

HISTOLOGÍA III



Lic. Esteban David Sosa

FCEN UNCuyo

2017

TEJIDOS BÁSICOS

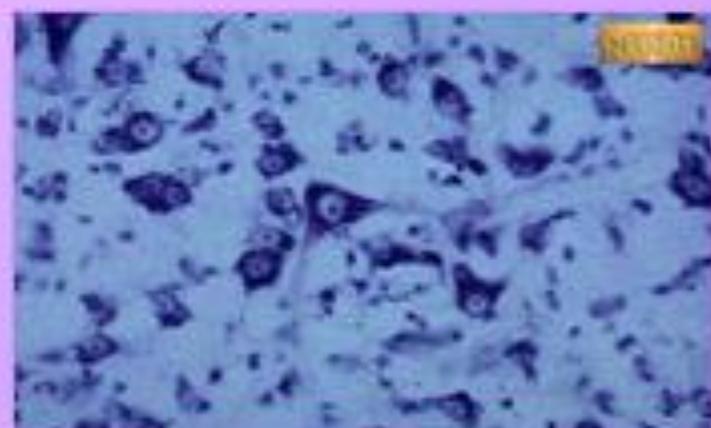
EPITELIAL



CONECTIVO



MUSCULAR



NERVIOSO

TEJIDO MUSCULAR

- Es el tejido especializado en la producción del MOVIMIENTO de los cuerpos de los animales y el ser humano.
- Presenta una estrecha dependencia del sistema nervioso, del cual depende por el hecho de requerirse la señal nerviosa para accionar el mecanismo de contracción muscular.
- Formado por células alargadas en la dirección del movimiento muscular.
- Origen: mesodermo.

Unidad funcional: la célula muscular (=fibra muscular)

- Forma: alargada-
- Presencia de filamentos de actina y miosina que forman estructuras complejas, cuya unidad estructural es el SARCÓMERO.

Presentan adaptación estructural y funcional típica:

-retículo sarcoplásmico: derivado del reticulo endoplasmico.

Función: reservorio de iones calcio.

-sarcoplasma (citoplasma): relleno de las fibras de actina-miosina.

-sarcolema (membrana plasmatica).

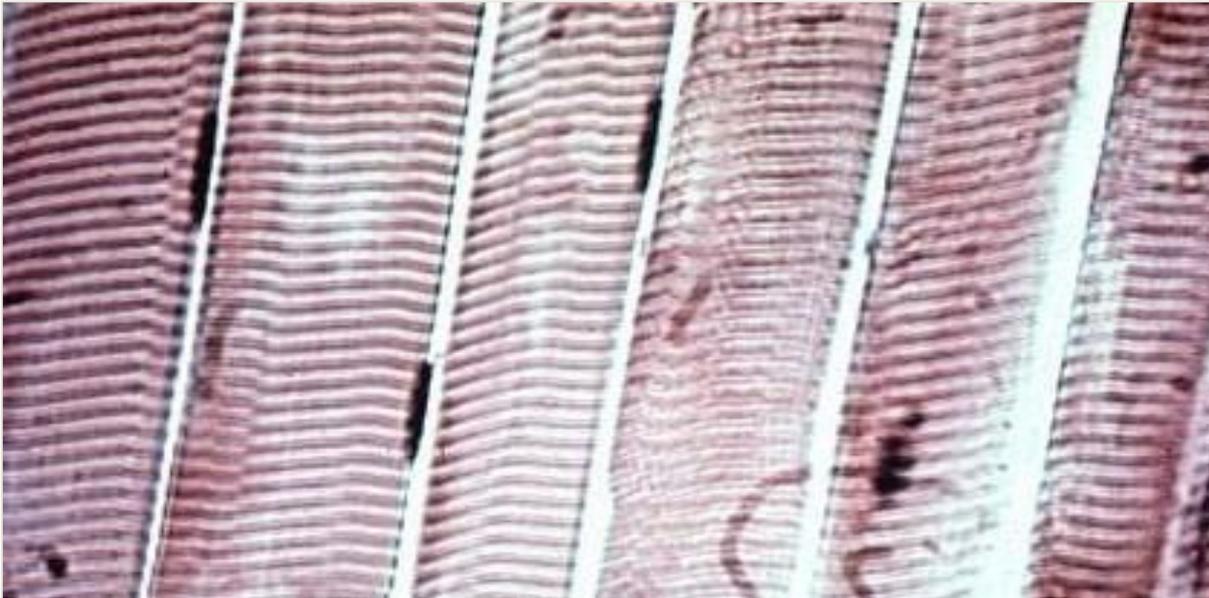
-unión neuromuscular: porción especializada de la membrana plasmática en donde se une el reticulo sarcoplasmico con las vias nerviosas motoras.

Tipos de tejido muscular

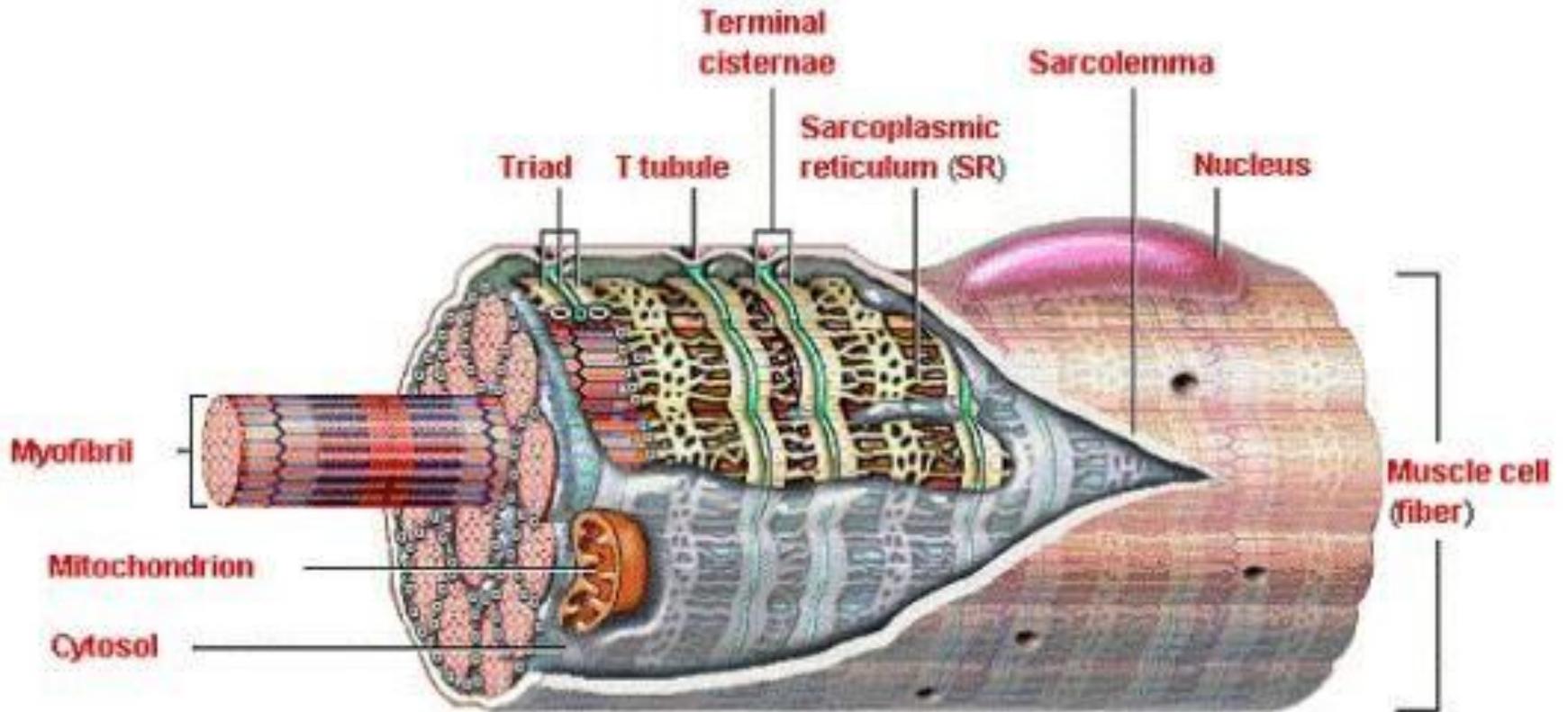
- *Musculo estriado*: fibras musculares muy largas, cilíndricas y polinucleadas (sincitio). Presentan un patrón en estrías por la organización de las fibrillas de actina y miosina en los sarcómeros.
 - Localización: esqueleto.
 - Control mental voluntario.
 - Contracción rápida, instantánea.
 - Función: controla los movimientos voluntarios del organismo (locomoción, movimiento de extremidades, etc.).

- ***Musculo liso***: fibras musculares cortas, fusiformes, uninucleadas. No presentan estrías. Núcleo central.
 - Localización: forman las paredes de las vísceras móviles.
 - Contracción lenta e involuntaria.
 - Controladas por el sistema nervioso autónomo.
 - Permite el movimiento de las vísceras (ejemplo: peristaltismo intestinal).
- ***Musculo cardíaco***: fibras musculares cilíndricas y ramificadas, uninucleadas con núcleo central. Presentan estrías. Núcleo central. Forman las paredes del corazón.
 - Fibras unidas por **discos intercalares** (uniones terminales altamente especializadas que facilitan la conducción del impulso nervioso).
 - Contracción involuntaria, controlada por células cardíacas marcapasos y por el sistema nervioso autónomo.

