

Alteracion del flujo sanguineo y la regulacion de la presion arterial

Temas



01

Estructura y función
del vaso sanguíneo

02


Regulación de la
función arterial
sistémica

03

Alteración del flujo
sanguíneo arterial
sistémico

04

Alteraciones de la
circulación venosa
sistémica



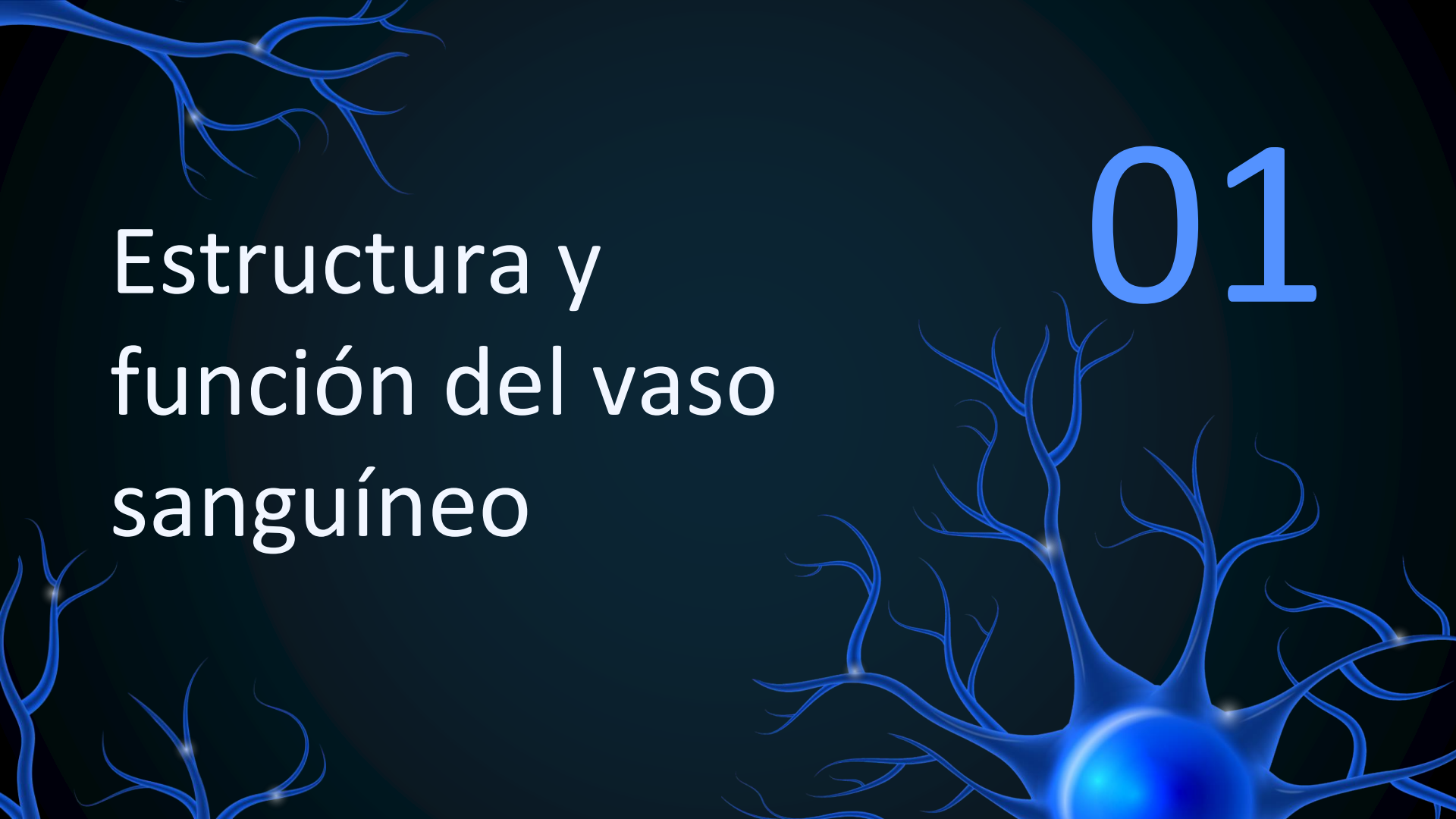


Introducción

El flujo sanguíneo en la circulación sistémica depende de un conjunto de

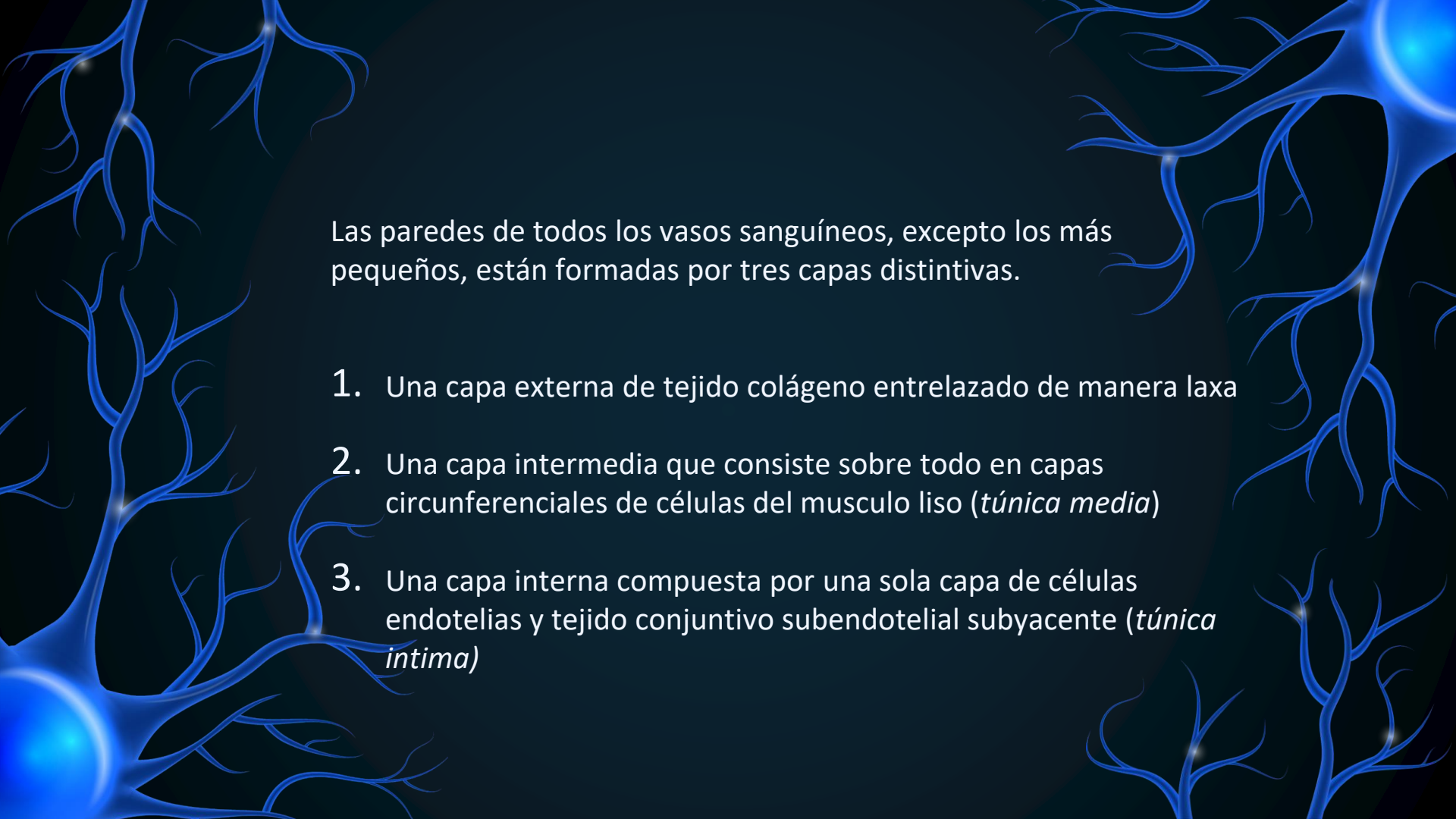
- Vasos sanguíneos permeables
- Una presión de perfusión adecuada.

