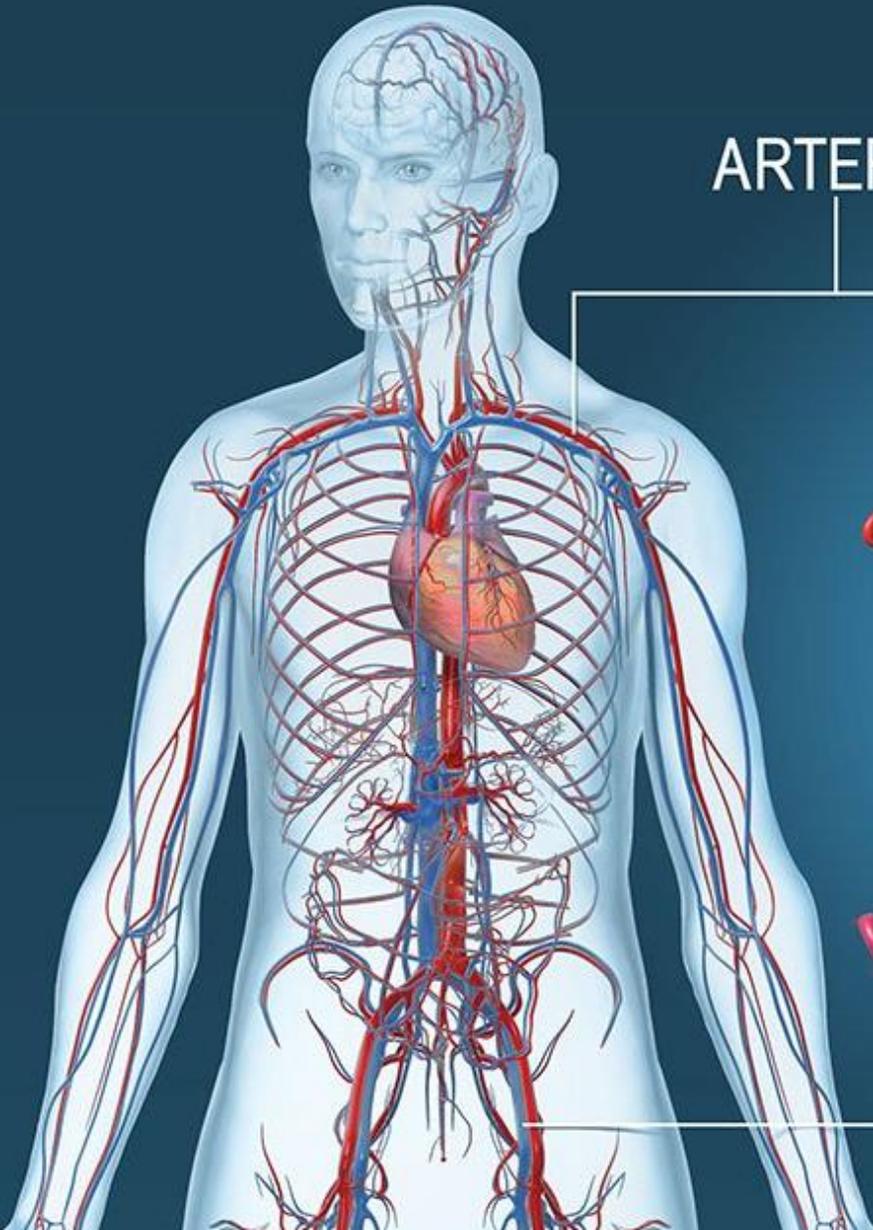
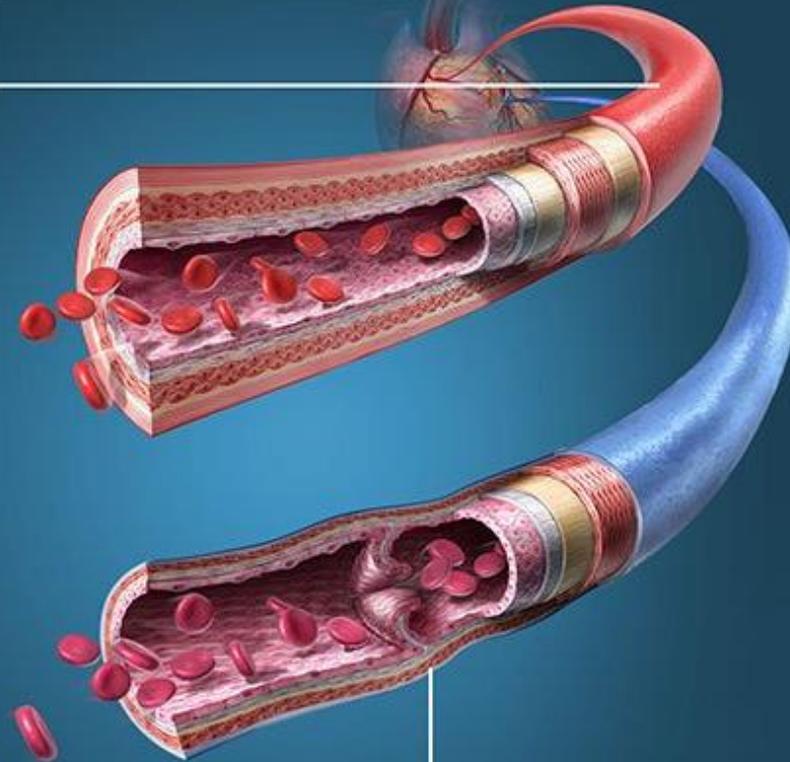


Estructura de la pared vascular

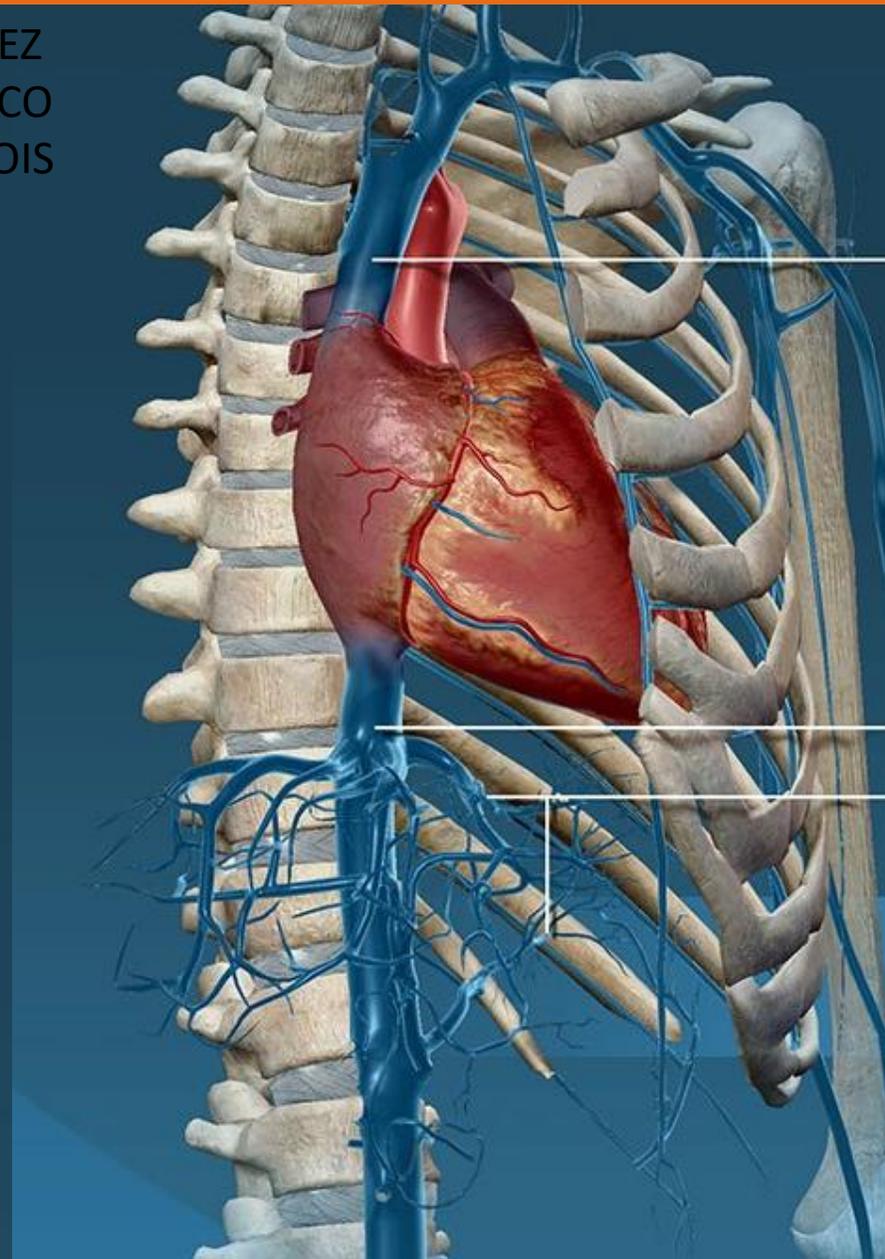
MARIA DEL PILAR CASTRO PEREZ
LUIS FABRIZIO CHAPITAL VELASCO
ESTEPHANIA A. FLORES COURTOIS