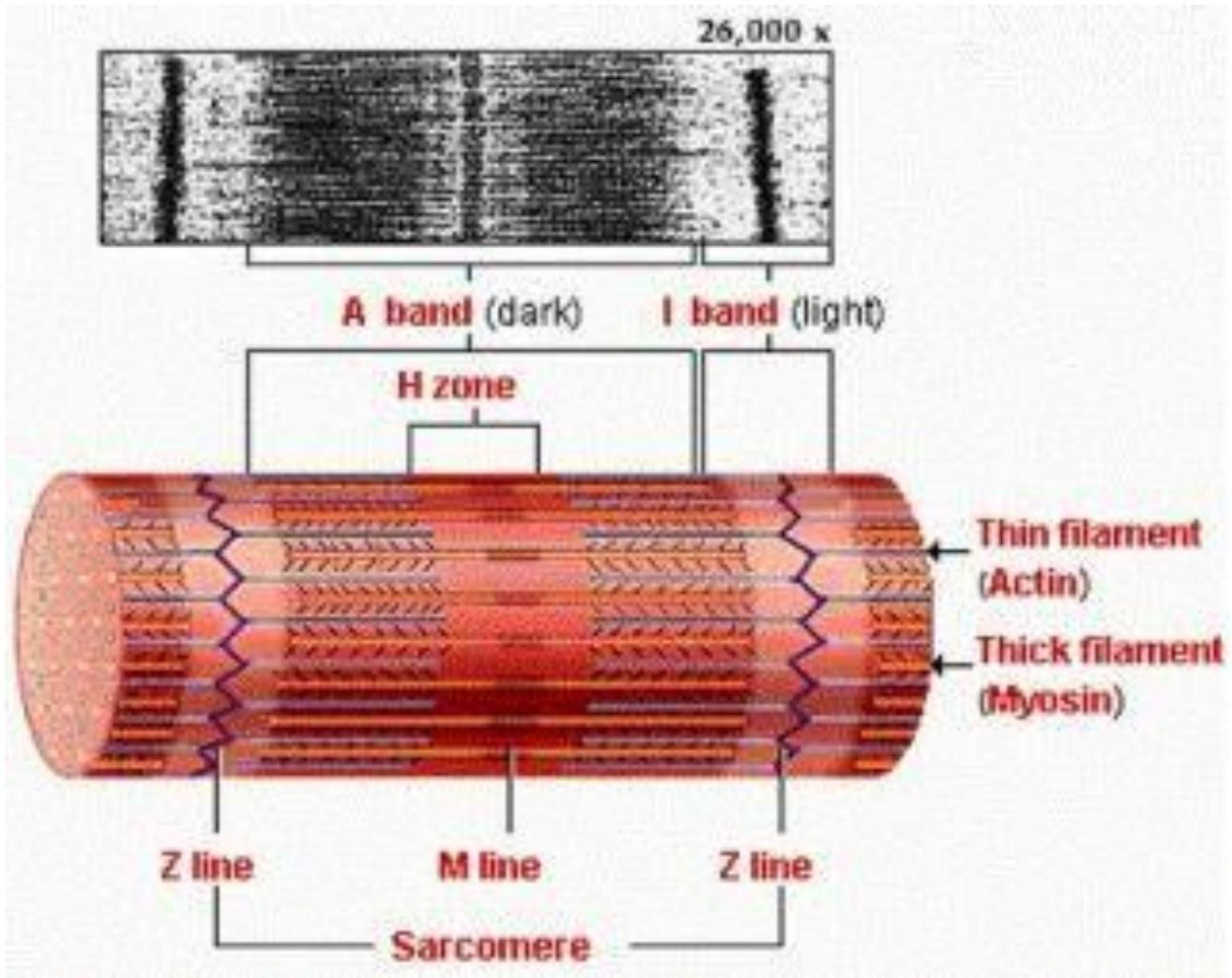
MÚSCULO ESTRIADO



FIBRA MUSCULAR ESTRIADA: ESTRUCTURA



SARCÓMERO: UNIDAD ESTRUCTURAL DE LA FIBRA MUSCULAR



- **LOS TÚBULOS T** son invaginaciones de la membrana que llegan a ubicarse entre las cisternas terminales del retículo endoplásmico liso

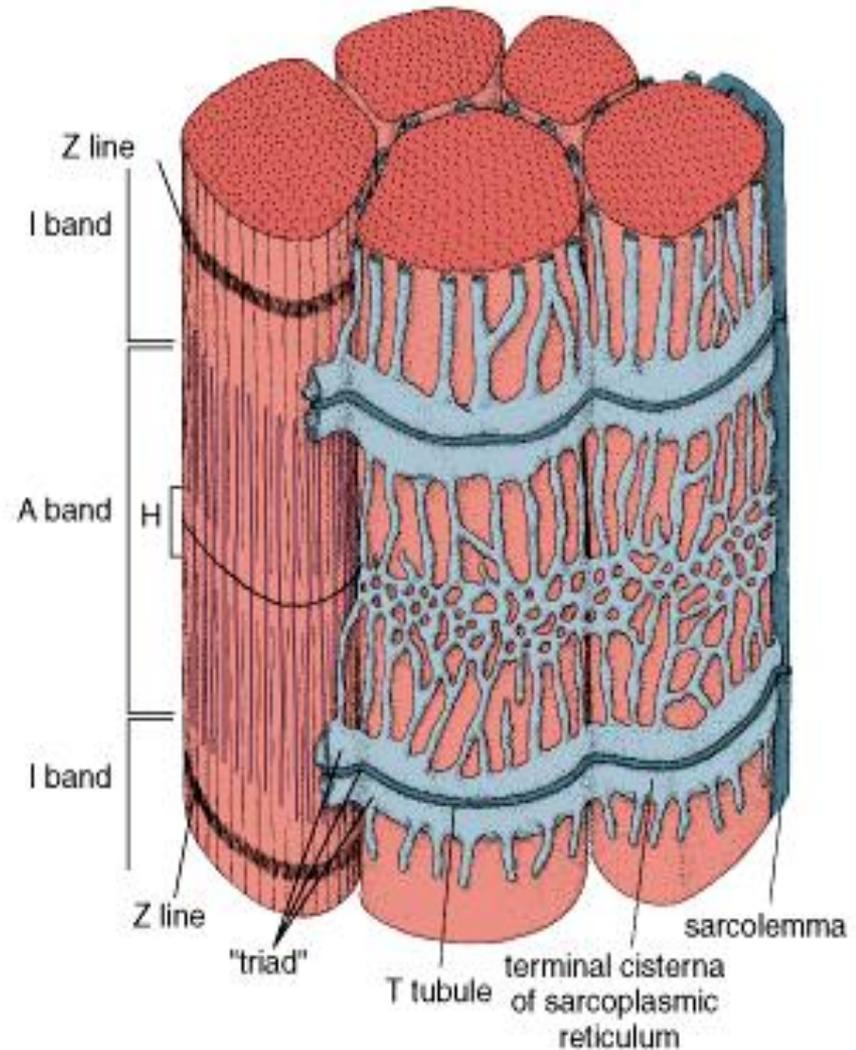
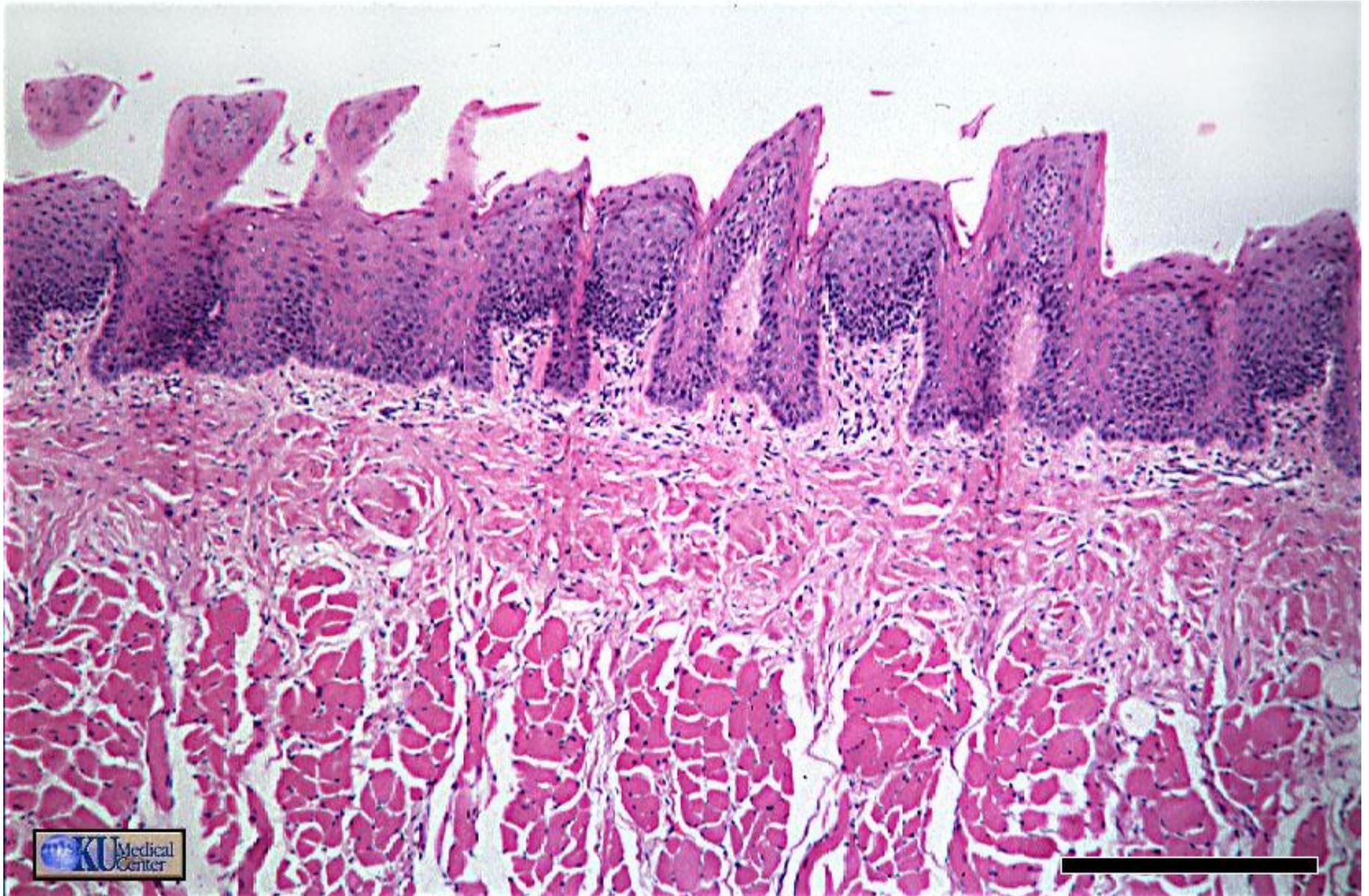
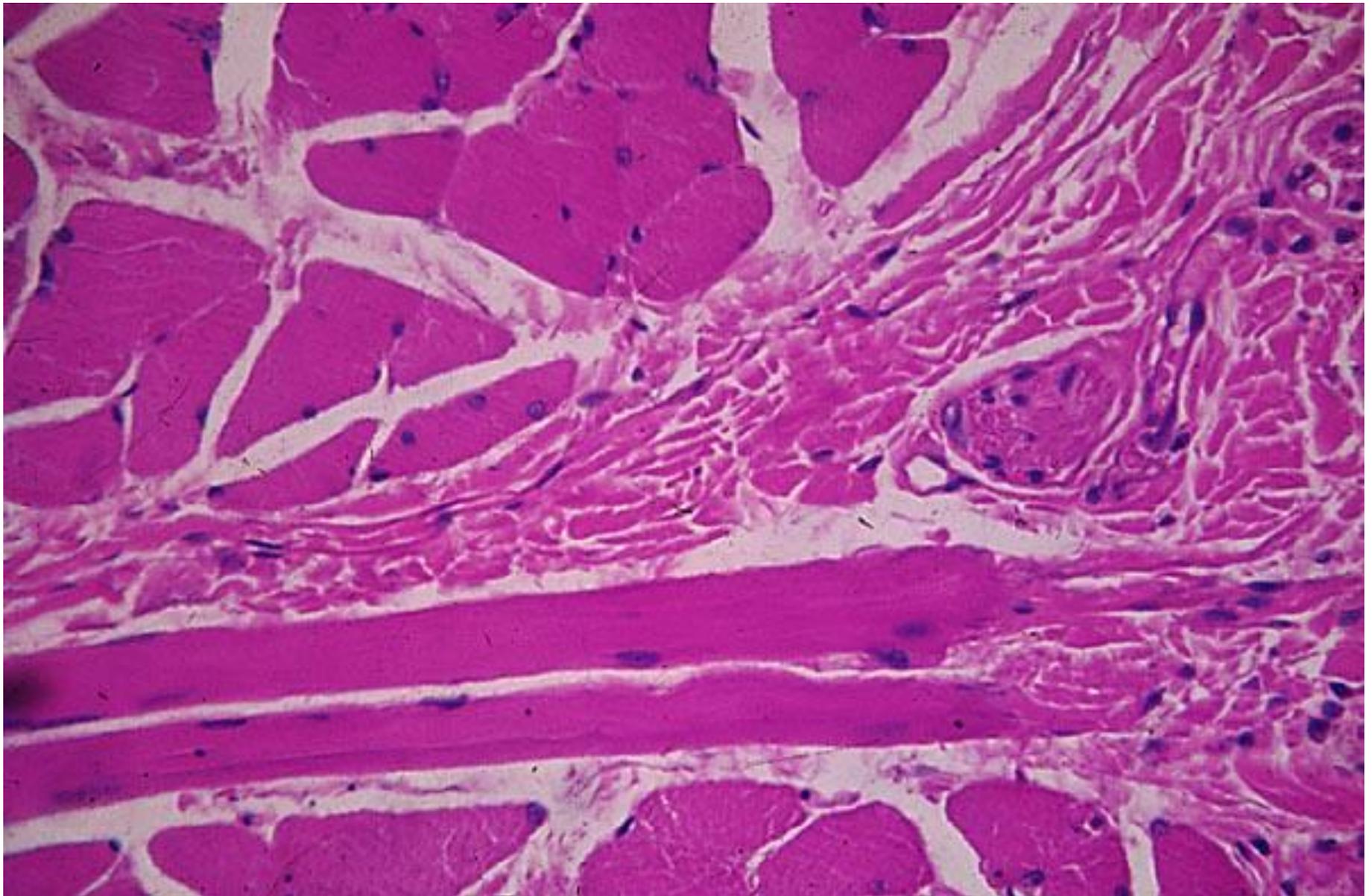


Figure 10.7. Diagram of the organization of striated muscle fiber.