Las alteraciones del flujo sanguíneo pueden ser resultado de cambios patológicos en las paredes de los vasos, obstrucción vascular, vasoespasmo o vasodilatación.



Estructura y función del vaso sanguíneo

01



Las paredes de todos los vasos sanguíneos, excepto los más pequeños, están formadas por tres capas distintivas.

1. Una capa externa de tejido colágeno entrelazado de manera laxa
2. Una capa intermedia que consiste sobre todo en capas circunferenciales de células del músculo liso (*túnica media*)
3. Una capa interna compuesta por una sola capa de células endotelias y tejido conjuntivo subendotelial subyacente (*túnica íntima*)

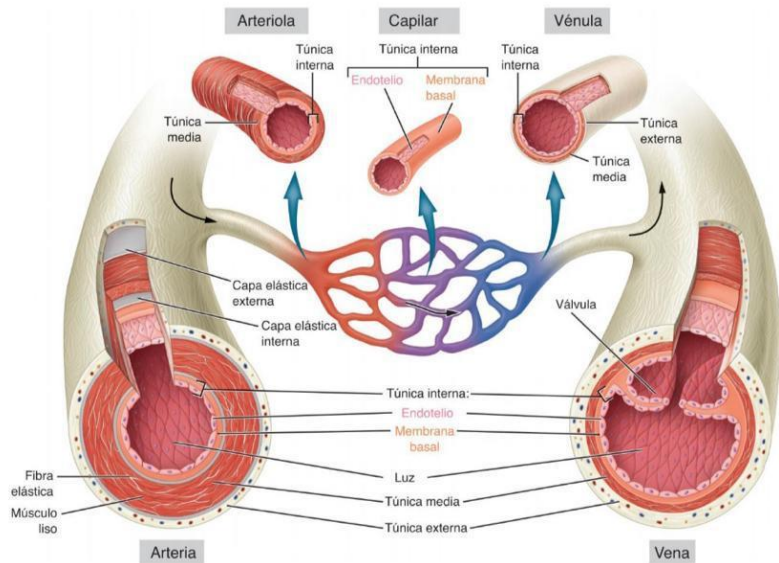


TABLA 26-1 ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LOS VASOS SANGUÍNEOS

VASO	ESTRUCTURA	FUNCIÓN
Arteria	Pared con tres capas y túnica media gruesa que le da sus propiedades de contractilidad y elasticidad	Transporta la sangre desde el corazón, mantiene la presión arterial.
Arteriola	Pared con tres capas, con túnicas mucho más delgadas y luz más estrecha que la de las arterias	Transporta la sangre desde el corazón, ayuda a controlar la presión arterial a través de la regulación de la resistencia periférica mediante constricción y dilatación.
Capilar	Tamaño microscópico, con pared de una sola capa de endotelio	Permite el intercambio de materiales entre la sangre y el líquido intersticial gracias a sus paredes delgadas.
Vénula	Pared con tres capas, aunque muy delgadas, que aumentan de tamaño de manera progresiva conforme se aproximan al corazón	Transporta la sangre de los lechos capilares hacia el corazón.
Vena	Pared con tres capas, con túnica media más delgada y luz más amplia que en las arterias. Tienen válvulas para ayudar al flujo sanguíneo unidireccional hacia el corazón	Transporta la sangre desde las vénulas hasta el corazón.

Tomado de: Wingerd B. (2014). *The human body: Concepts of anatomy and physiology*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.