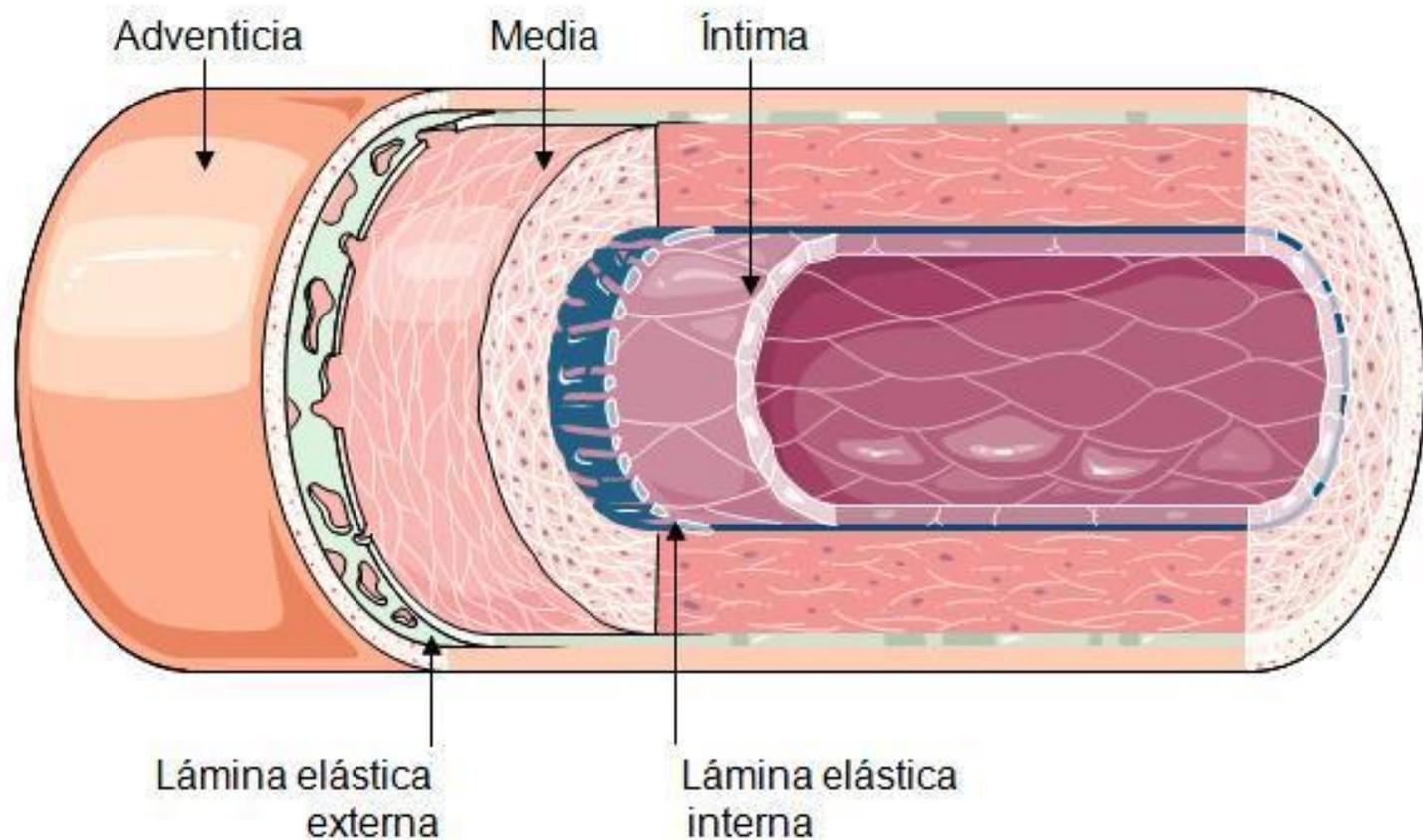
ARTERIA



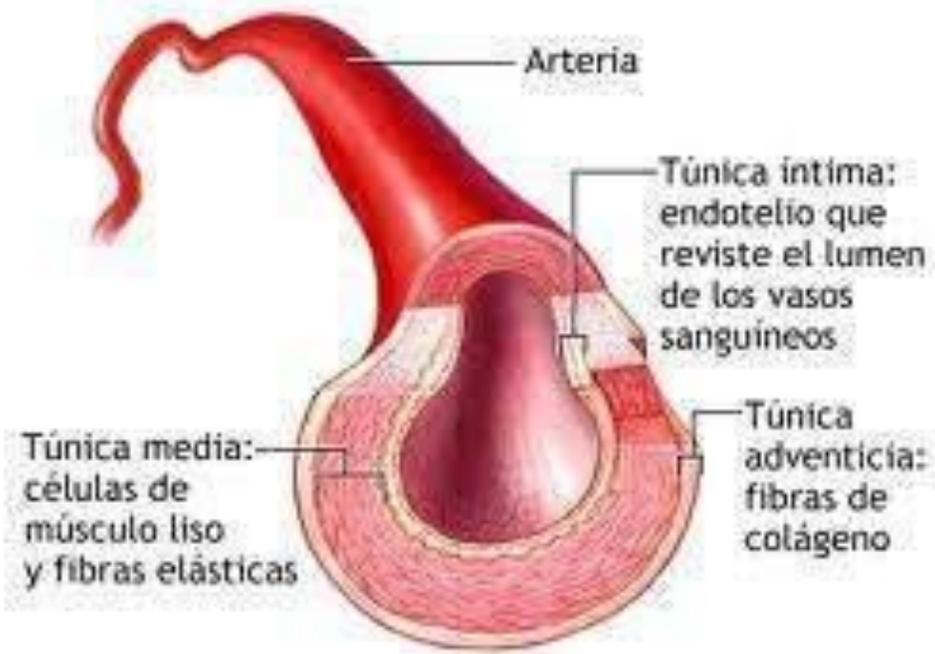
VENA



La pared vascular de las arterias y las venas está compuesta por tres capas concéntricas, la íntima, la media y la adventicia, las cuales presentan diferentes estructuras, propiedades y funciones, así como una diferente respuesta al daño sobre la pared vascular.