TEJIDO MUSCULAR ESTRIADO: LENGUA.

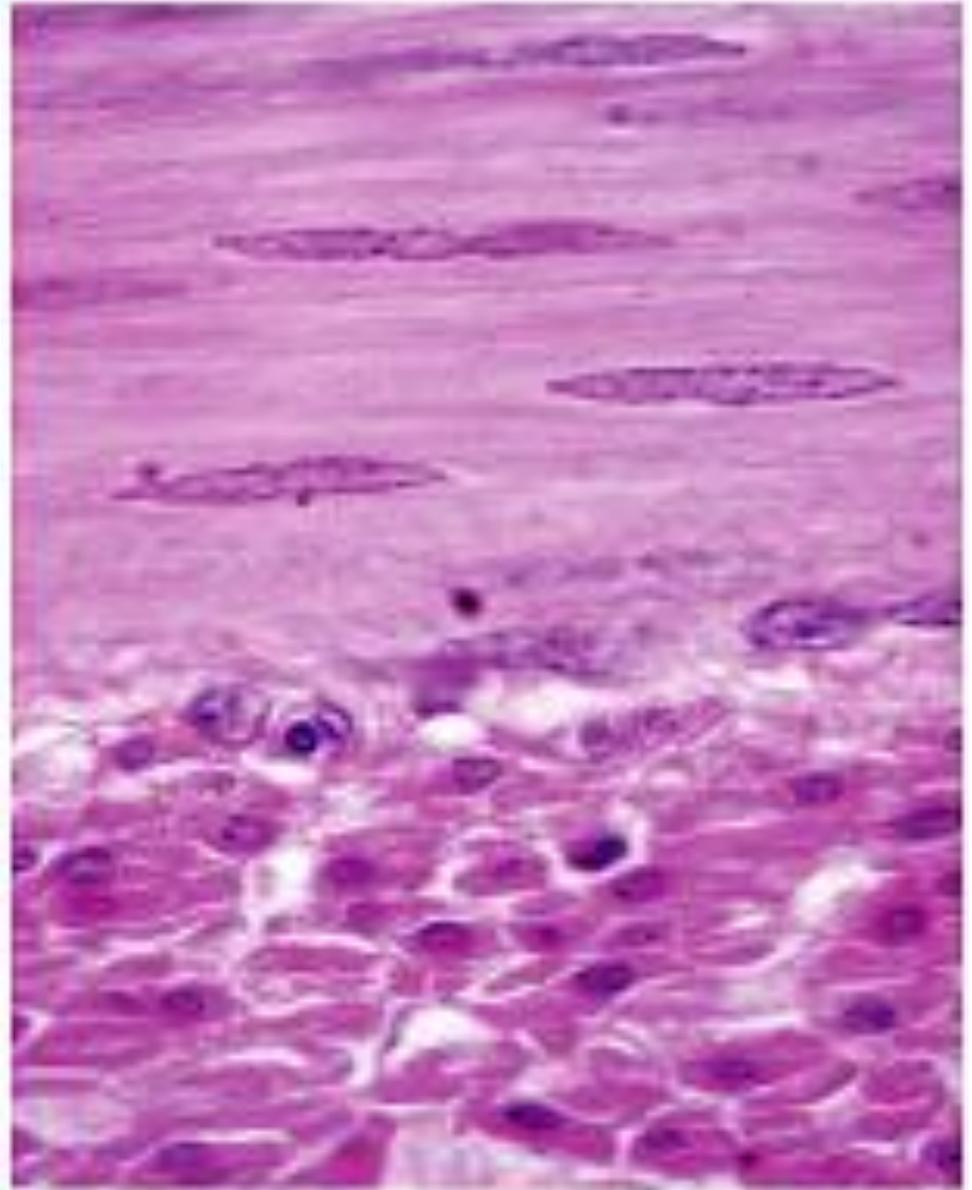
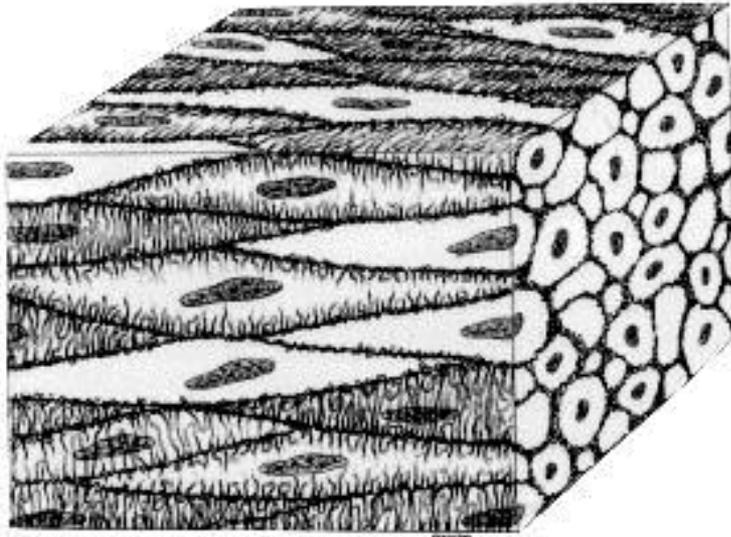
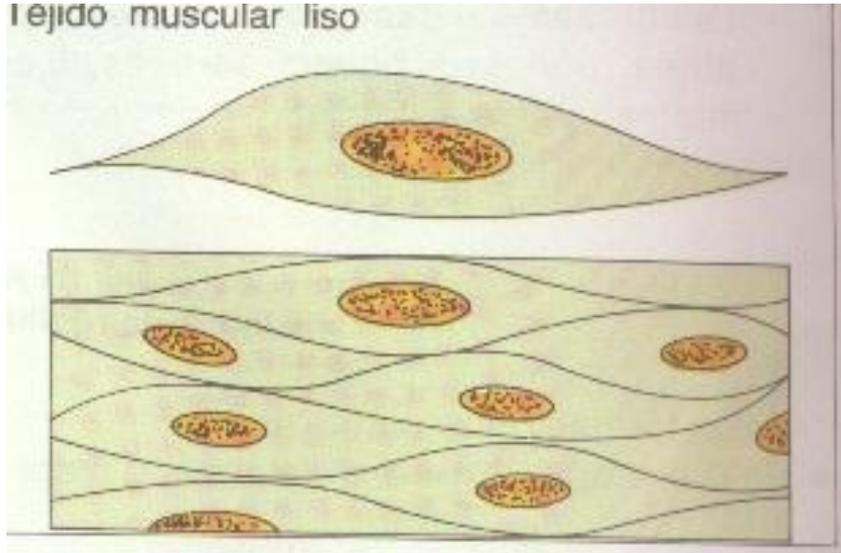


LENGUA: CORTE TRANSVERSAL

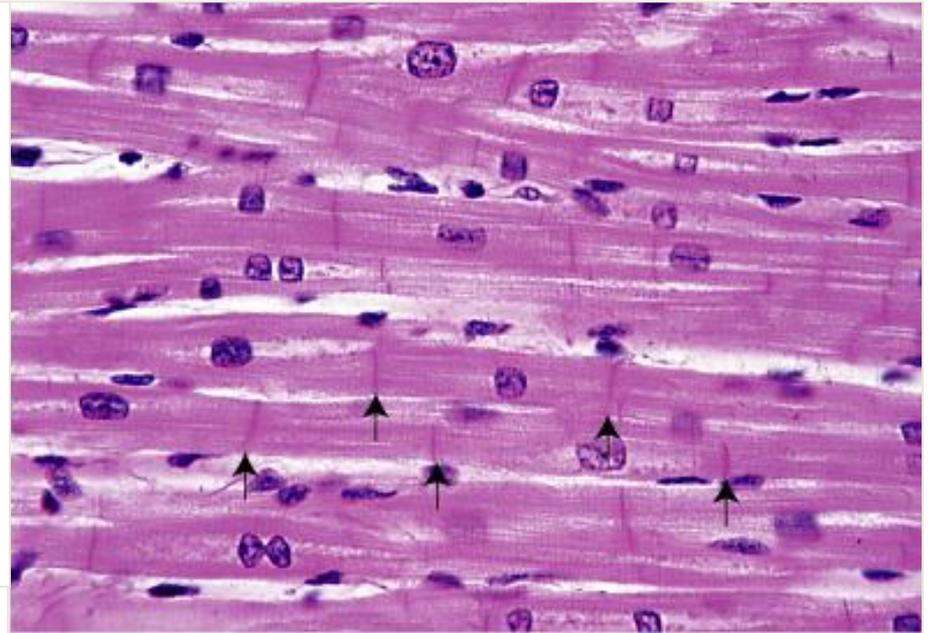
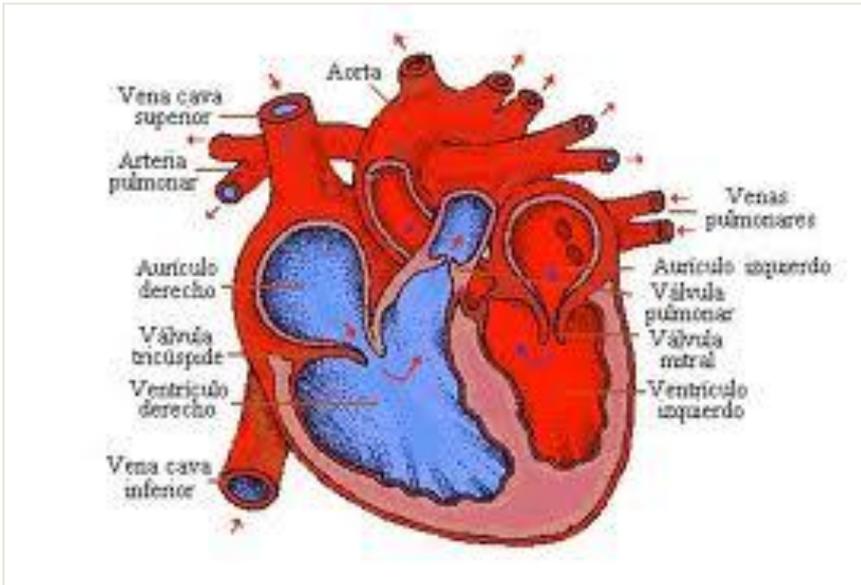


