

TRASTORNOS HEMODINAMICOS

UNACH

DRA. ELDA VALDES

TEMAS

➤ EDEMA

EDEMA

Edema

Es la acumulación anormal de líquido en el espacio intersticial.

Fisiopatología

- Aumento de la presión hidrostática
- Disminución de la coloidosmótica
- Obstrucción linfática
- Retención de sodio
- Inflamación

Aumento de la presión hidrostática

- Los incrementos regionales se pueden deber a una alteración focal del retorno venoso. Por tanto la trombosis venosa profunda de un miembro inferior puede originar edema localizado en el miembro afectado. Por otro lado un aumento generalizado de la presión venosa con el consiguiente edema sistémico es más frecuente en la insuficiencia cardiaca congestiva.

Reducción de la presión osmótica del plasma

- Esta se reduce cuando cuando la albúmina, la principal proteína plásmatica, no se sintetiza en cantidades adecuadas como sucede en hepatopatías graves o en la malnutrición proteica o se pierde en la circulación como sucede en el síndrome nefrótico.

Retención de sodio y agua

- El aumento de la retención de sales con la retención obligada de agua, provoca un aumento de la presión hidrostática, por expansión del volumen de líquido intravascular, y una reducción de la presión coloidosmótica vascular, por dilución. Se retiene siempre que la función renal se encuentre alterada, como sucede en las nefropatías

Obstrucción linfática

- Estas producen linfedema, que es localizado, las causas incluyen inflamación crónica con fibrosis, tumores malignos infiltrantes, rotura física, lesiones por radioterapia y algunos agentes infecciosos, un ejemplo es la filarías parasitaria, en la que la obstrucción linfática secundaria a la fibrosis extensa de los ganglios y vasos linfáticos inguinales pueden originar edema de los genitales externos y los miembros inferiores, que alcanza una intensidad tan importante como para llamarlo elefantiasis.

Obstrucción linfática

Elefantiasis



Edema

GENERALIZADO

- cardíaco
- hepático
- renal
- desnutrición

LOCALIZADO

- trombosis venosa
- alérgico
- bloqueo linfático
- inflamatorio

Liquido en Cavidades

- Hidrotórax
- Hidropericárdio
- Ascitis
- Hidrartrosis
- Hidrocele
- Anasarca (generalizado-grave)

Edema

Macroscopicamente

- Órganos pálidos
- Aumento de tamaño
- Aumento de peso

Al corte: escurre liquido

Microscopia

Ciplasmas claros
Separación de los
elementos de la matriz
extracelular.

Morfología

- El edema puede afectar a cualquier órgano o tejido, pero se encuentra sobre todo en el tejido subcutáneo, el pulmón y el encéfalo.

El edema subcutáneo puede ser difuso o más evidente en las regiones de presión hidrostática elevada, se denomina edema de declive es decir en las piernas cuando el paciente está de pie, o en el sacro cuando está tumbado. La presión con los dedos encima de un tejido subcutáneo edematoso desplaza el líquido intersticial y deja una depresión si se sigue que se llama edema con fovea.