Corte transversal de una arteria

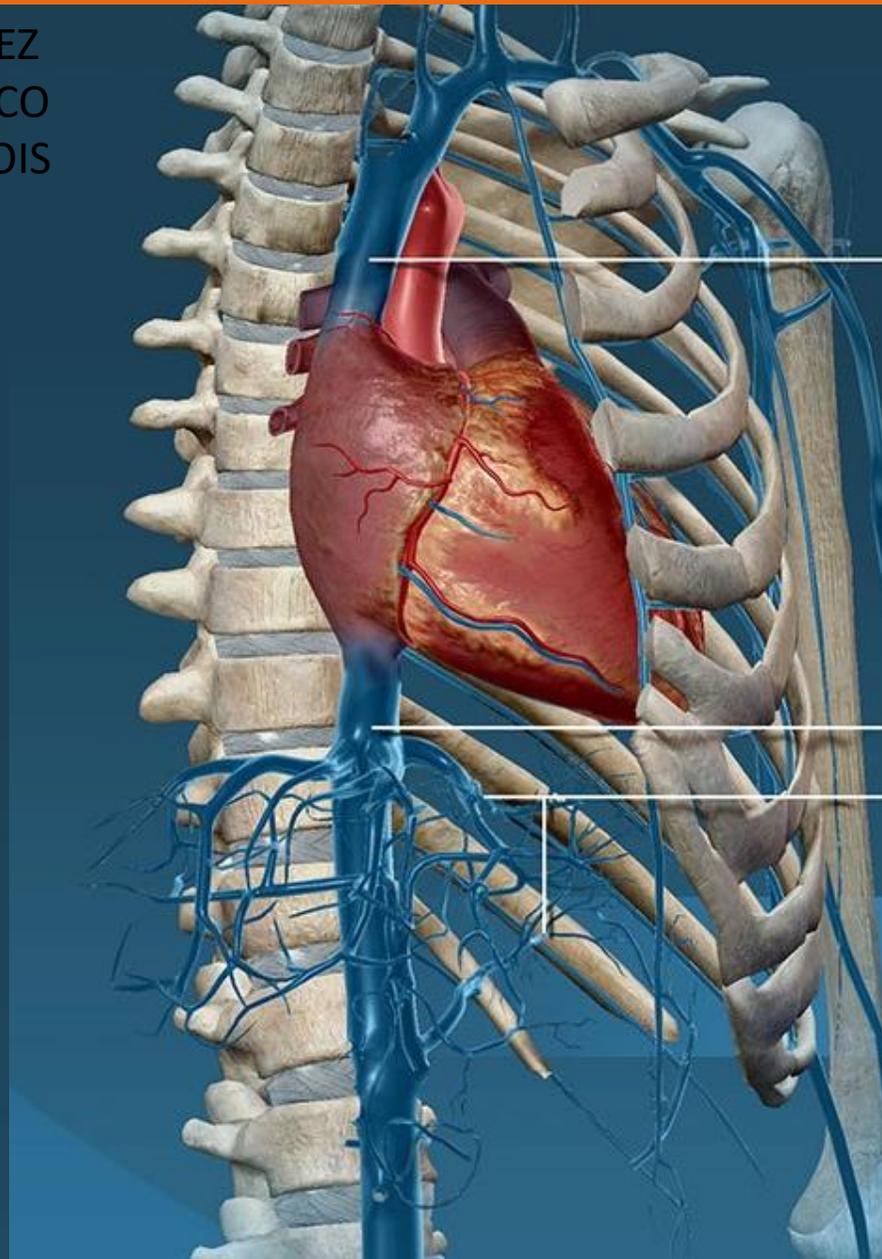
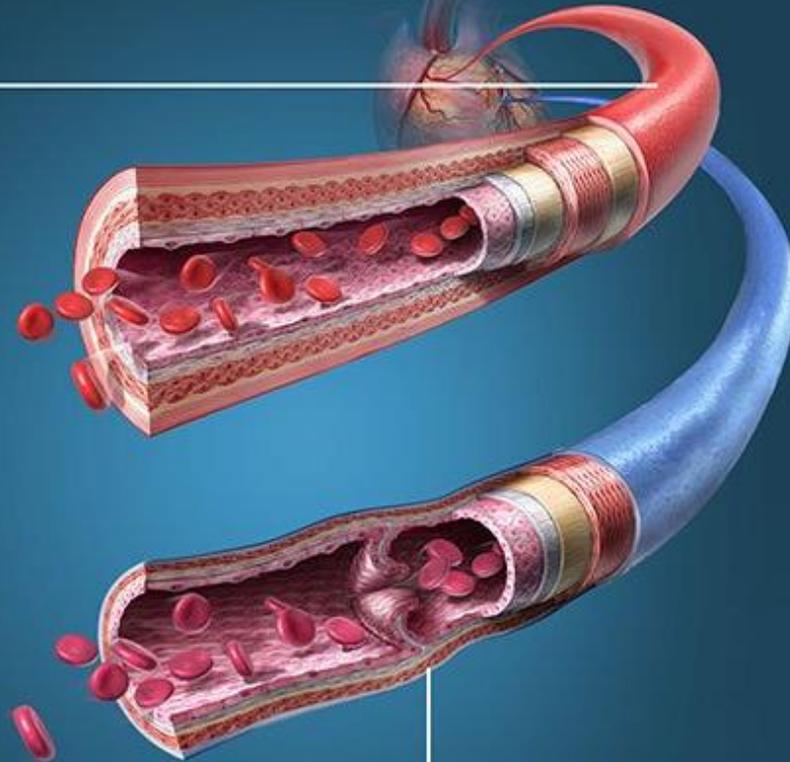
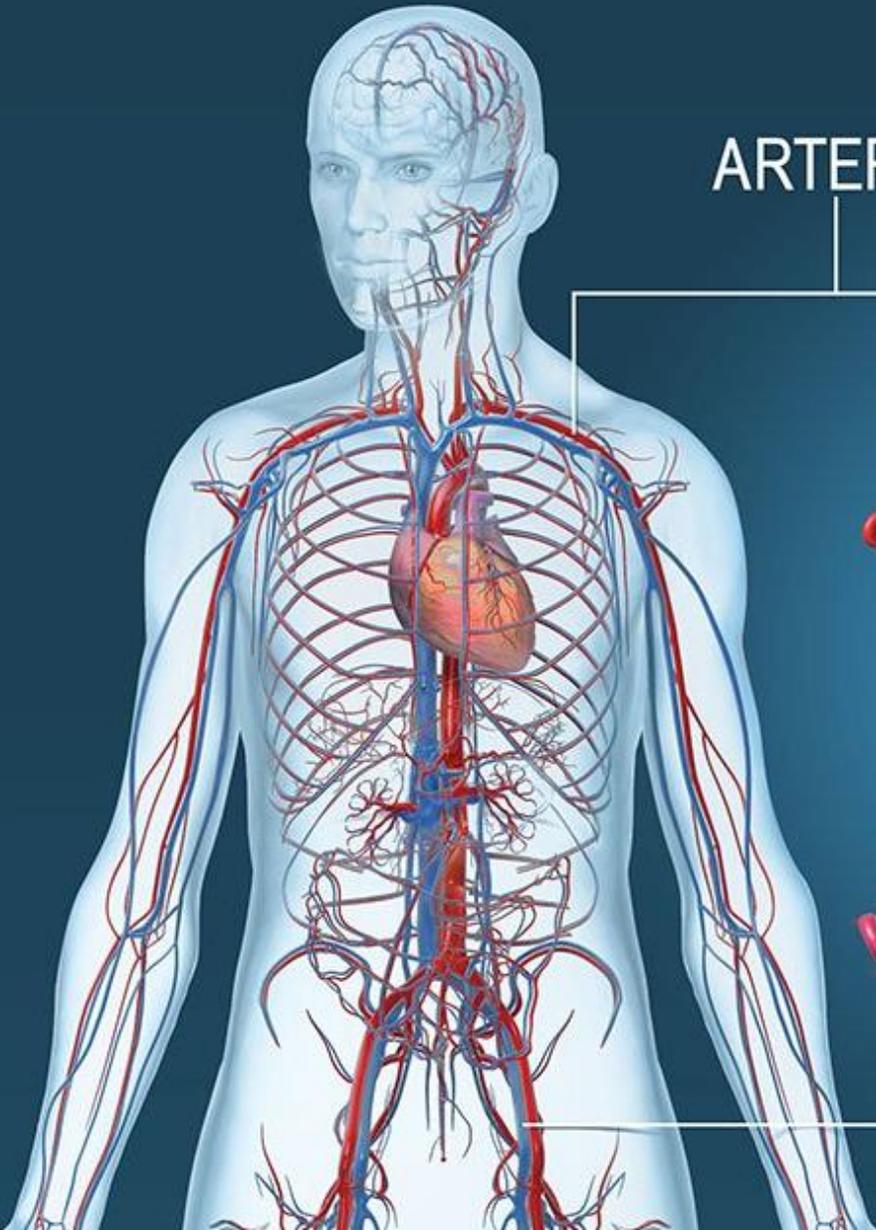


Túnica Intima

MARIA DEL PILAR CASTRO PEREZ
LUIS FABRIZIO CHAPITAL VELASCO
ESTEPHANIA A. FLORES COURTOIS

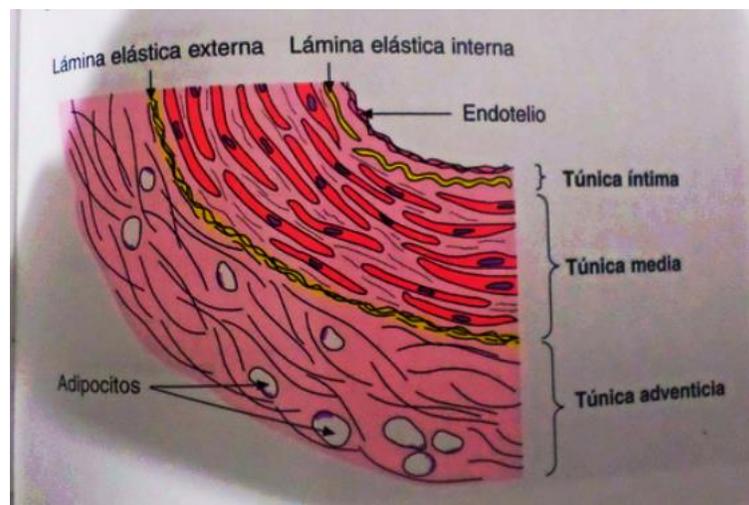
ARTERIA

VENA



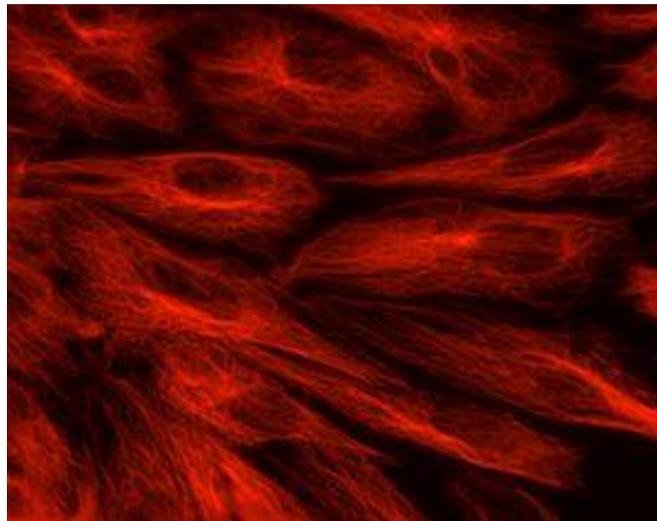
Túnica íntima

1. Una capa simple de células epiteliales escamosas, EL ENDOTELIO
2. La lamina basal de las células endoteliales (capa compuesta por colágeno, proteoglucanos y glucoproteinas)
3. Capa subendotelial que consta de tejido conjuntivo laxo



Generalidades

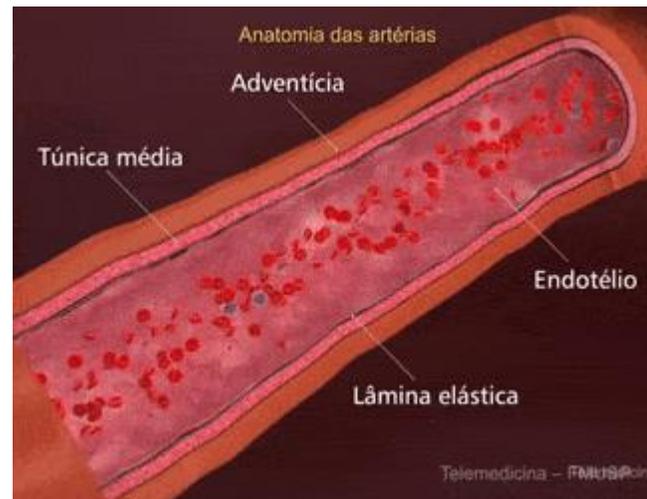
Es reconocido como un órgano importante con actividades metabólicas y funcionales que participa en muchos procesos incluyendo los de defensa inmune. Esta constituido por células endoteliales



Endotelio

Características

Formado por una capa continua de células endoteliales aplanadas, alargadas y de forma poligonal que se alinean con sus ejes mayores en la dirección del flujo sanguíneo. En su superficie encontraremos moléculas de adhesión y receptores superficiales



Funciones

Mantenimiento de una barrera de permeabilidad selectiva

Mantenimiento de una barrera no trombogénica

Modulación del flujo sanguíneo y resistencia vascular

Regulación y modulación de respuestas inmunitarias

Síntesis hormonal y otras actividades metabólicas

Regulación del tono vasomotor

Mecanismo que va a depender del equilibrio de los vasoconstrictores y vasodilatadores