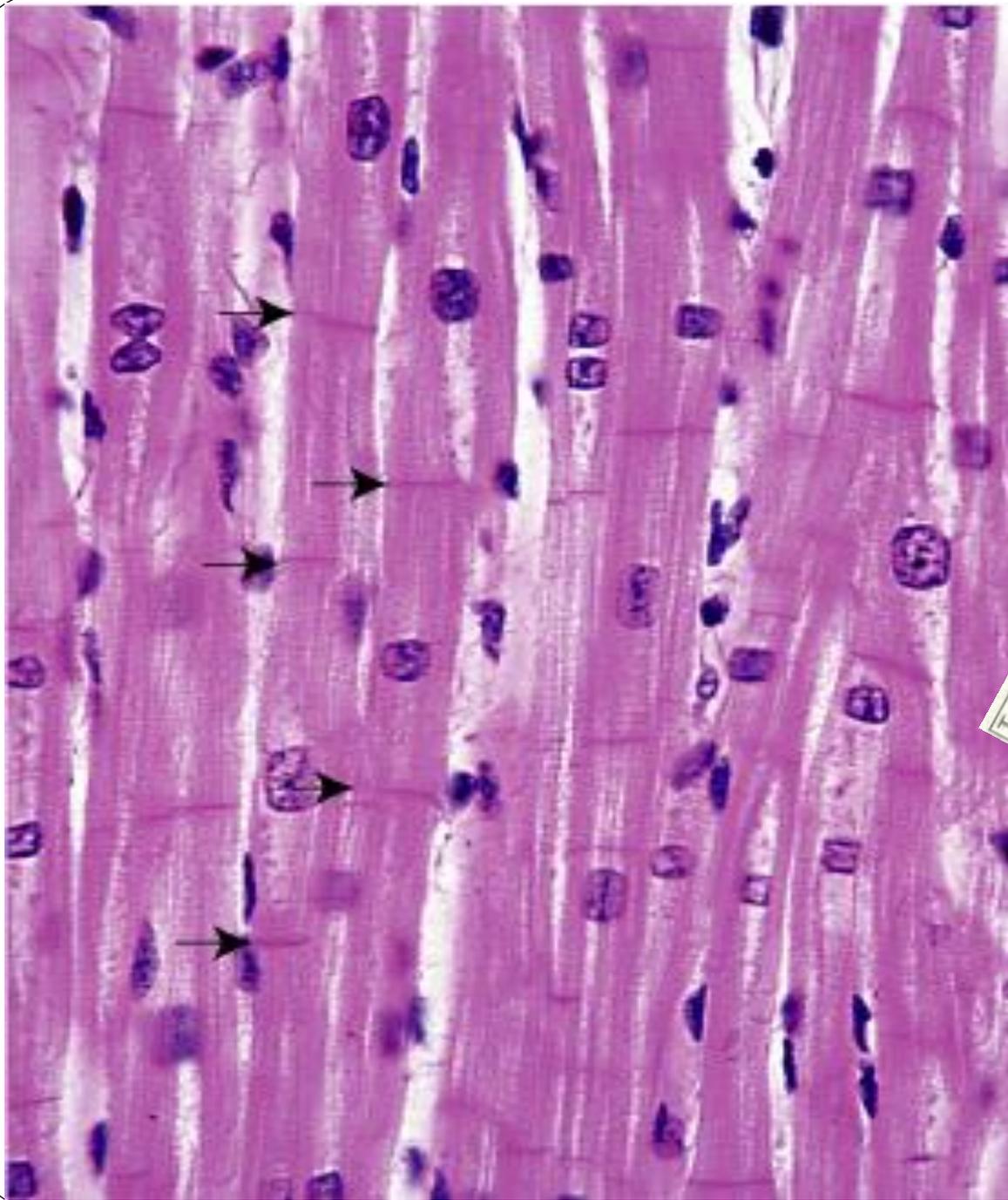
MUSCULO LISO

Tejido muscular liso

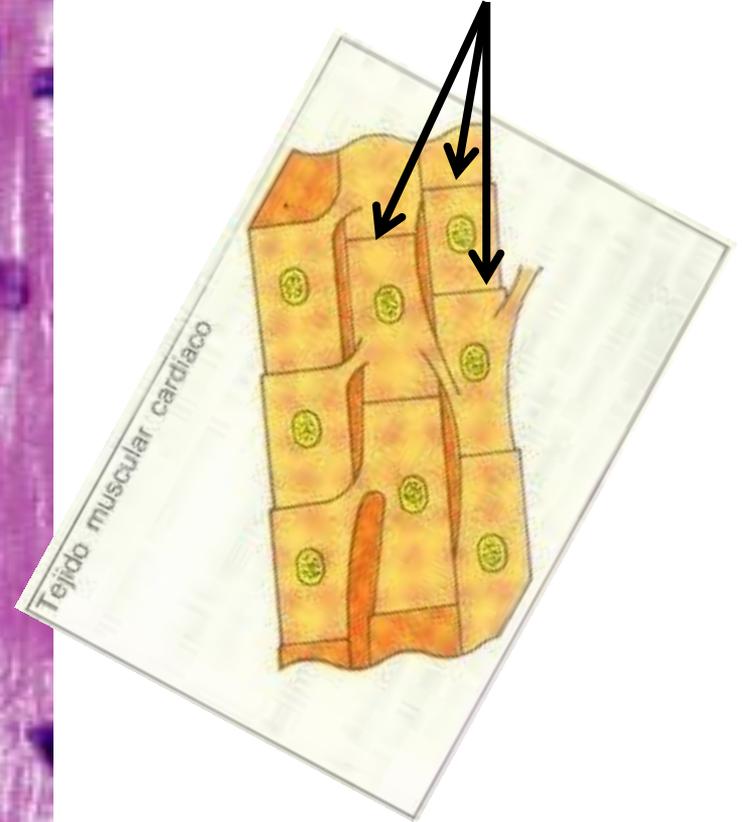


MUSCULO CARDÍACO





DISCOS INTERCALARES

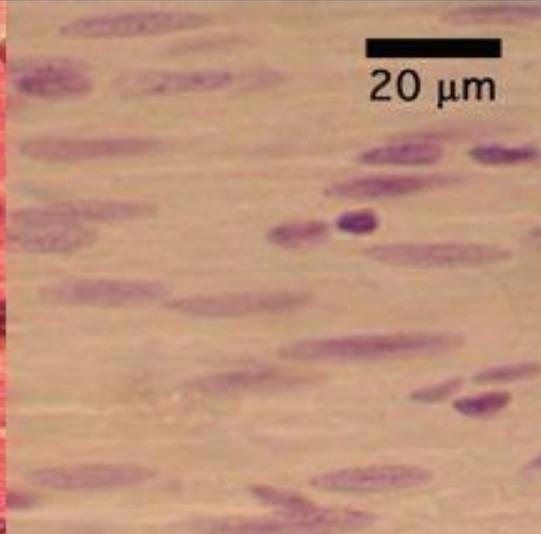
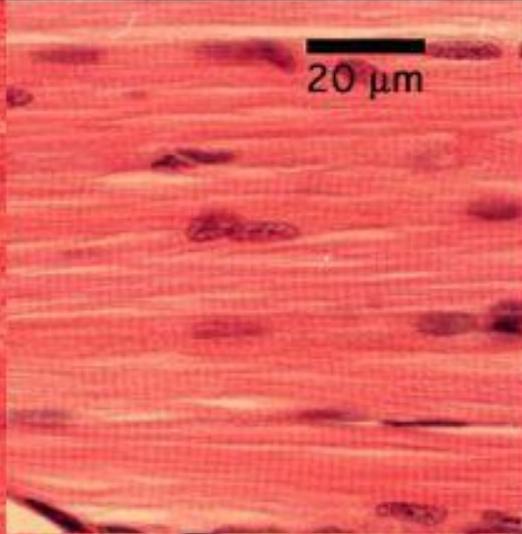
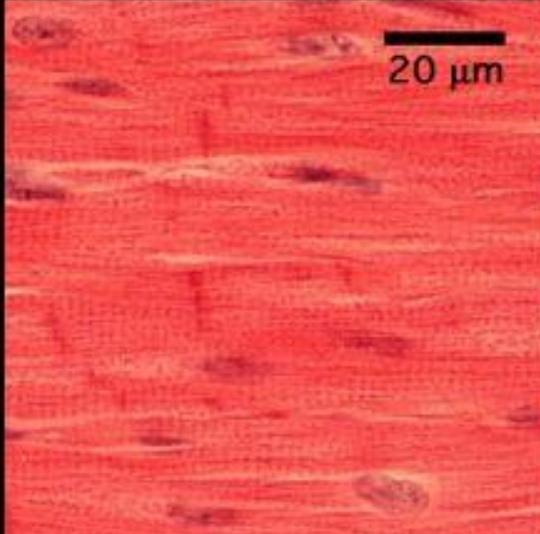


cardíaco

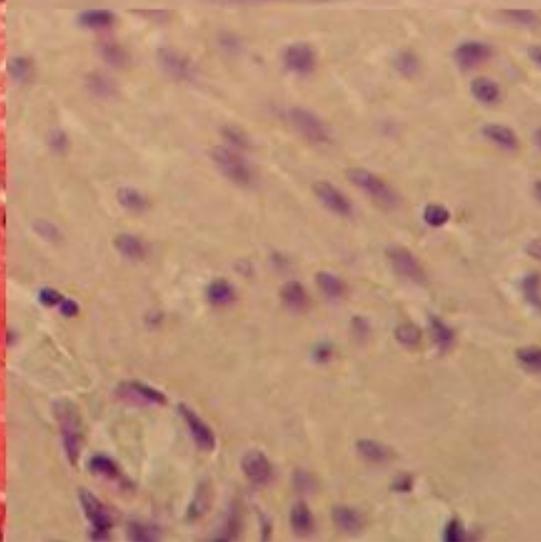
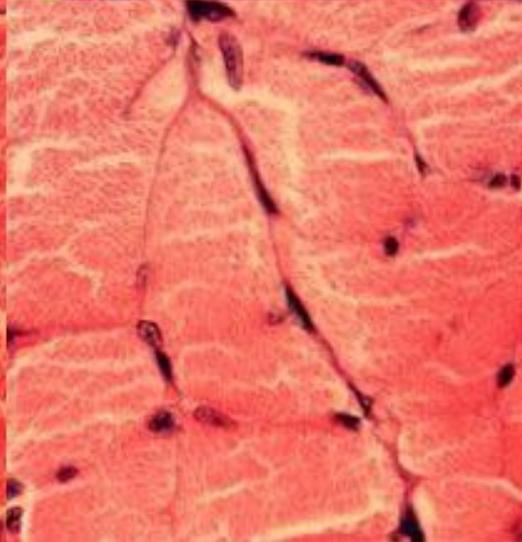
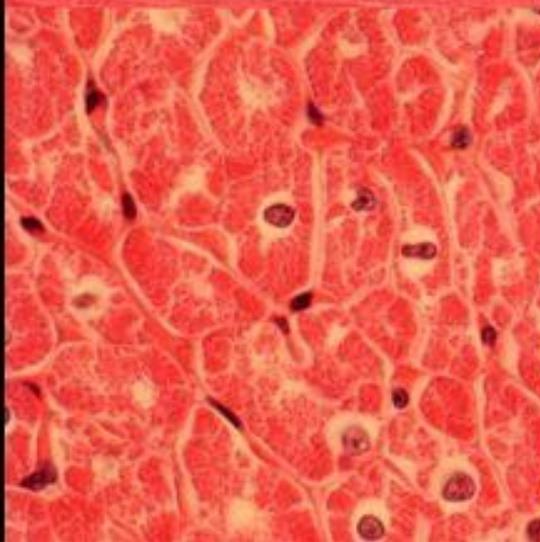
esqueletico

