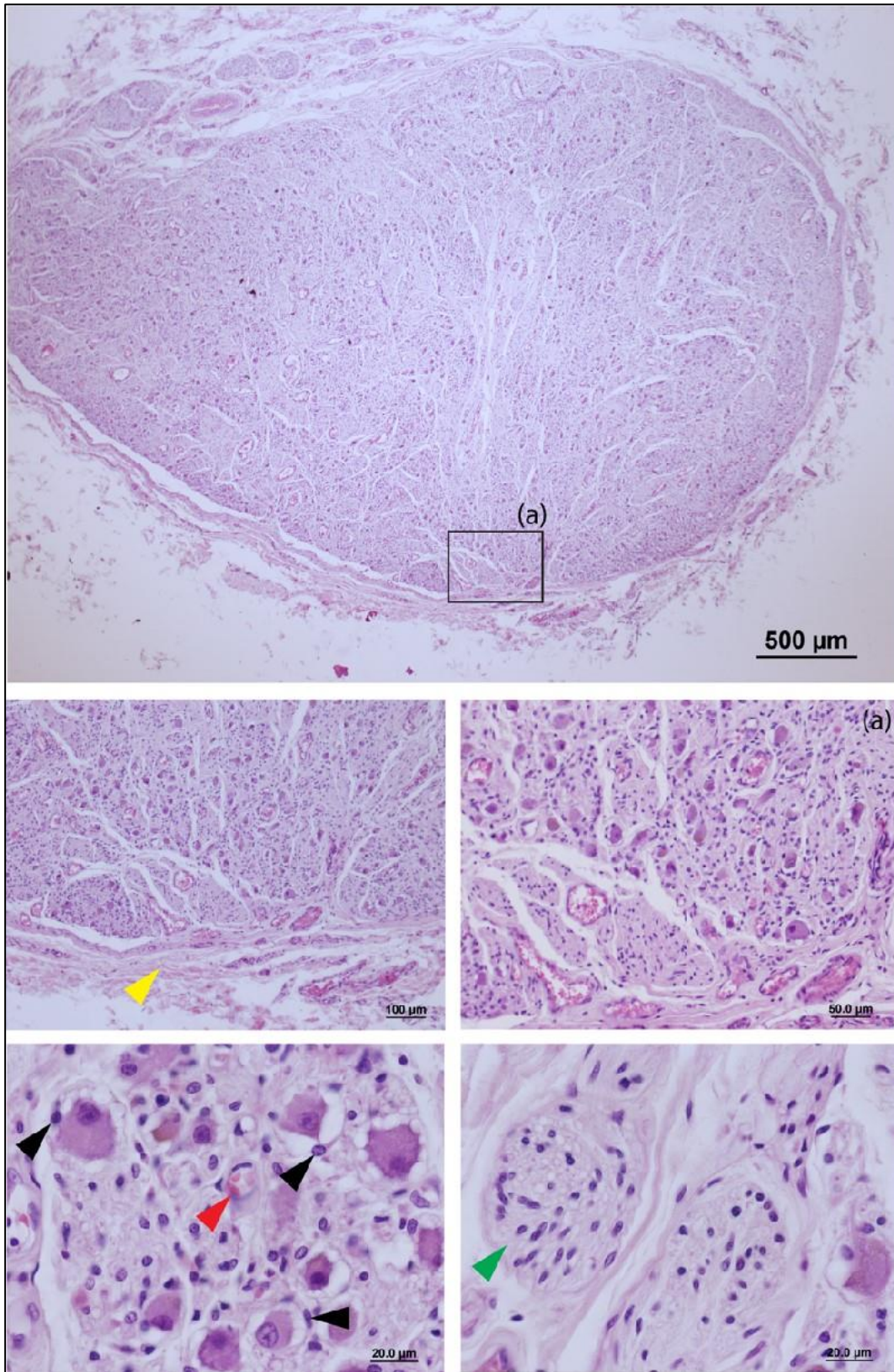
5) **Médula espinal Weigert:** estructura del órgano. Vaina de mielina. Prolongaciones mielínicas en distinta incidencia de corte.