- *Vasoconstrictores (endotelinas, enzima convertidora de angiotensina, prostaglandina H2, tromboxano A2)*
- *Vasodilatadores como el oxido nitroso (NO) y prostacilina*

NO «ÓXIDO NÍTRICO»

FACTOR DE RELAJACION DEL ENDOTELIO

VASODILATADOR

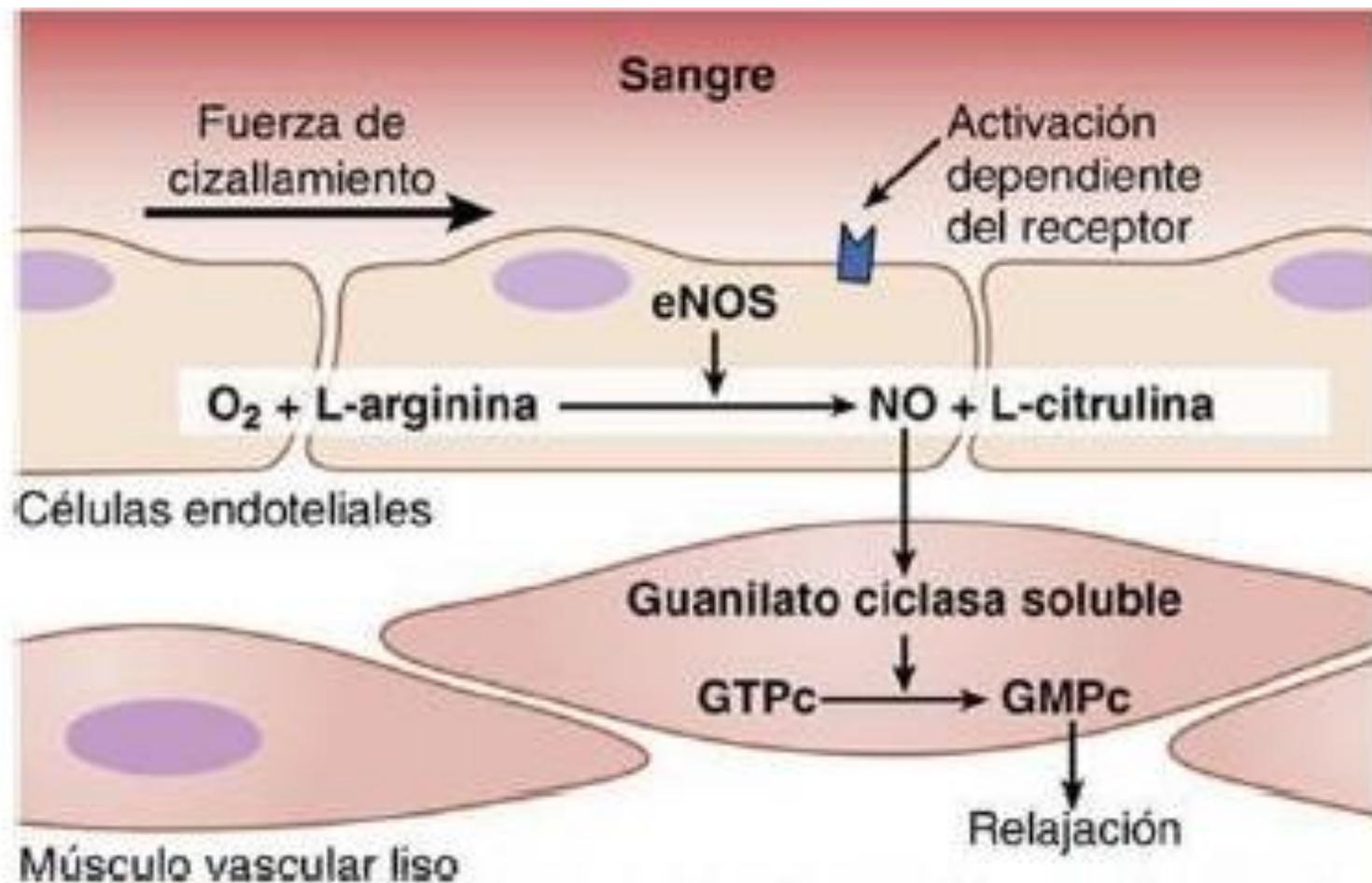
REGULADOR DECISIVO DE LA HOMEOSTASIS CARDIOVASCULAR

REGULA EL DIAMETRO DE LOS VASOS SANGUINEOS

SUPRIME ACTIVIDAD INFLAMATORIA

REGULADOR DE APOPTOSIS

NEUROTRANSMISOR



Factor hiperpolarizante derivado del endotelio (EDHF)

Factor de relajación derivado del endotelio que actúa sobre los conductos de potasio dependientes de Ca^{2+} para causar la hiperpolarización de las células vasculares del musculo liso y su relajación

Endotelinas

Actúan principalmente como agentes paracrinos y autocrinos y se unen a los receptores de las células epiteliales y del musculo liso

3 MIEMBROS

Endotelina - 1 (ET-1)

Endotelina - 2 (ET-2)

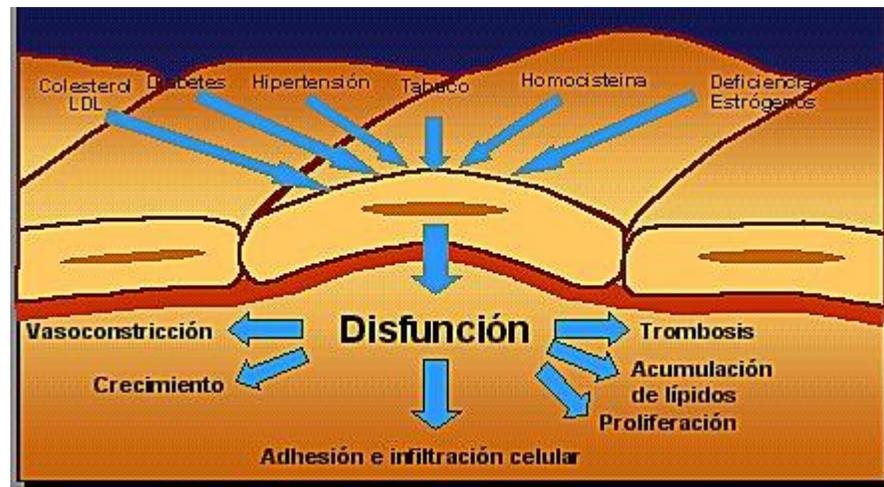
Endotelina-3 (ET-3)

Agente vasoconstrictor natural mas potente que interactúa con su receptor ETAa en las células del musculo liso