liso

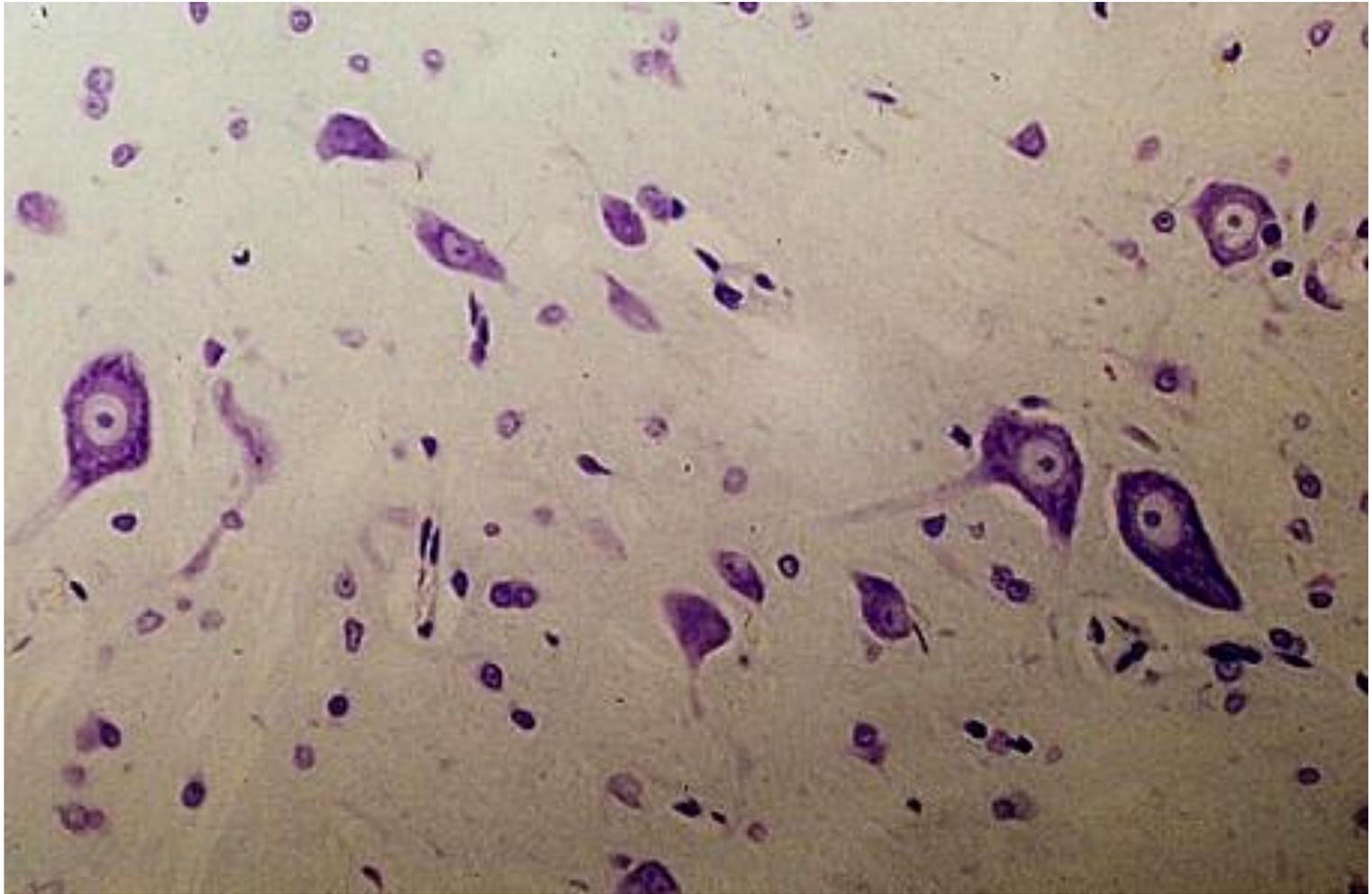
longitudinal



Transversal



TEJIDO NERVIOSO



Tejido muy importante porque es el que nuclea a las FUNCIONES DE RELACIÓN en animales y ser humano.

Funciones de relación: implica la interacción entre el organismo y su medio; permiten la percepción del medio externo y del medio interno y la respuesta al mismo (conducta).

FUNCIONES DE RELACIÓN Y COMPONENTES DEL SISTEMA NERVIOSO A CARGO:

_SENSITIVAS (RECEPTORES)

_INTEGRADORA (CENTROS NERVIOSOS)

_MOTORA (EFECTORES (células musculares y glandulares))

_SECRETORAS (HORMONAS)

“BASE ESTRUCTURAL PARA LAS FUNCIONES SUPERIORES DEL PENSAMIENTO”

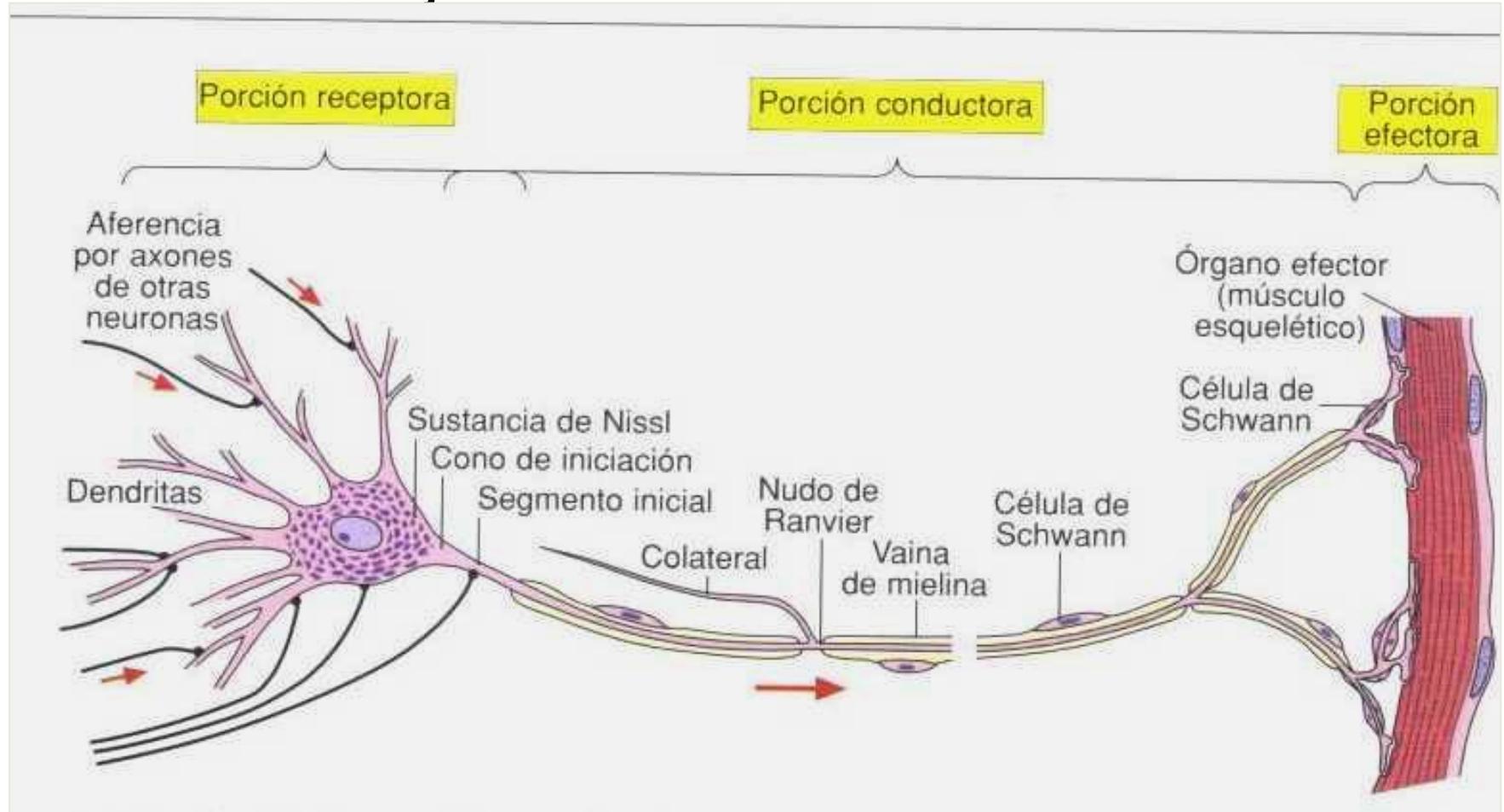
CONSTITUCIÓN DEL TEJIDO NERVIOSO

Se compone de dos tipos principales de células:

- **NEURONA:** es la unidad funcional del tejido nervioso; la que concentra las funciones de generación y transmisión de señales.
- **CÉLULAS DE LA GLIA (o NEUROGLIA):** células de soporte y protección de las neuronas; también controla su funcionamiento y nutrición.
 - ✓ Astrocitos
 - ✓ Oligodendrocitos
 - ✓ Microglia
 - ✓ Células de Schwann

ESTRUCTURA DE LA NEURONA:

- **CUERPO NEURONAL: soma o pericarion**
- **PROLONGACIONES:**
 - Dendritas
 - Axón o cilindroeje