02

Regulación de la presión arterial y sistémica

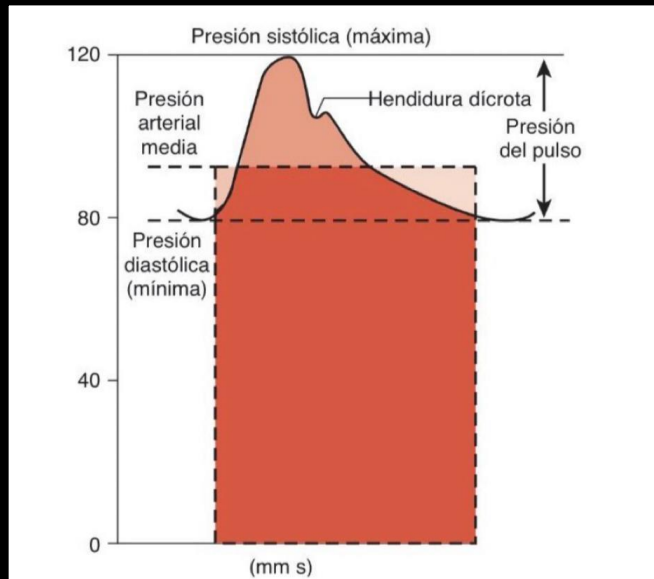


Figura 26-3 • Trazo de presión intraarterial obtenido en la arteria braquial. La presión del pulso es la diferencia entre las presiones sistólica y diastólica. El área más oscura representa la presión arterial media, que puede calcularse con la fórmula: presión arterial media = presión diastólica + presión del pulso/3.

01

La sangre es expulsada de manera rítmica y continua hacia la circulación sistémica desde el ventrículo izquierdo hacia la aorta.

02

La presión arterial se eleva durante la sístole (cuando el VI se contrae) y cae cuando el corazón se relaja durante la diástole.

03

El final de la sístole está marcado por una desviación descendente corta y la formación de una *hendidura dicrota*

Mecanismos de regulación de la presión arterial

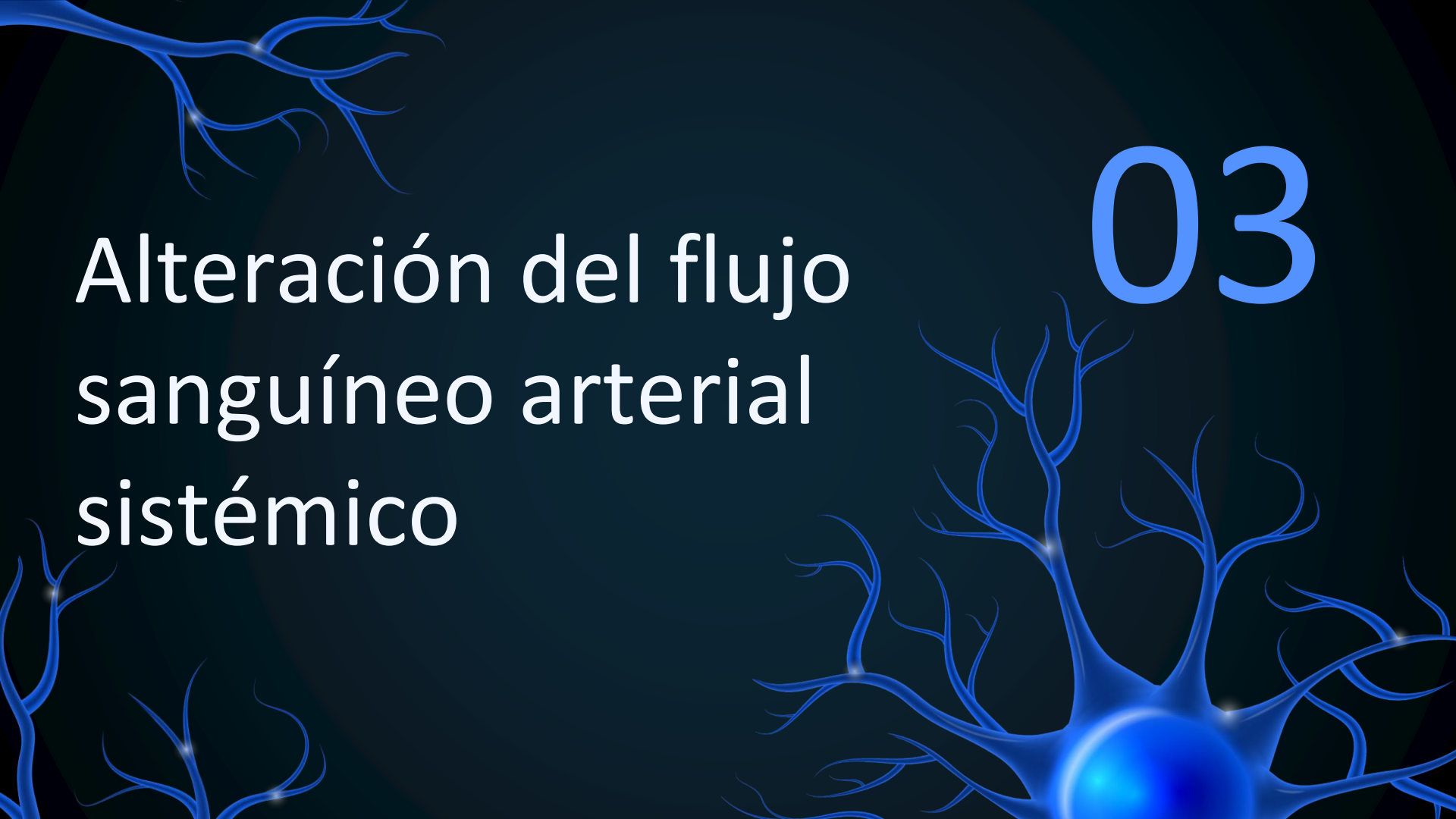
Los mecanismos empleados para regular la presión arterial depende de que se requiera un control agudo o de largo plazo