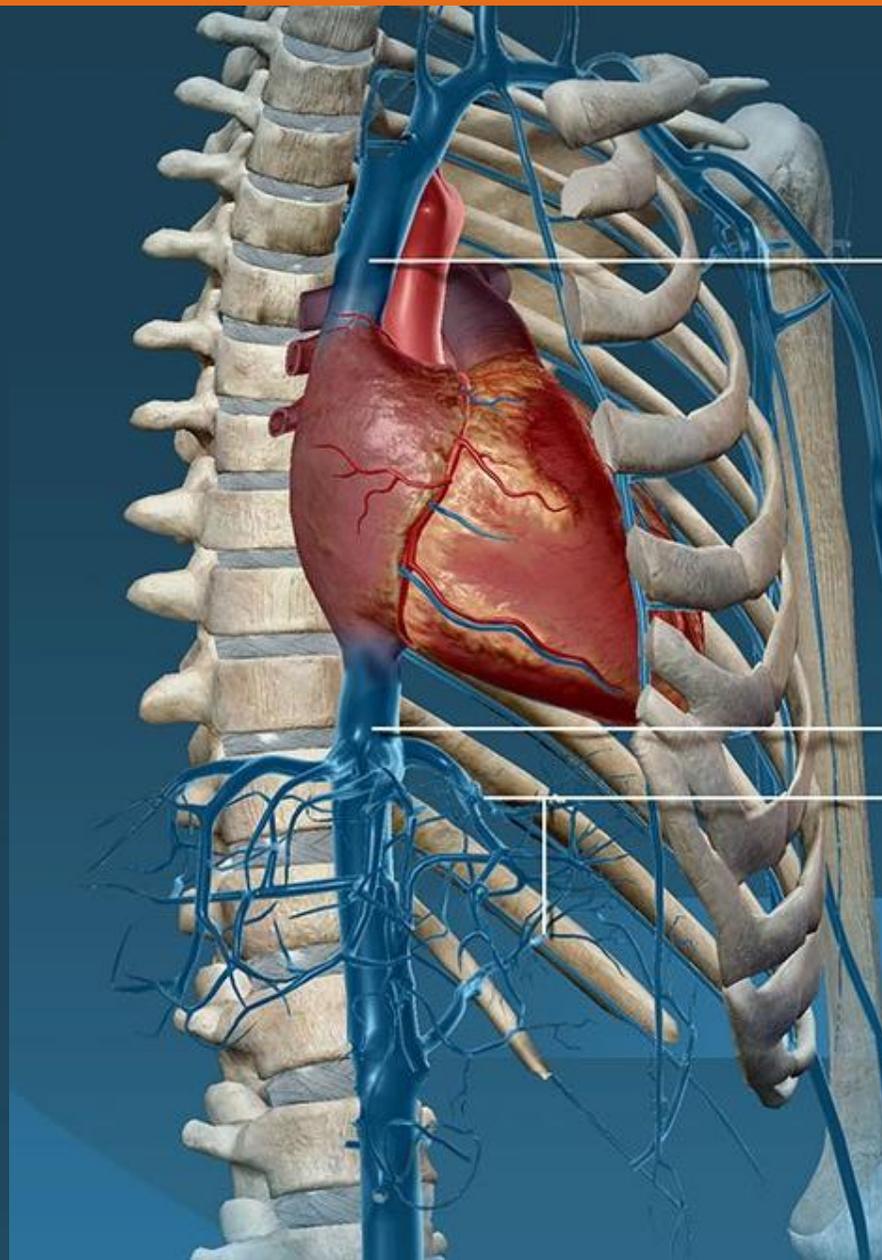
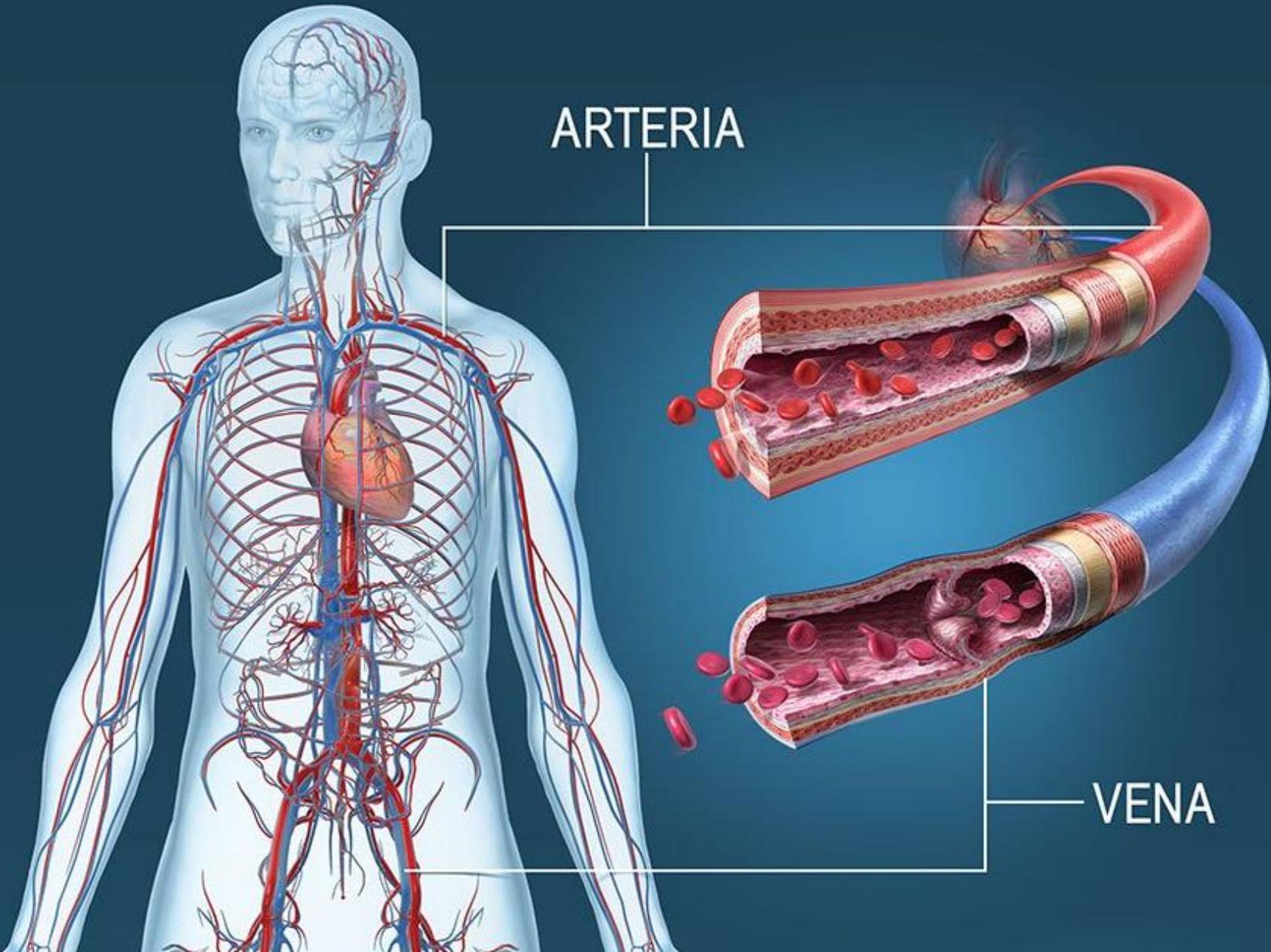


Disfunción endotelial

Es un estado patológico caracterizado por el desequilibrio en la biodisponibilidad de sustancias activas de origen endotelial que predispone a la inflamación, la vasoconstricción y al incremento de la permeabilidad vascular y que puede facilitar el desarrollo de aterosclerosis, agregación plaquetaria y trombosis