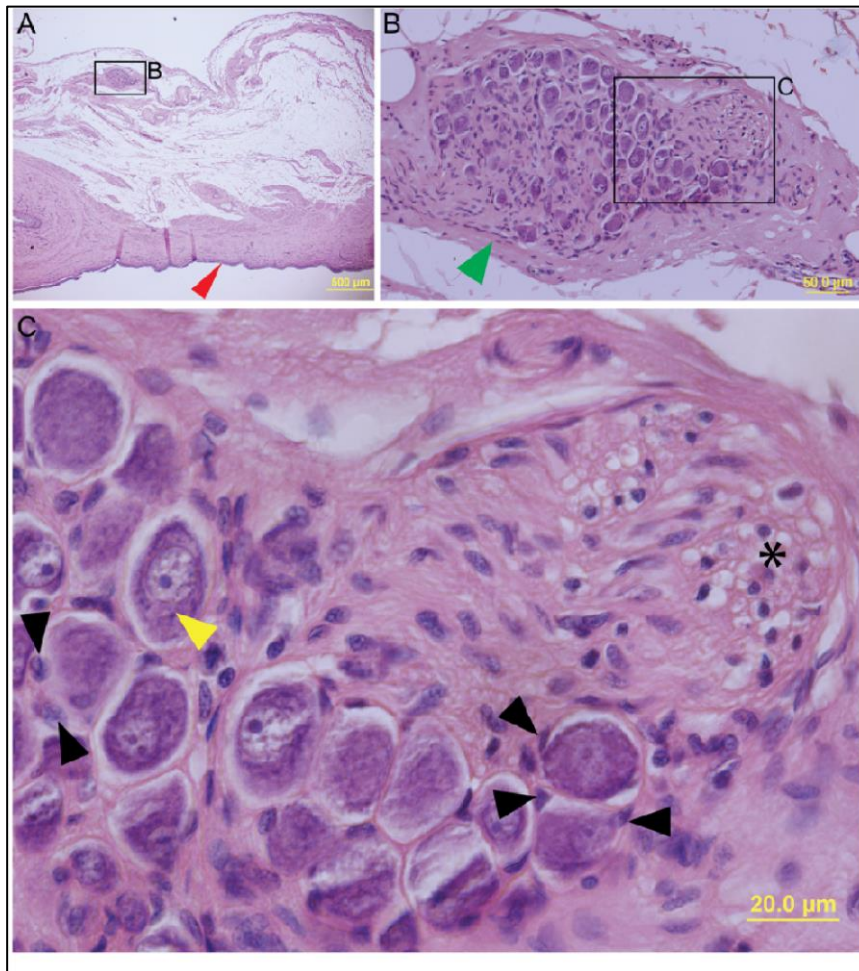
- 6) **Ganglio Raquídeo – Cajal:** reconocer a seco débil la organización histológica: somas de neuronas pseudomonopolares agrupados en la zona periférica y fibras distribuidas en la región central. Observa distribución de células satélite. Comparar las características con ganglios autónomos.