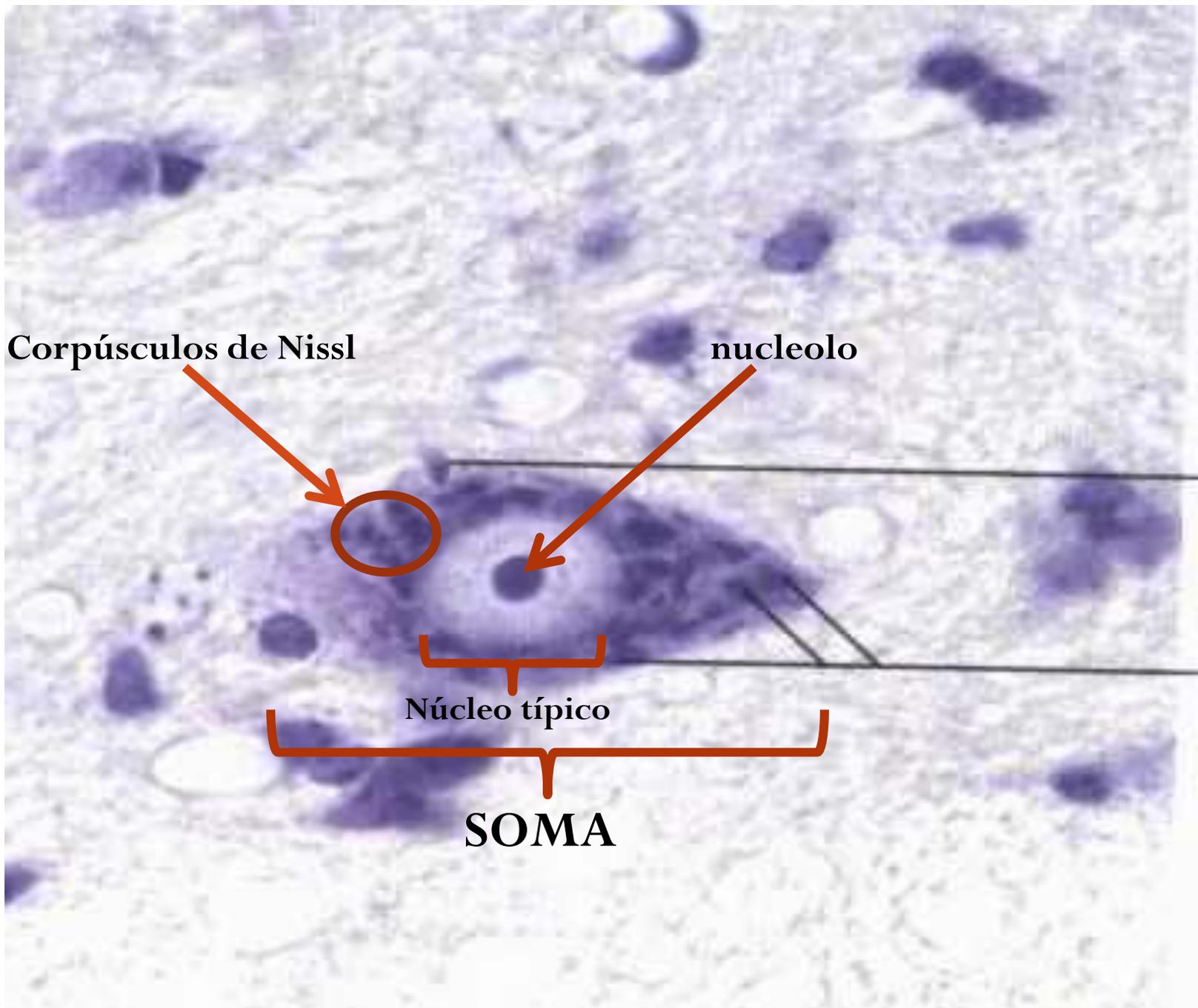
NEURONA

SOMA

- **FORMA Y TAMAÑO VARIABLE:** 4 micrómetros las pequeñas (células granulosas del cerebelo) hasta 140 micrómetros las más grandes (células motoras del cuerno anterior de la médula espinal).
- **NÚCLEO:** Grande, esférico y central. Poco teñido (cromatina dispersa). Nucleolo muy prominente

CITOPLASMA

- **Estructuras citoplasmáticas típicas:**
 - Neurofibrillas
 - Sustancia cromatofílica (de Nissl)
 - Neurotúbulos
 - Inclusiones

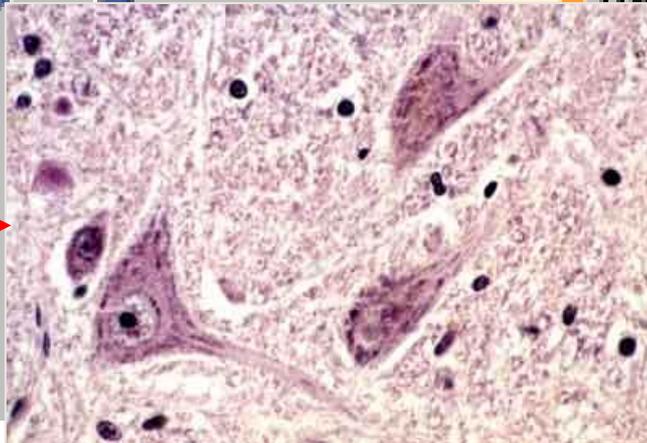
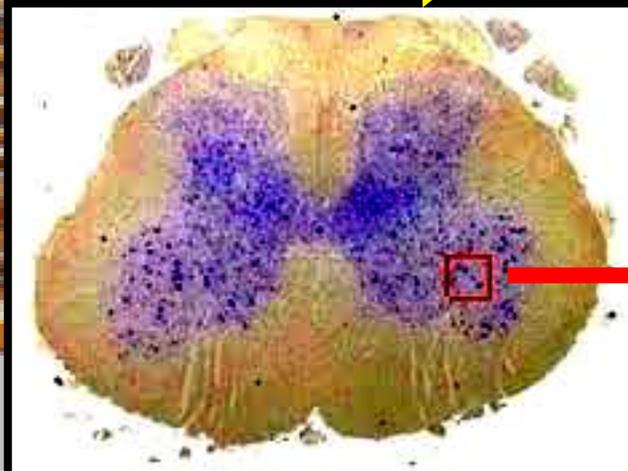
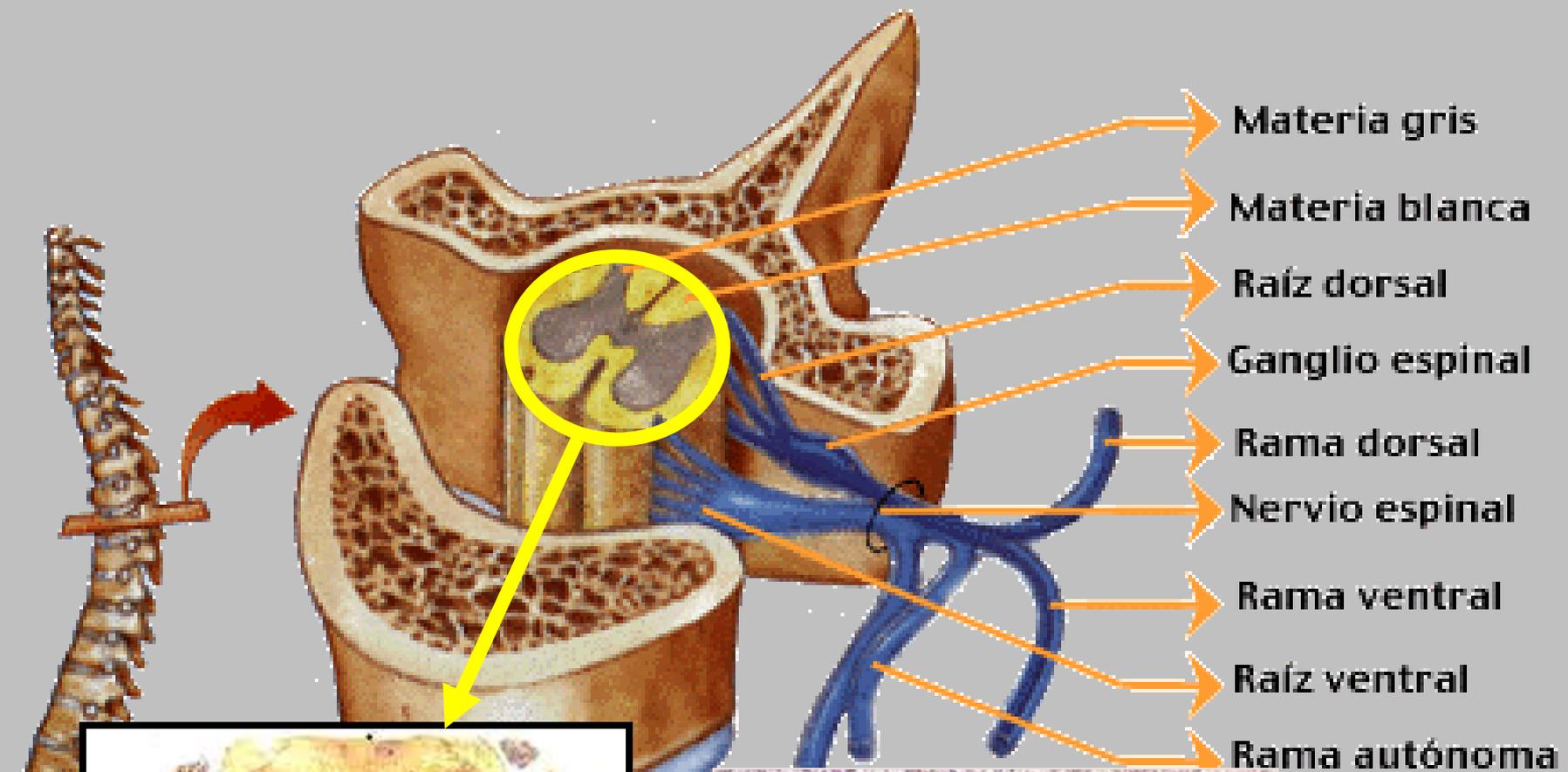


Corpúsculos de Nissl

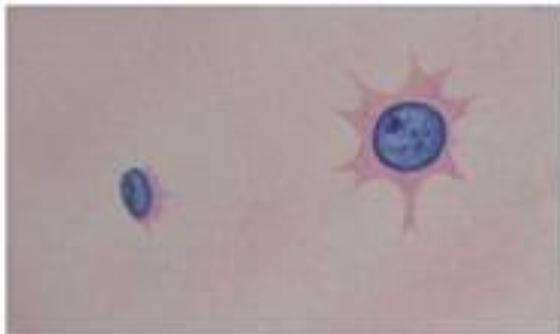
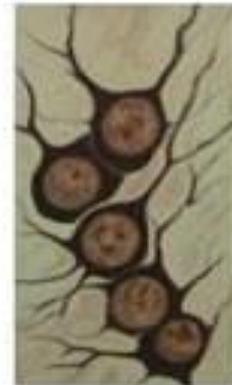
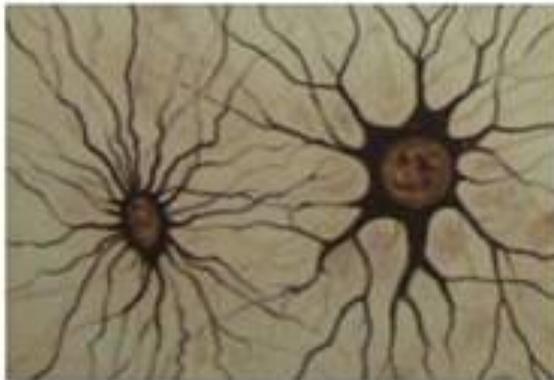
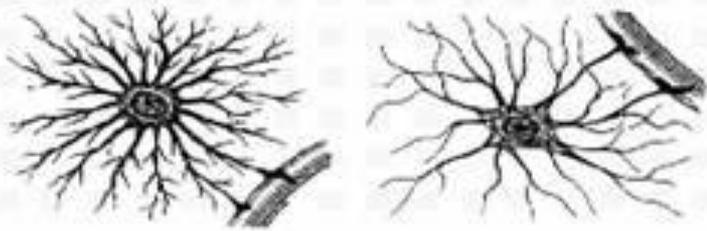
nucleolo