Regulación aguda

Los mecanismos para la regulación aguda sirven para corregir los desequilibrios temporales como ocurre durante el ejercicio físico y los cambios de posición corporal

Regulación a largo plazo

Mantiene la regulación diaria, semanal y mensual de la presión arterial



Alteración del flujo
sanguíneo arterial
sistémico

03

El sistema arterial distribuye la sangre a todos los tejidos del cuerpo, existe tres tipos de arterias

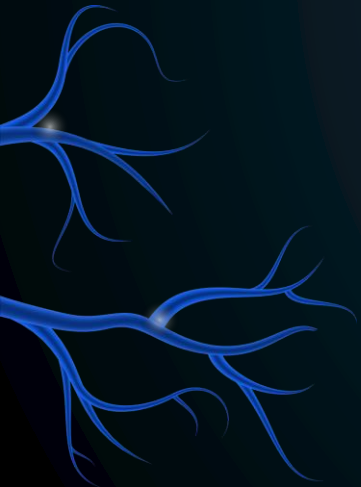
-
- 01 **A. Elásticas grandes**
Incluyendo la aorta y sus ramas distales
 - 02 **A. Tamaño medio**
Las coronarias y las renales
 - 03 **A. pequeñas**
También arteriolas que pasan a través de los tejidos

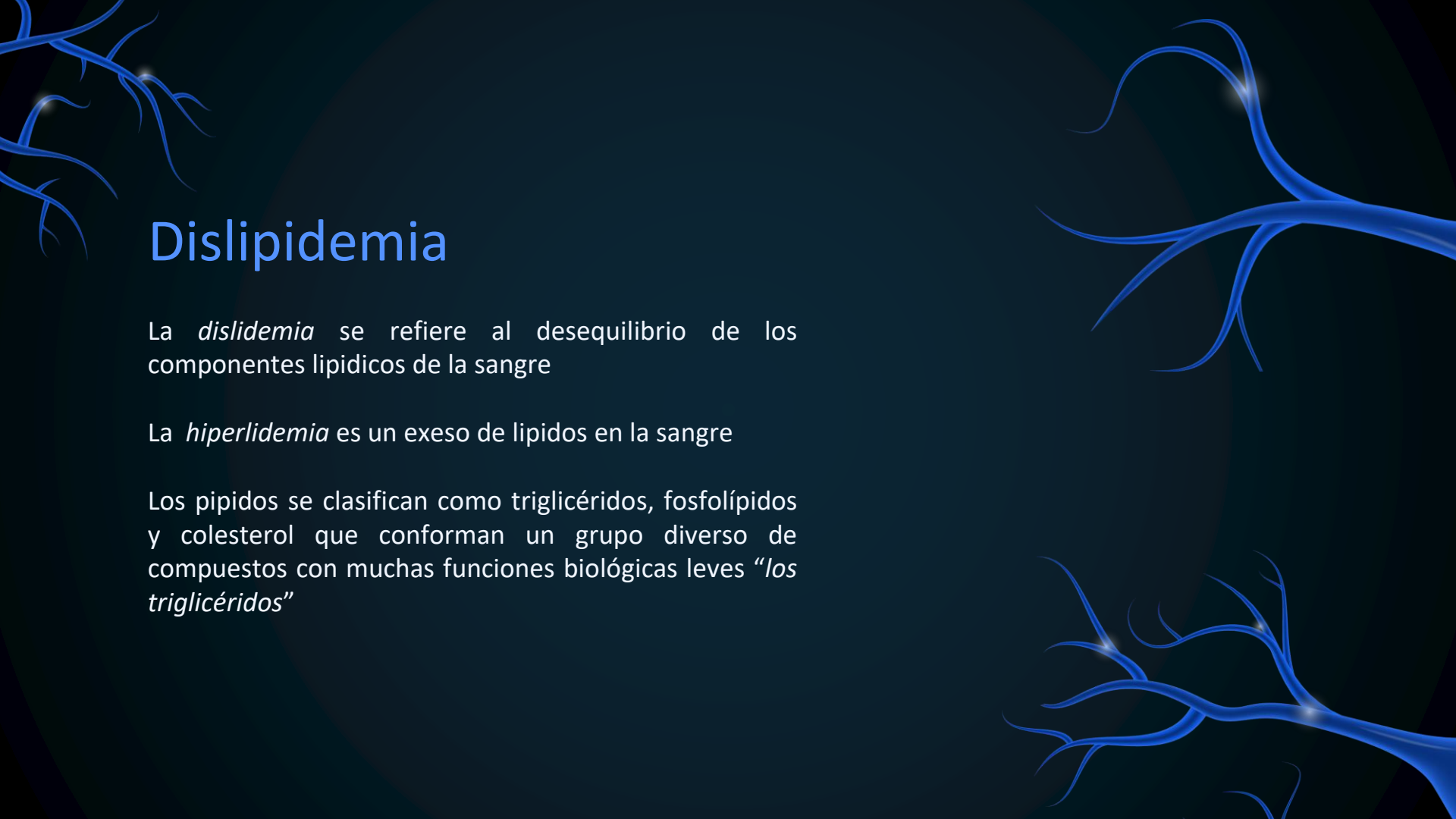
Sirven para

Las grandes arterias sirven principalmente para el transporte de sangre

Las arterias de tamaño medio se componen sobre todo de CML dispuestas de manera circular y espiral

Las arterias pequeñas y las arteriolas regulan el flujo sanguíneo capilar





Dislipidemia

La *dislipidemia* se refiere al desequilibrio de los componentes lipídicos de la sangre

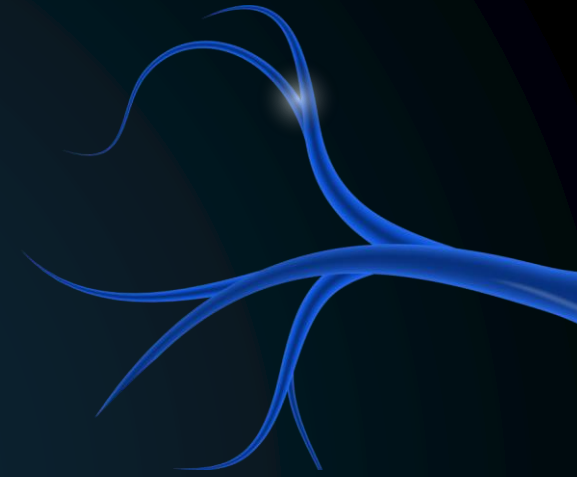
La *hiperlipidemia* es un exceso de lípidos en la sangre