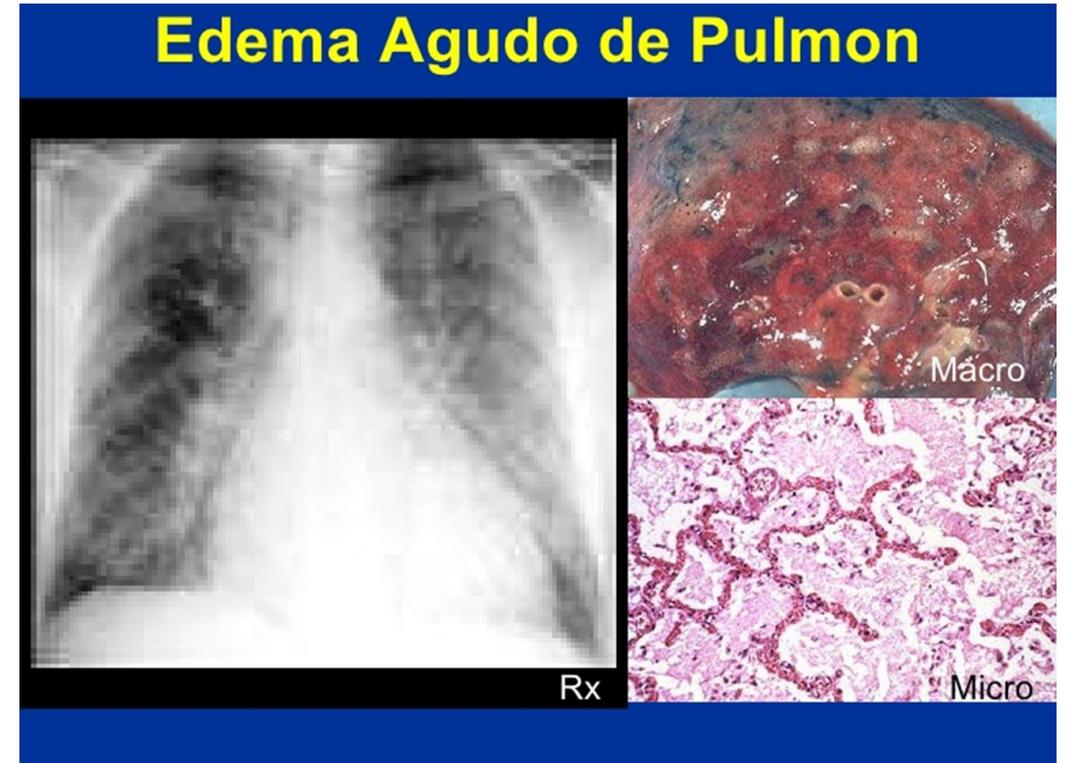
Edema
subcutaneo

EDEMA



Edema pulmonar

- Los pulmones alcanzan un peso doble o triple del normal, y cuando se corta, se observa salida de un líquido espumoso manchado de sangre, que es una mezcla de aire, edema y eritrocitos extravasados.



Edema cerebral



Edema cerebral: las circunvoluciones están aplanadas porque la duramadre y el cráneo comprimen el cerebro en expansión. Esto se asocia con aumento de la presión intracraneal.

Edema renal

- Secundario a una disfunción renal puede afectar a todas las regiones del cuerpo, con frecuencia se manifiesta inicialmente en tejidos con una matriz de tejido conjuntivo laxo, como los párpados, así aparece el edema periorbitario.



Kwashiorkor



alergico



Filaria

EDEMA

Causas

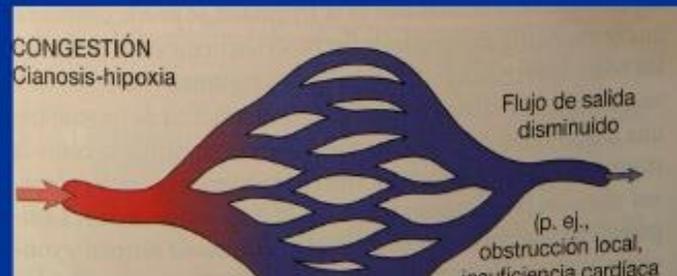
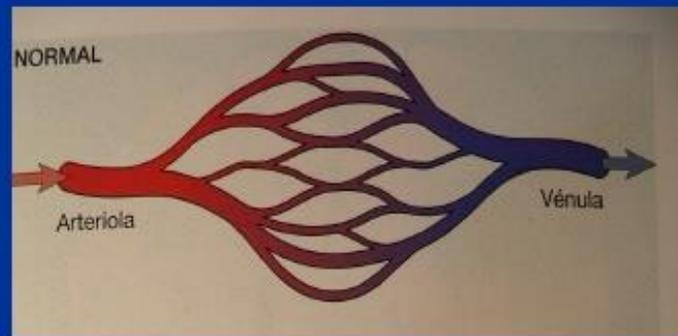
Fisiopatología



Dr. Alberto Sanagustin

Hiperemia / Congestión

Es el aumento del volumen sanguíneo en los vasos dilatados de tejidos u órganos .