Núcleo típico

SOMA



NEUROGLIA: células de soporte y nutrición



Astrocito Fibroso Astrocito Protoplasmático

Oligodendrocito

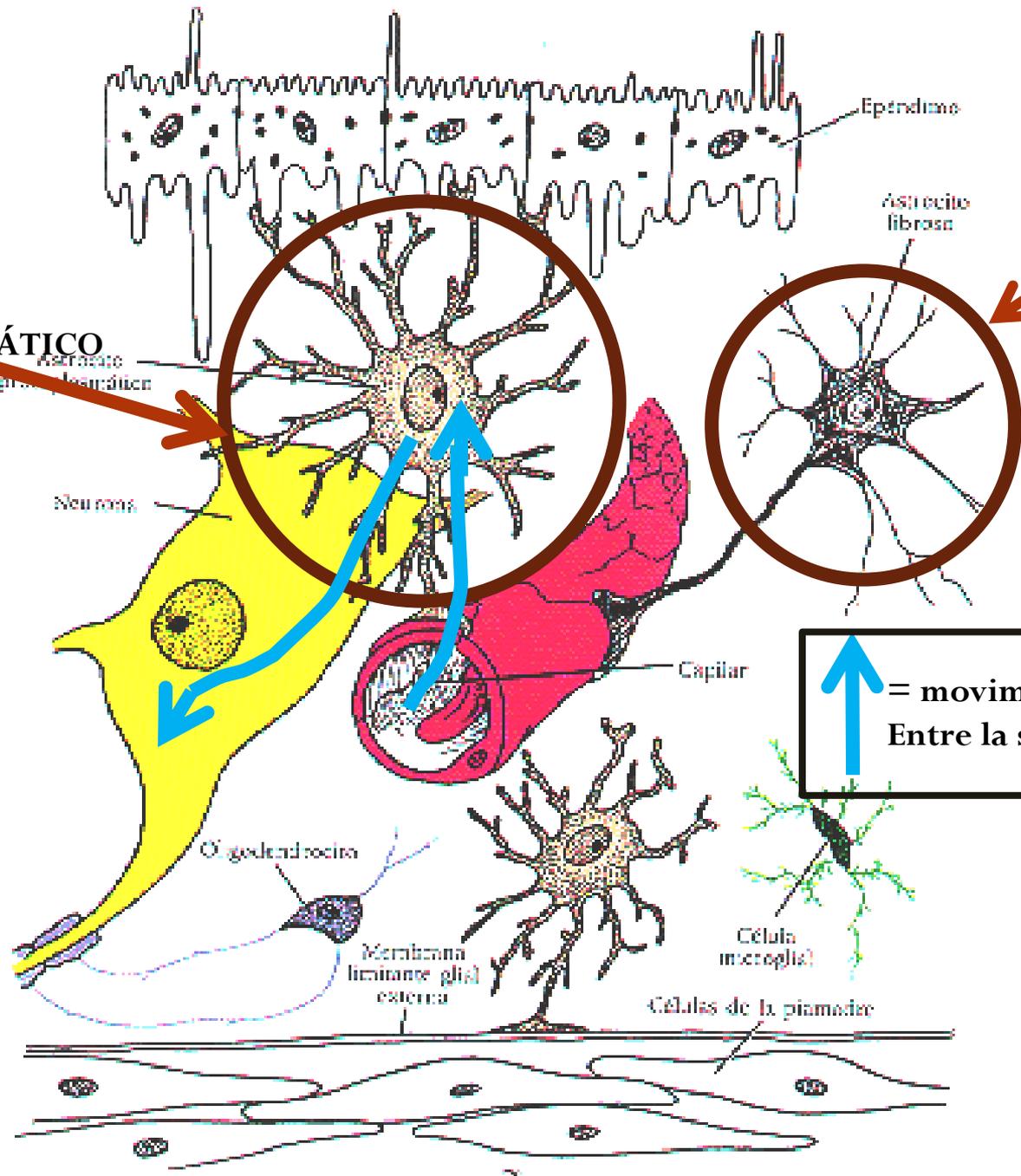
Microglia

ASTROCITOS

Se encargan de aspectos básicos para el mantenimiento de la función neuronal, entrelazándose alrededor de la neurona para formar una red de sostén, y actuando así como una barrera filtradora entre la sangre y la neurona, la barrera hematoencefálica.

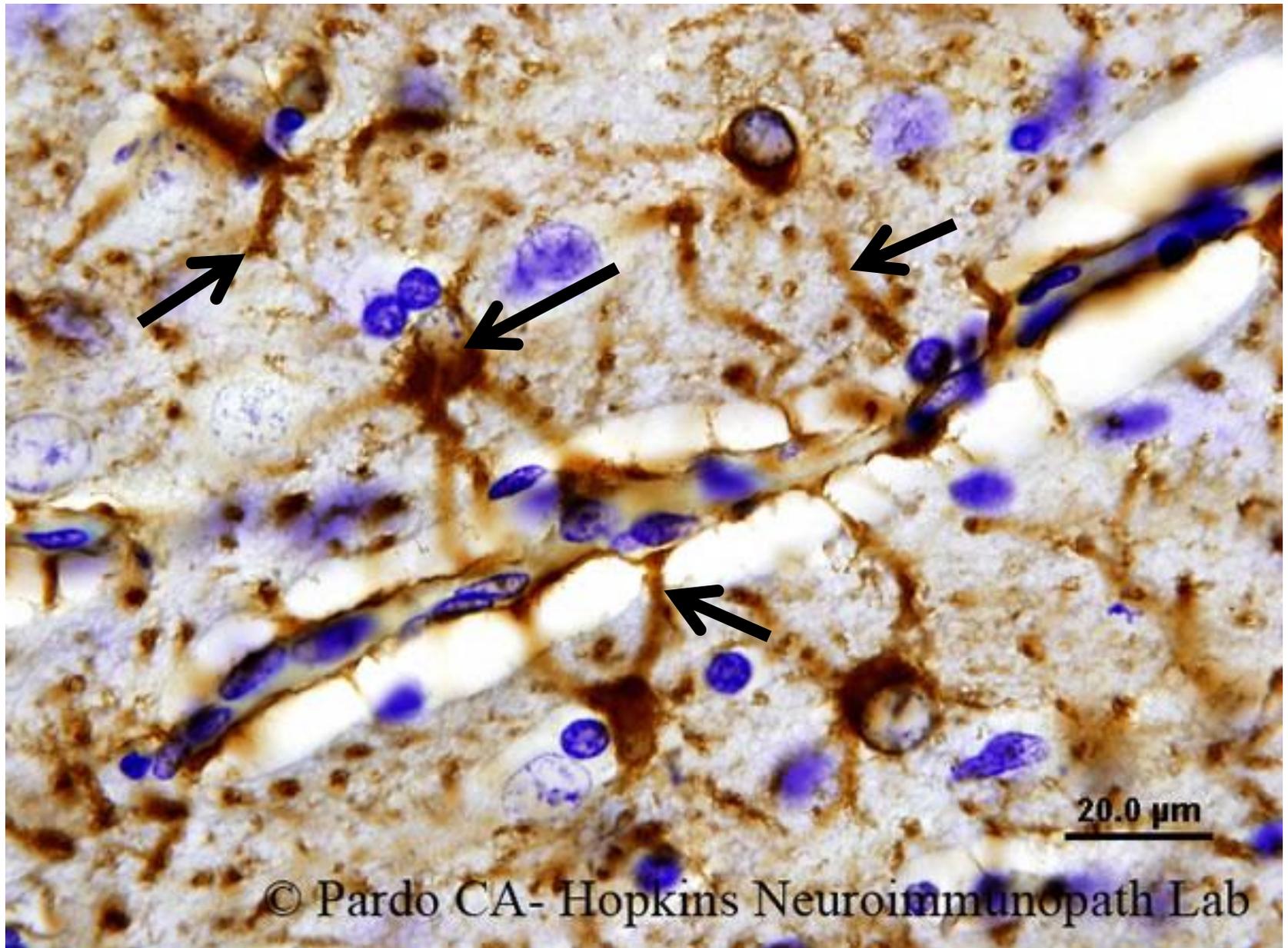
**ASTROCITO
PROTOPLASMÁTICO**

**ASTROCITO
FIBROSO**



↑ = movimiento de sustancias
Entre la sangre y las neuronas

ASTROCITOS AL MICROSCOPIO ÓPTICO (Técnica inmunohistoquímica)



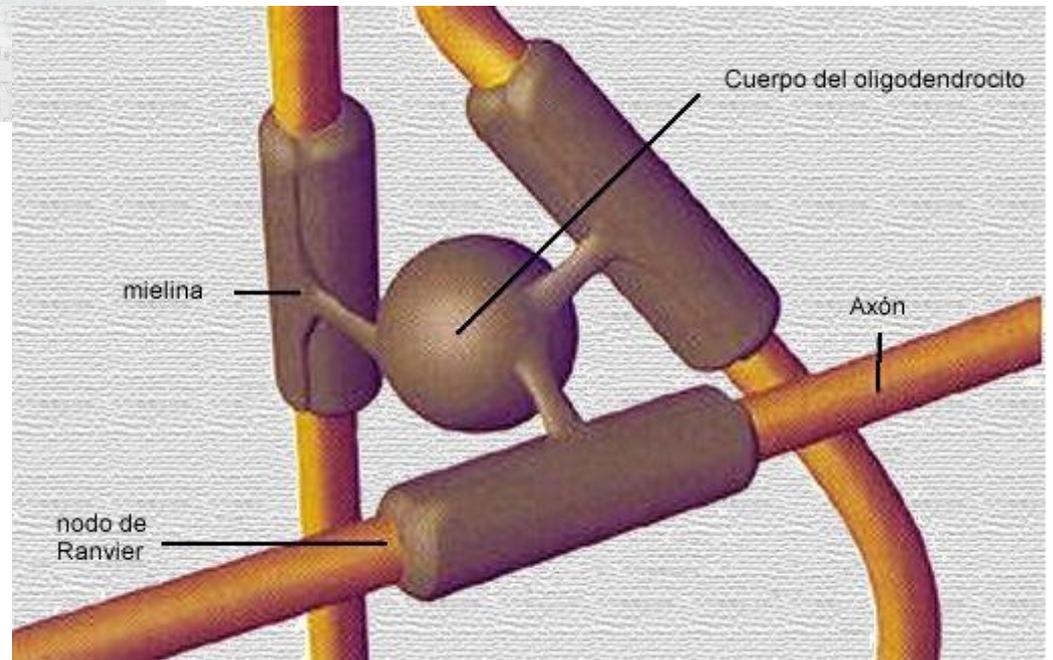
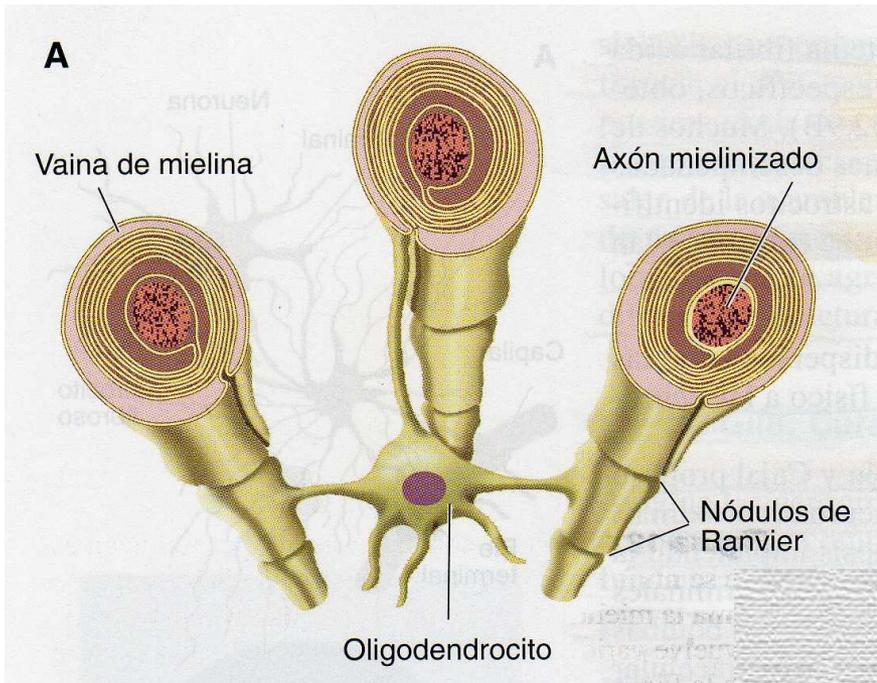
© Pardo CA- Hopkins Neuroimmunopath Lab