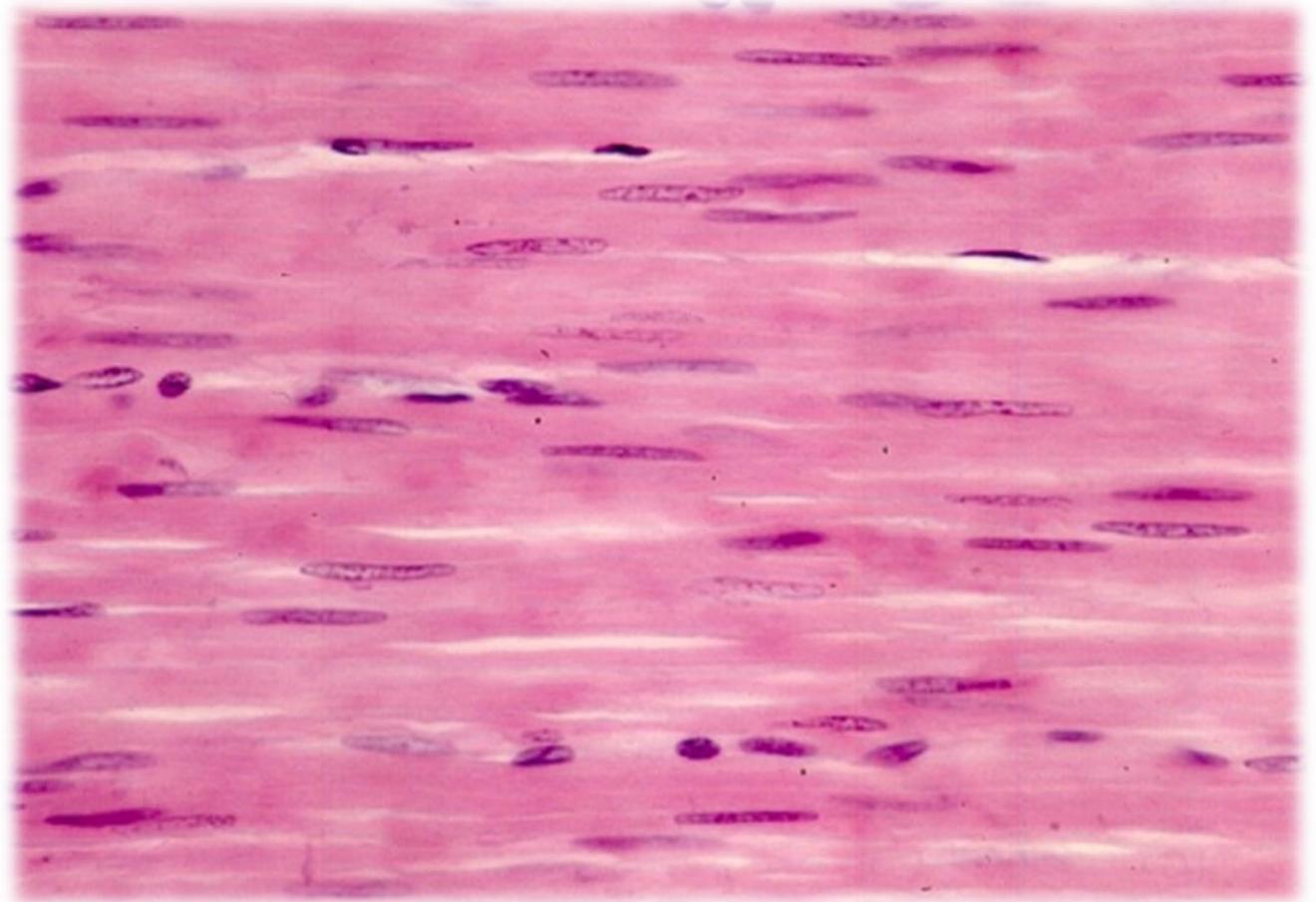


Musculo liso

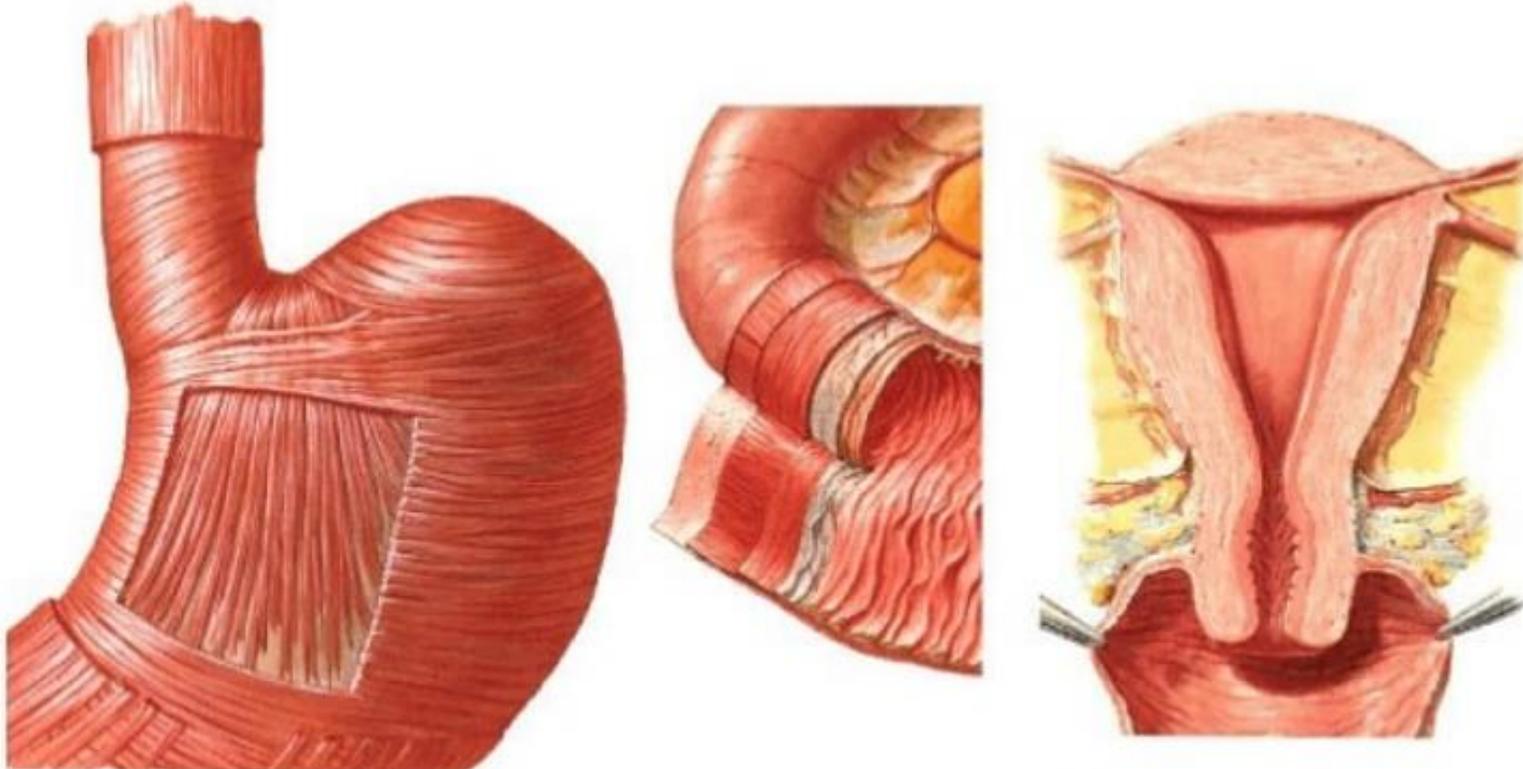


El músculo liso

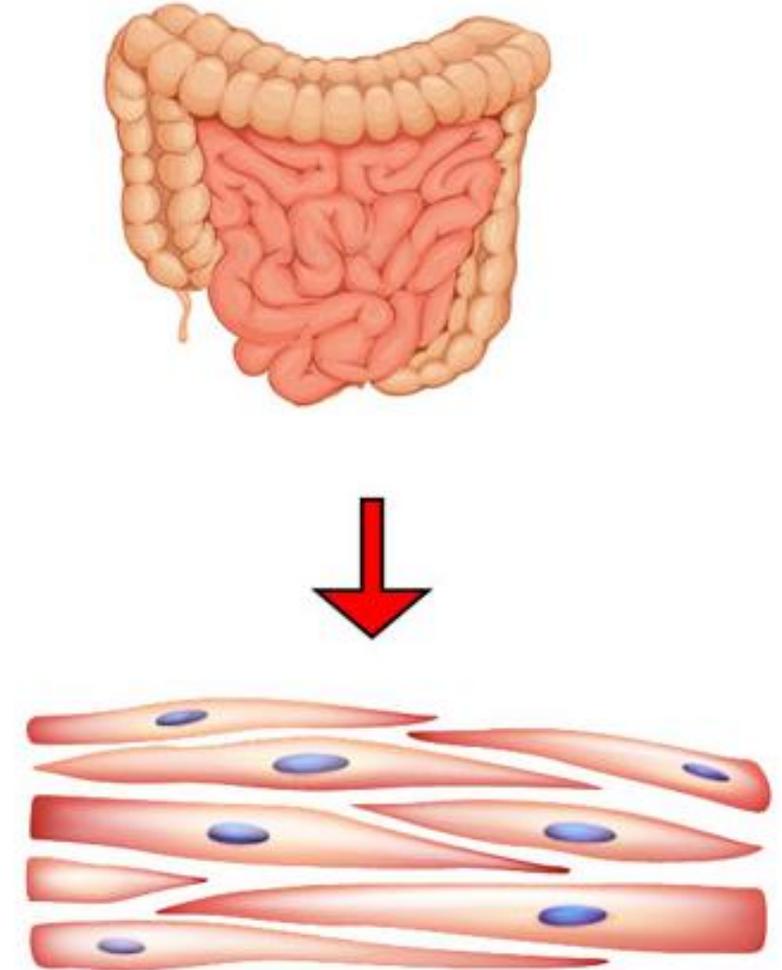
está compuesto por músculos involuntarios que se encuentran en las paredes de órganos y estructuras como el esófago, el estómago, los intestinos y los vasos sanguíneos, Carecen de estrías transversales



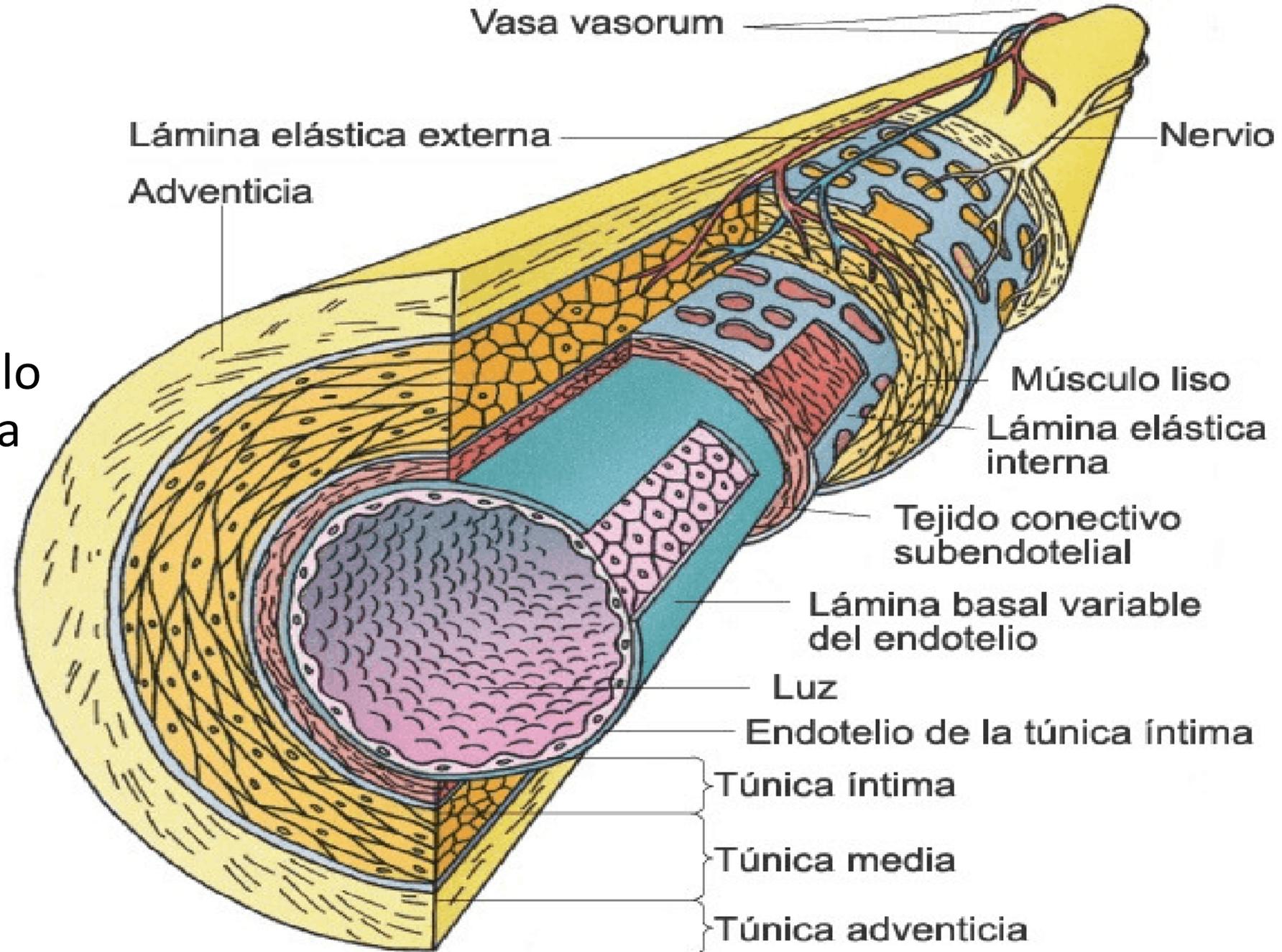
constituye las paredes de casi todos los órganos huecos del cuerpo, excepto el corazón. Como tal, la función y el control de la contracción del músculo liso variarán dependiendo del órgano en el cual se ubique y la función de ese órgano o sistema