Hiperemia / Congestión

Hiperemia

- Proceso activo. Dilatación arterial y arteriolar-capilar
- Ej: Fisiológica : ejercicio. Patológica: inflamación
- Macroscopia: Da al órgano un color más rojizo

Congestión (o hiperemia pasiva)

Local : trombosis venosa (agudo), varices (crónico)

Sistémica: insuficiencia cardíaca (agudo/ crónico)

Hiperemia / Congestión

Macro

- Aumento de peso y tamaño
- Trayectos vasculares dilatados y tortuosos
- Color rojo o rojo azulado

Micro

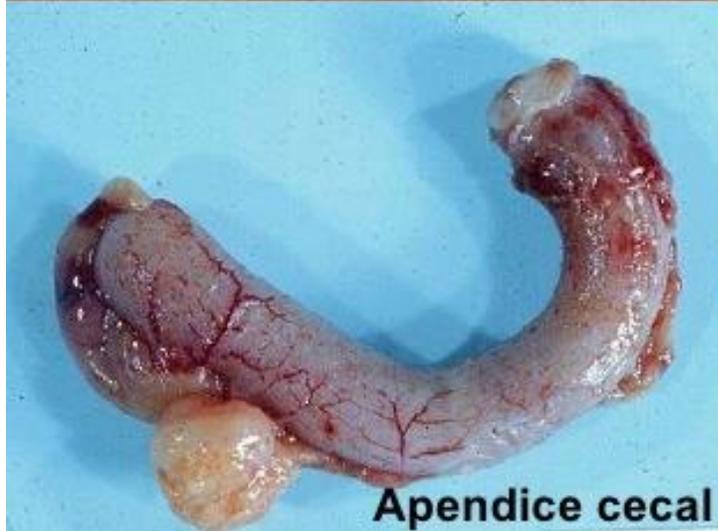
- Capilares dilatados e repletos de sangre
- Puede asociarse a edema y/o hemorragia