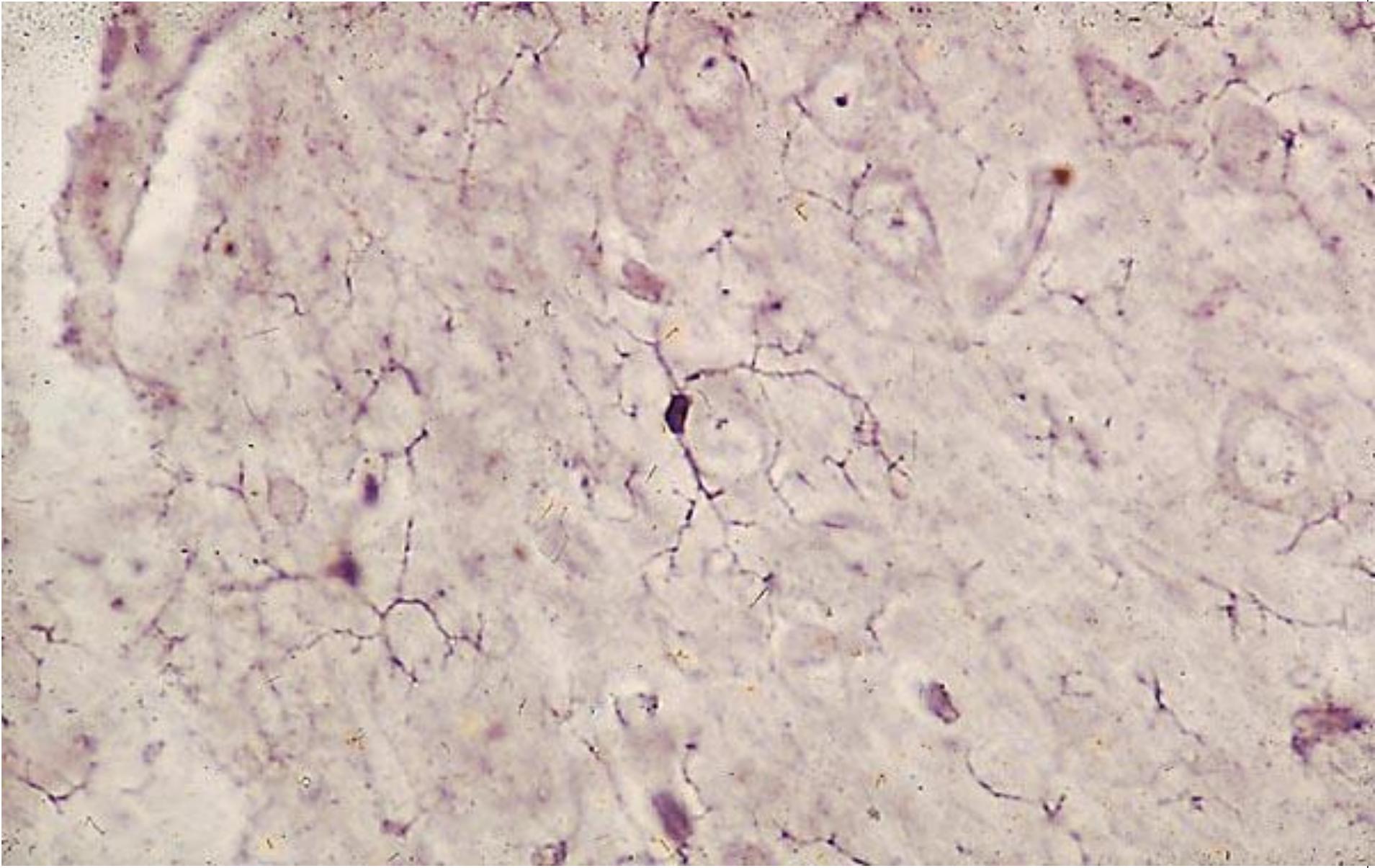
OLIGODENDROCITOS

- Son más pequeños que los astrocitos y tienen pocas prolongaciones. Se encargan de formar la vaina de **mielina** que envuelve los axones neuronales en el **sistema nervioso central**.



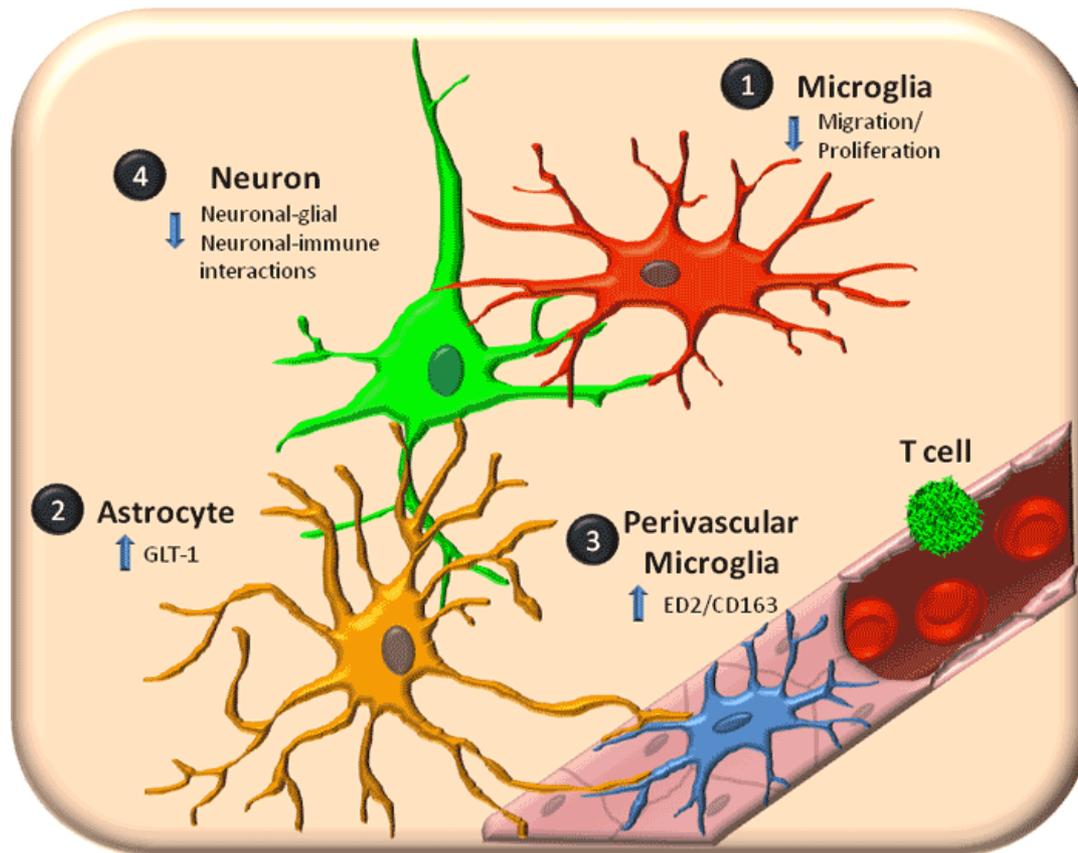
OLIGODENDROCITOS





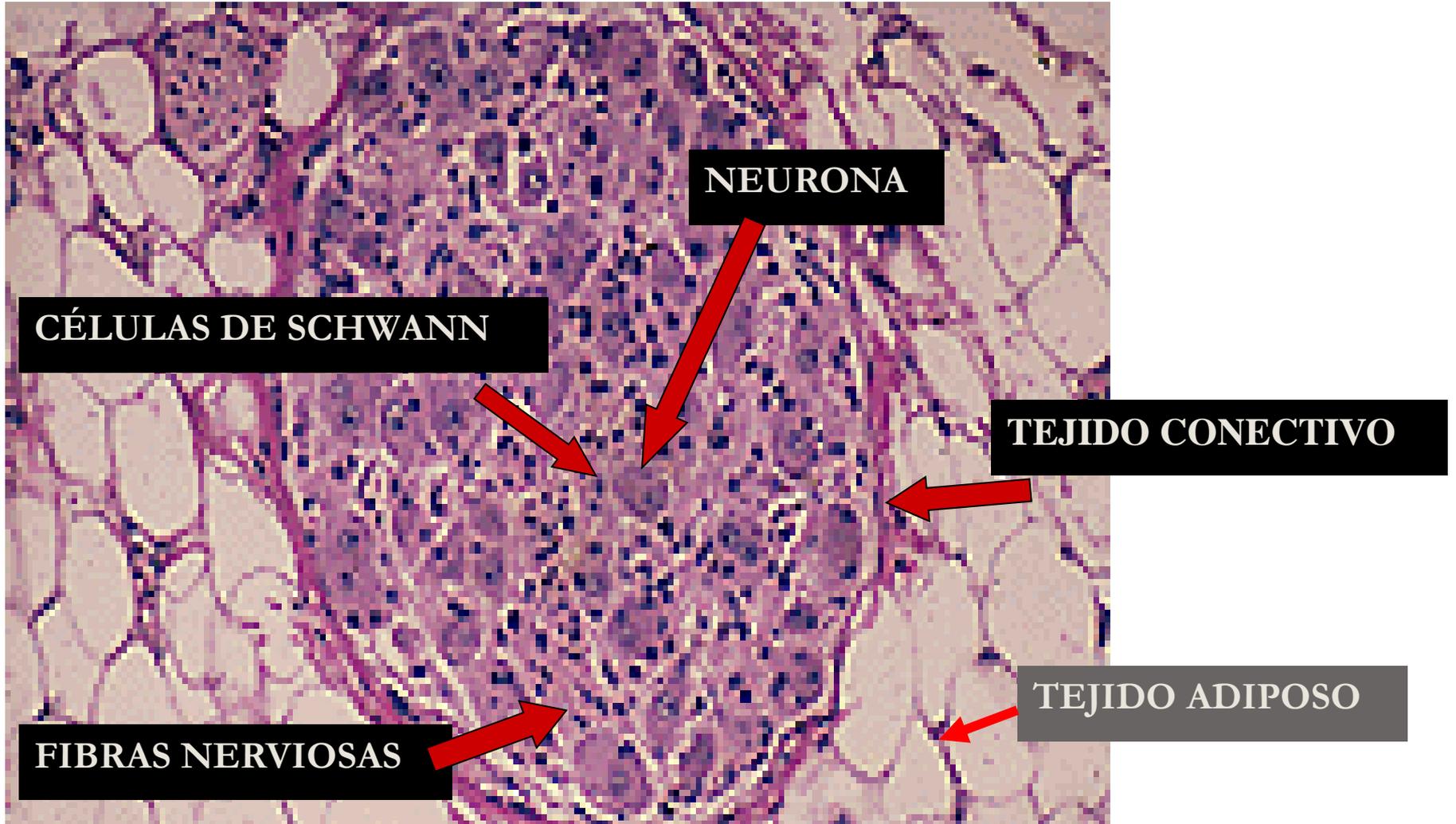
MICROGLIA

- células pequeñas con citoplasma escaso, un núcleo oval o triangular y prolongaciones irregulares cortas
- tienen capacidad fagocitaria





SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO: GANGLIO



A green ECG line is plotted on a dark gray background. The line shows two distinct peaks followed by a flat horizontal line that ends in a small green dot. The word "FIN" is written in a white serif font, centered over the flat portion of the ECG line.

FIN