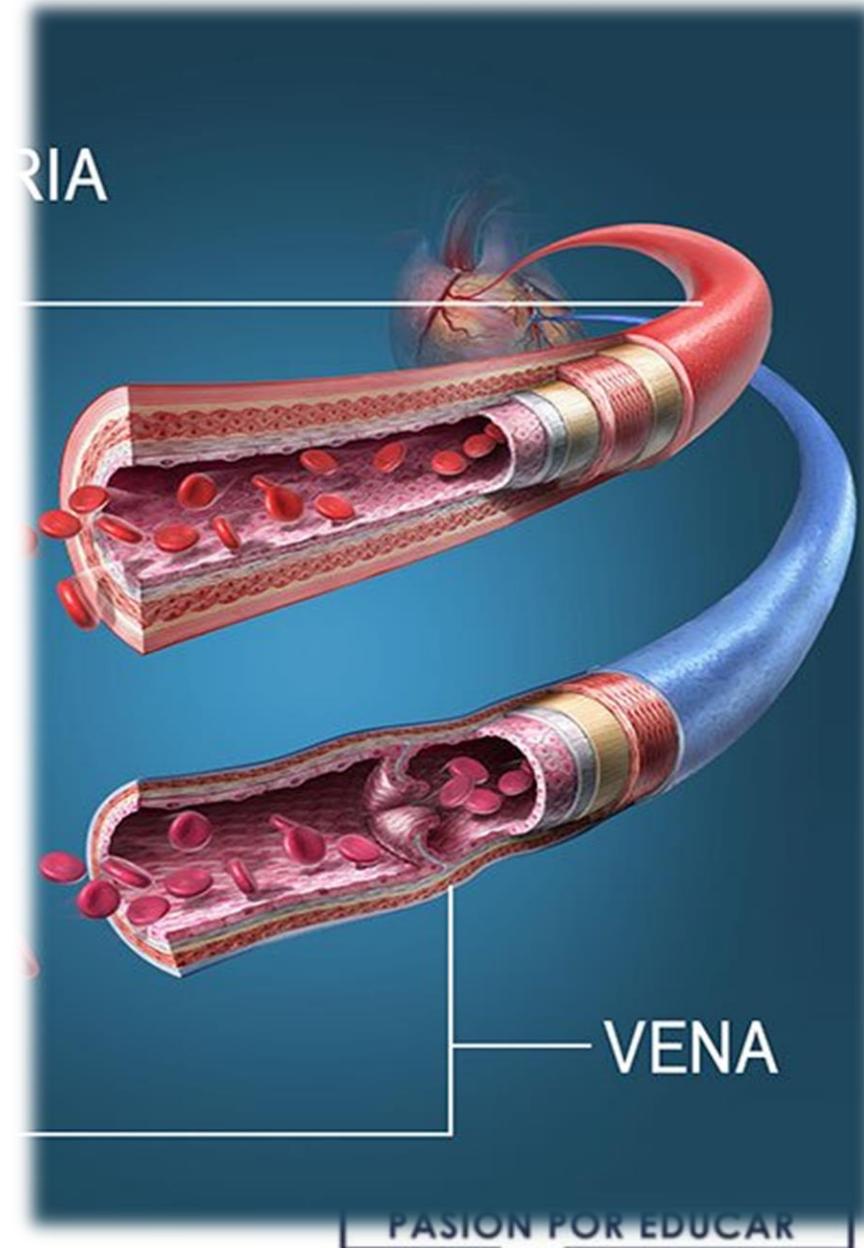
ejemplo, el músculo liso en el tracto gastrointestinal se activará no sólo por estimulación mecánica por la presencia de alimentos en dicho tracto, sino también por sus aferencias nerviosas e influencias hormonales



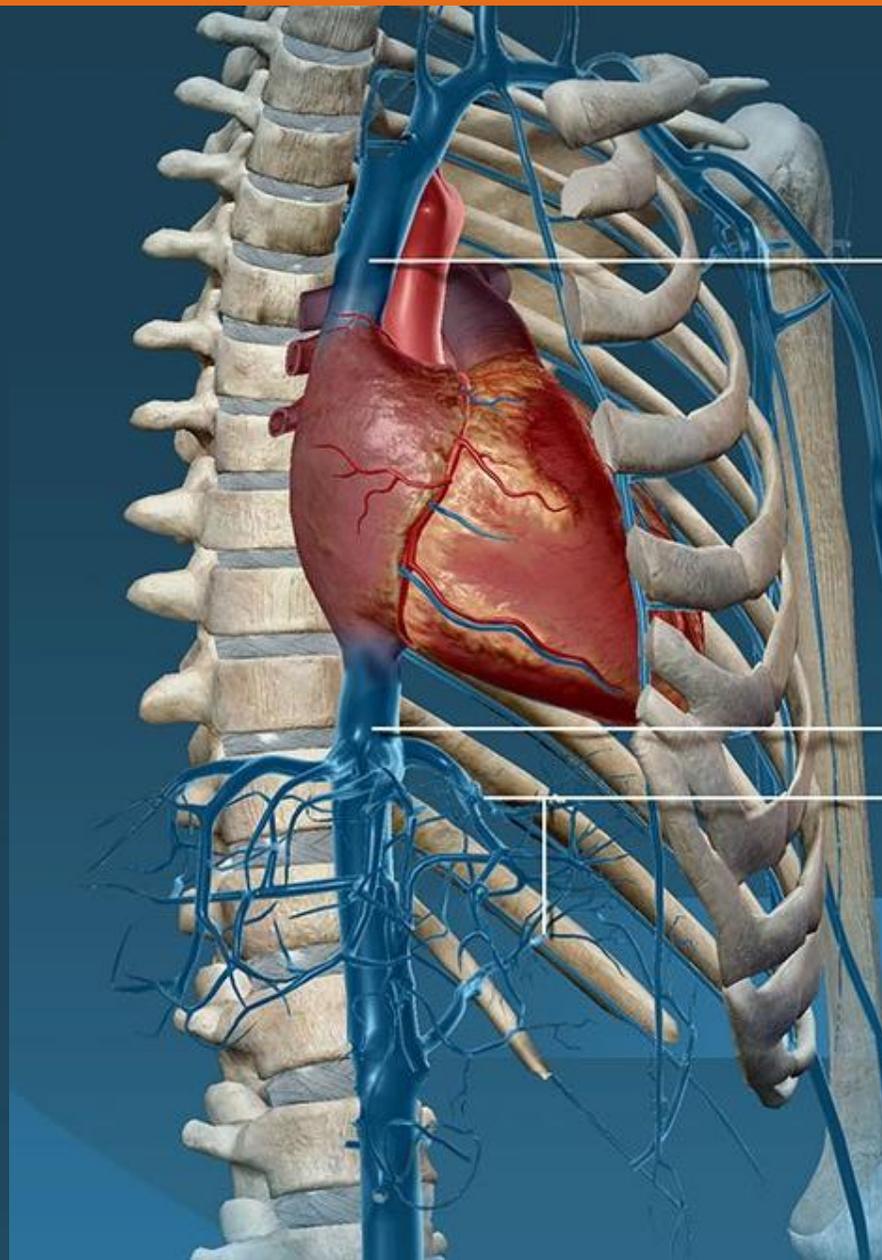
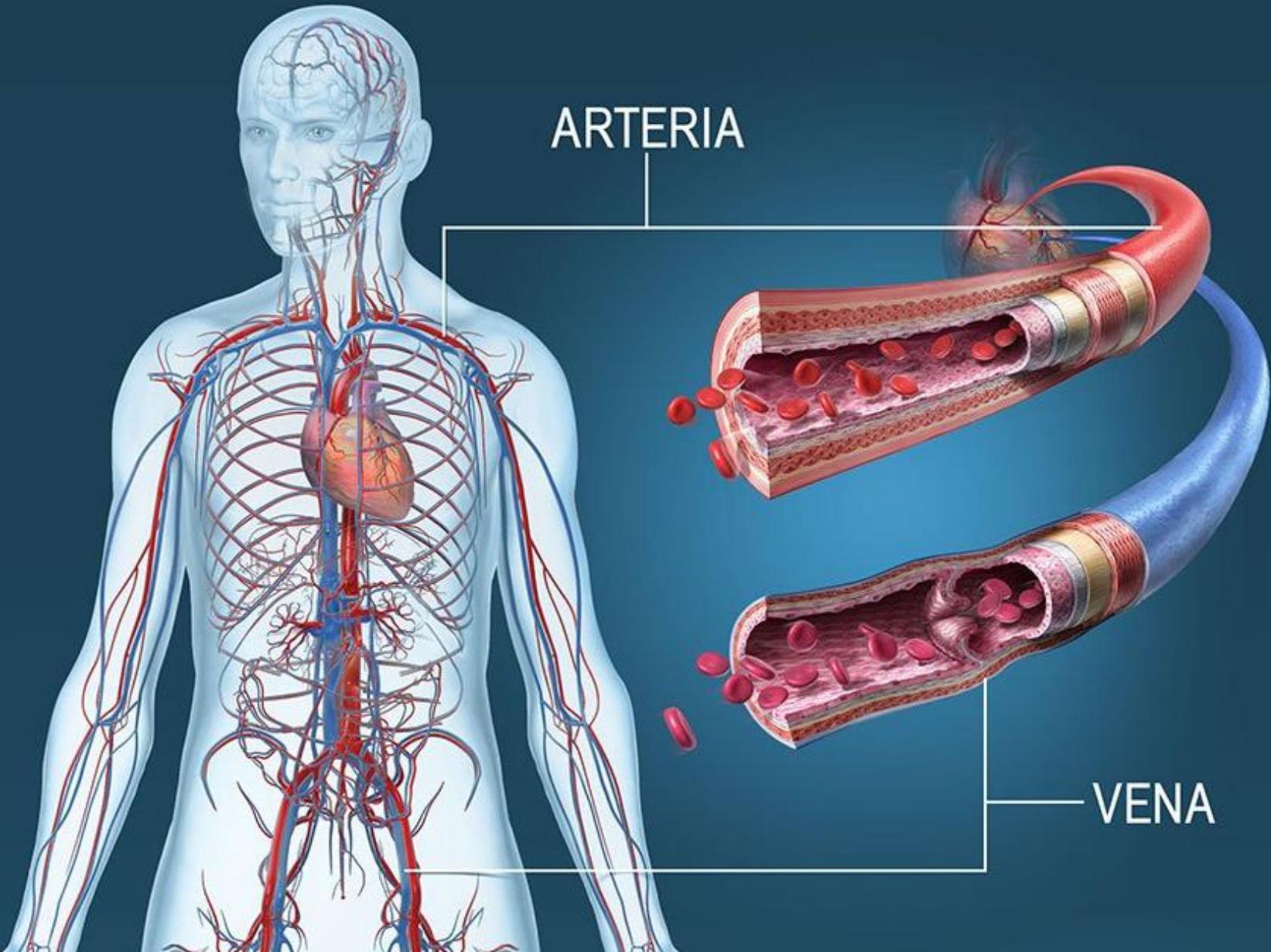
En los vasos sanguíneos, el músculo liso se encuentra en la capa media