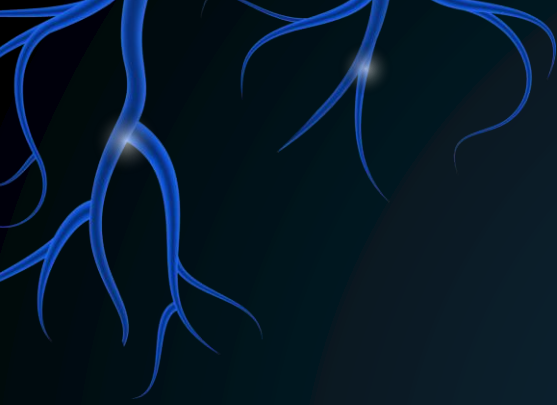
Los lípidos se clasifican como triglicéridos, fosfolípidos y colesterol que conforman un grupo diverso de compuestos con muchas funciones biológicas, entre ellas “los triglicéridos”



Ateroesclerosis

La ateroesclerosis es un tipo de arterioesclerosis o endurecimiento de las arterias. El término ateroesclerosis, que deriva del griego atheros ("avena" o "pasta") y sclerosis ("dureza*"), denota la formación de lesiones fibroadiposas en la íntima de las arterias grandes y medianas, como la aorta y sus ramas, las arterias coronarias y los grandes vasos que irrigan el cerebro