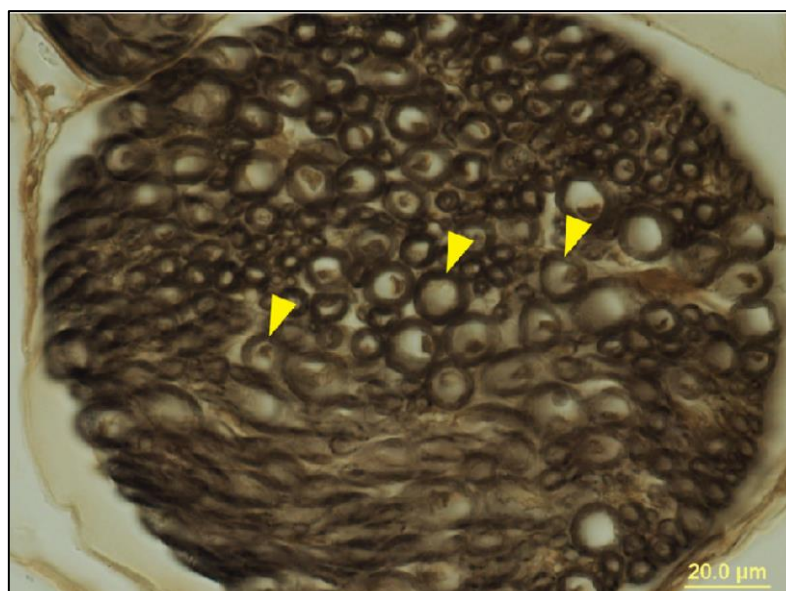
- 7) **Ganglio Simpático del SNA - H&E:** Reconocer la organización histológica de los ganglios del SNA: neuronas de morfología estrellada con núcleos excéntricos distribuidas de manera homogénea, células satélites (anficitos – flecha negra) y tejido conectivo no especializado con abundante componente vascular (flecha roja) y nervios (flecha verde). Identificar diferencias con el preparado de ganglio parasimpático y ganglio raquídeo (anexo a la raíz dorsal).



- 8) **Ganglio Parasimpático del SNA - H&E:** identificar la localización próxima a las vísceras. Observar y describir la distribución de los somas neuronales estrellados y células satélites. Comparar dichas características con el ganglio raquídeo.



- 9) **Nervio Periférico – Tetróxido de Osmio:** observar la vaina de mielina (flecha amarilla) con un centro negativo (axon).





Actividad de Autoevaluación y Discusión

1) Complete el cuadro comparativo entre los diferentes tipos de tejido muscular.

	Músculo estriado Esquelético	Músculo estriado Cardíaco	Músculo Liso
Características Estructurales			
Características ultraestructurales			
Esquema de MO en corte longitudinal			
Esquema de MO en corte transversal			
Localización			

2) La fibra muscular lisa

- a) Tiene túbulos T asociados a cisternas terminales del REL formando triadas
- b) Tiene diadas asociadas al disco Z del sarcómero
- c) Carece de mitocondrias y sarcómeros
- d) Tiene caveolas para obtener calcio del medio extracelular.

3) Realice un esquema ultraestructural de una sinapsis química mencionando sus componentes: presinapsis (vesículas sinápticas y membrana presináptica), hendidura sináptica y postsinapsis.

4) La Barrera Hemato Encefálica (BHE)

- a) Está formada por capilares continuos y pies chupadores de astrocitos.
- b) Tiene como función la filtración de líquido cefalorraquídeo a los espacios subaracnoideos.
- c) Forma un sistema porta venoso entre capilares.
- d) Está formada por endotelio con uniones ocludens, membrana basal de capilares sinusoides y ranura de filtración de astrocitos.

5) Los oligodendrocitos

- a) Se identifican con oro sublimado de Cajal.
- b) Forman parte la barrera hemato encefálica.
- c) Forman la vaina de mielina y el endoneuro.
- d) Su morfología nuclear puede observarse con la técnica de Nissl.

6) Seleccione la relación correcta.

- a) Vaina de Mielina-Weigert
- b) Oligodendrocito- oro sublimado de Cajal
- c) Soma de Motoneurona-tetróxido de osmio
- d) Prolongaciones de astrocitos- Nissl



7) Mencione técnica/s para identificar los diferentes componentes del tejido nervioso

Vaina de Mielina.....

Fibras Paralelas.....

Sustancia de Nissl.....

Glomérulo Cerebeloso.....

Microgliocitos.....

Astrocitos.....

Neuronas de Purkinje.....