Además de sus funciones contráctiles, las CMLV mantienen la estructura vascular. CMLV son células dinámicas y multifuncionales que contribuyen a la remodelación arterial a través de numerosos procesos, incluyendo el crecimiento celular (hiperplasia e hipertrofia), la apoptosis, la elongación de las células, la reorganización de las células, y/o alteración de la composición de la matriz extracelular



Adventicia Vacular



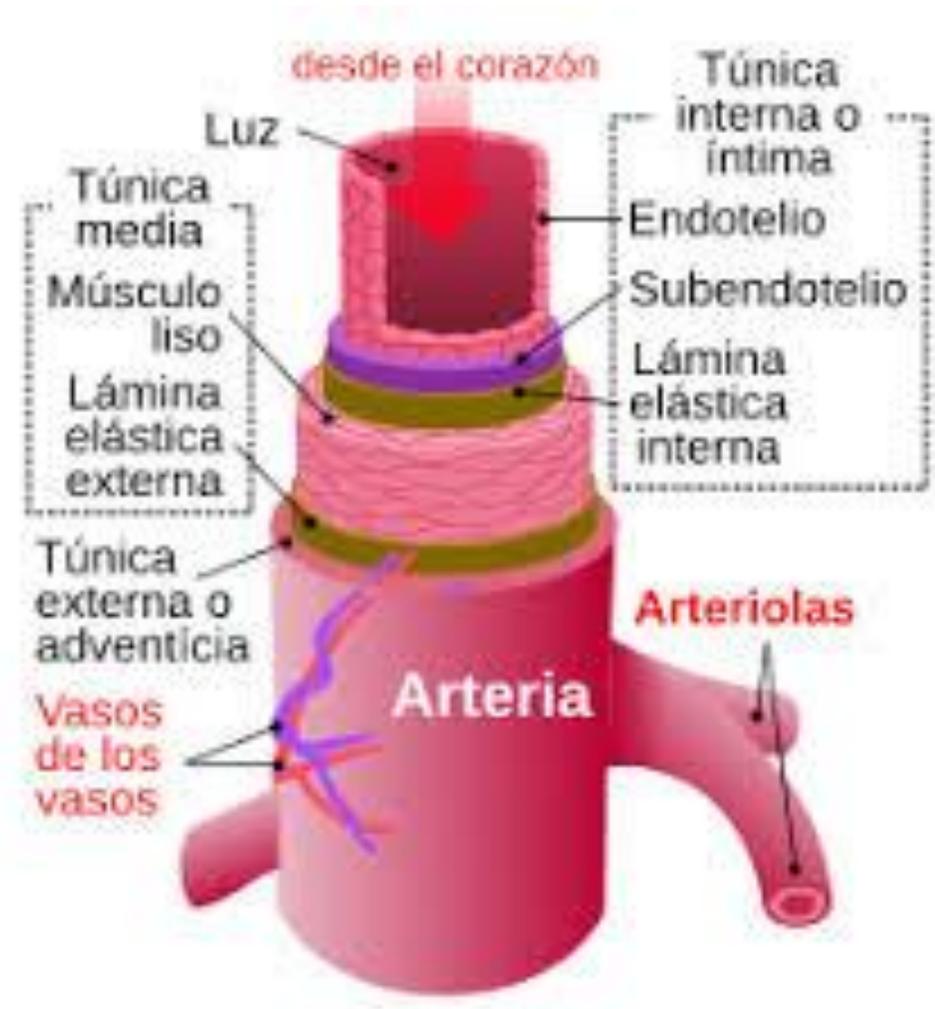
Adventicia arterial

Es la capa mas externa de los vasos, esta es una capa de tejido conjuntivo.

En el caso de la aorta tiene un espesor muy fino asemejándose a una membrana transparente, mientras que en arterias musculares periféricas es mas gruesa, pudiendo representar el 50% del espesor total de la pared arterial.

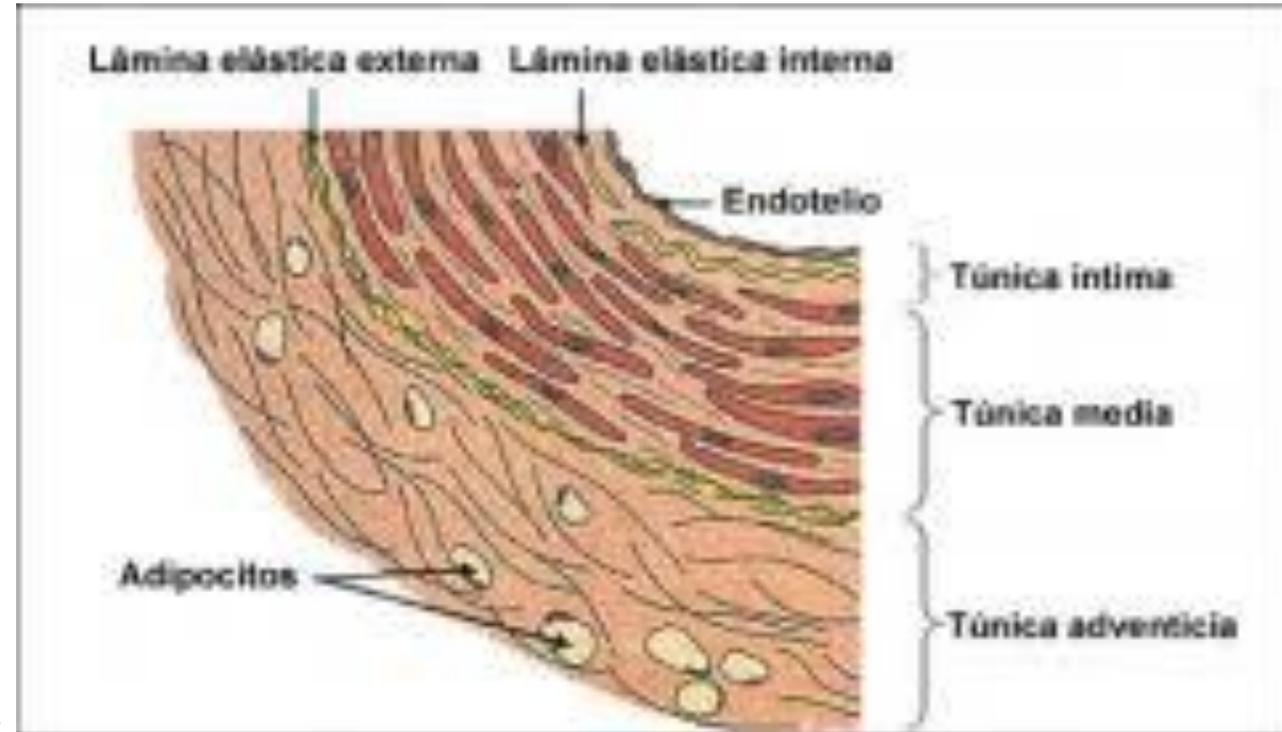
Se pueden observar algunas fibras musculares lisas, vasos sanguíneos (vasa vasorum), linfáticos y nervios.

Los elementos fibrilares están embebidos en una matriz de sustancia amorfa (glucosaminoglucano).



Es una capa poco organizada rica en fibras de colágeno, en la que se localizan terminaciones nerviosas, vasos sanguíneos, fibroblastos, unas pocas células del sistema inmune (inflamatorias) y una colonia propia de células madre/progenitoras.

Es el compartimento dinámico más complejo de la pared vascular que funciona como un verdadero centro de reparación, integración, almacenamiento y liberación de reguladores de la función de la pared vascular.



Se encuentran componentes extracelulares y diversos tipos celulares y mediadores químicos que ingresan y/o egresan de la pared arterial, y que:

- (1) facilitan la comunicación entre células y/o componentes no celulares de las diferentes capas arteriales,*
- (2) controlan la formación y/o regresión de los microvasos que penetran y nutren la capa media y endotelial,*
- (3) controlan el remodelado arterial, sea este negativo (inward) o positivo (outward), modulando la actividad contráctil y sintética del músculo liso vascular (MLV),*
- (4) alojan y controlan poblaciones celulares residentes del sistema inmune (por ejemplo, macrófagos, linfocitos T y B, células dendríticas) que participan de la respuesta inmune innata ante antígenos,*
- (5) participa en la reparación parietal alojando un nicho de células madre/progenitoras parietales que responden rápidamente en situaciones en que se requiere subsanar la pared arterial mediante generación de nuevas células parietales (por ejemplo, endoteliales), etcétera.*

La adventicia consiste de una “compleja comunidad” de tipos celulares que interactúan, y que mucho resta por saber sobre su complejo rol en diversos procesos fisiológicos y patológicos. A continuación analizaremos brevemente algunos de los principales aspectos en los que recientemente se ha evidenciado un rol clave de la capa adventicia.