④

Arterias carótidas internas

②

Arterias coronarias proximales

①

Aorta abdominal y arterias ilíacas

⑤

Arterias vertebral, basilar y cerebral media

③

Aorta torácica, arterias femoral y poplítea

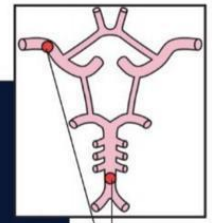
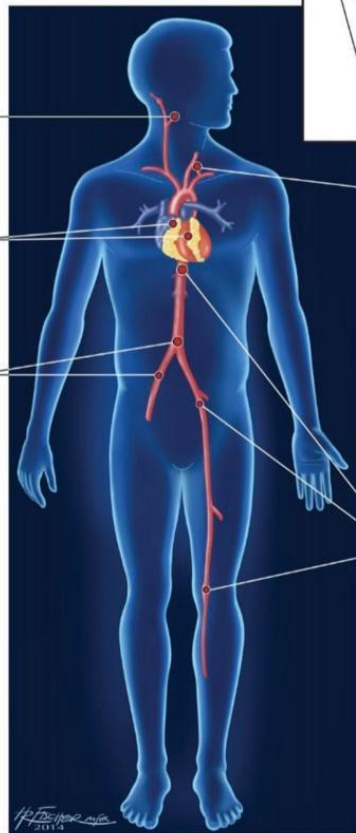
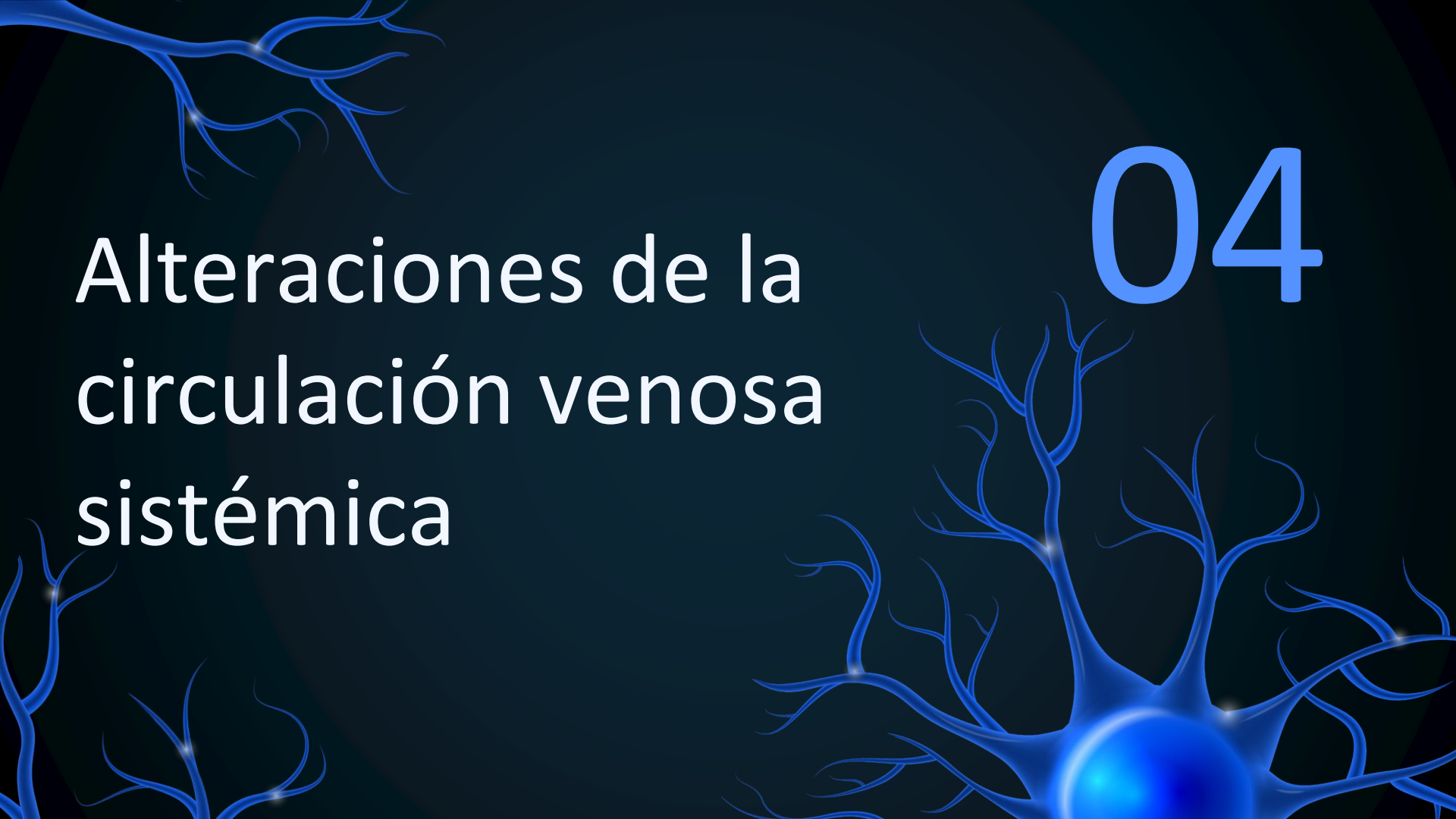



Figura 26-11 • Sitios de aterosclerosis grave en orden de frecuencia. Tomado de: Strayer D., Rubin R., Saffitz J. E., et al. (Eds.) (2015). *Rubin's pathology: Clinicopathologic foundations of medicine* (6th ed., Fig. 16-17, p. 594). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer.





Alteraciones de la circulación venosa sistémica

04



Las venas son vasos de paredes delgadas y baja presión que dependen de la actividad auxiliar de bombas musculares y cambios en la presión abdominal e intratorácica para regresar la sangre al corazón.



El sistema venoso en las piernas tiene dos componentes:

1. Las venas superficiales (safena y sus tributarias)
2. Las venas profundas.

Las venas perforantes o comunicantes conectan estos dos sistemas.

La sangre de la piel y los tejidos subcutáneos de las piernas se reúne en las venas superficiales y después se transporta a través de las venas comunicantes hacia los conductos venosos más profundos para regresar al corazón



Alteraciones

Venas varicosas



Insuficiencia venosa crónica



Trombosis venosa





muchas gracias