Conjuntival



Anexohisterectomia

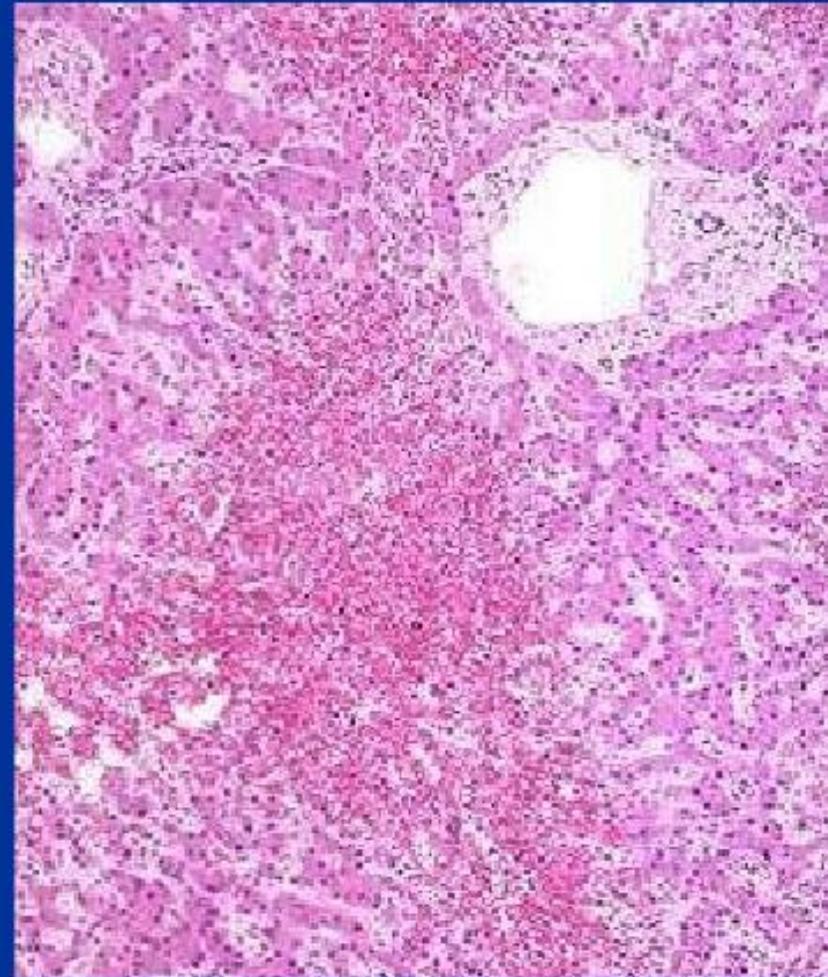
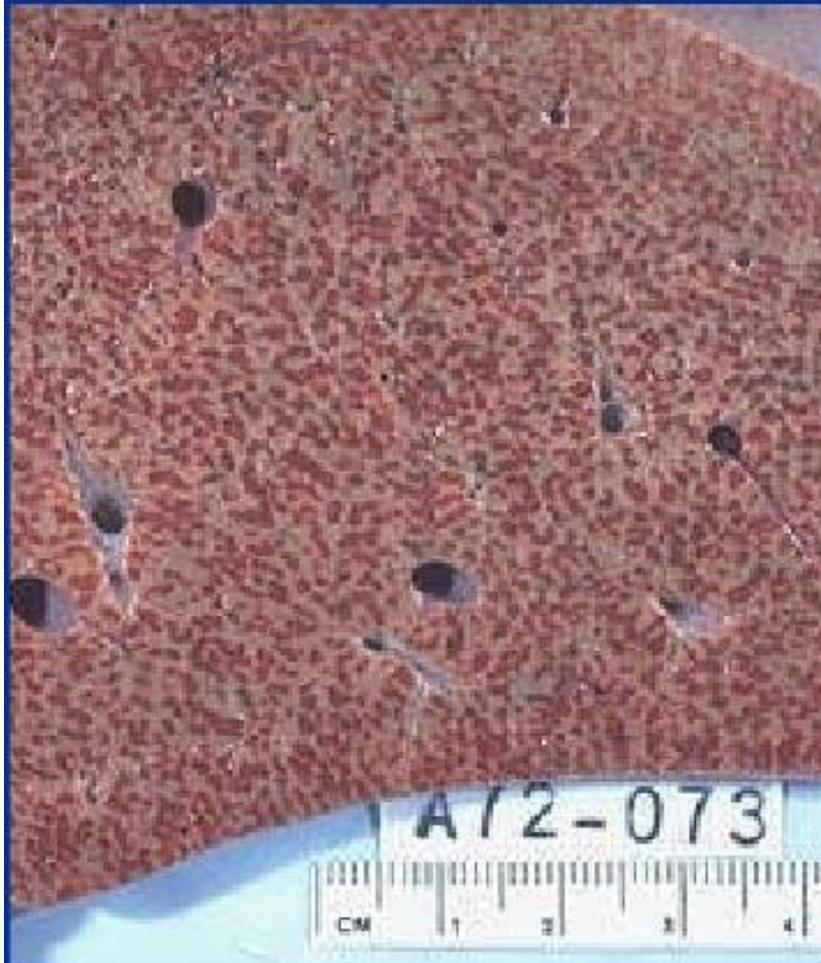


Apendice cecal



Bazo

Congestión crónica hepática



Hemorragia

Es la extravasacion de sangre del aparato circulatorio hacia el Exterior, Interior o a un tejido

Causas

- Angiopatía
- Coagulopatía
- Mixta



Hemorragia Externa

Heridas : superficiales, profundas

A través de orificios naturales

Oido: otorragia

Nariz : epistaxis

Boca : hemoptisis (ap. resp.)
hematemesis (ap. digest HDA)

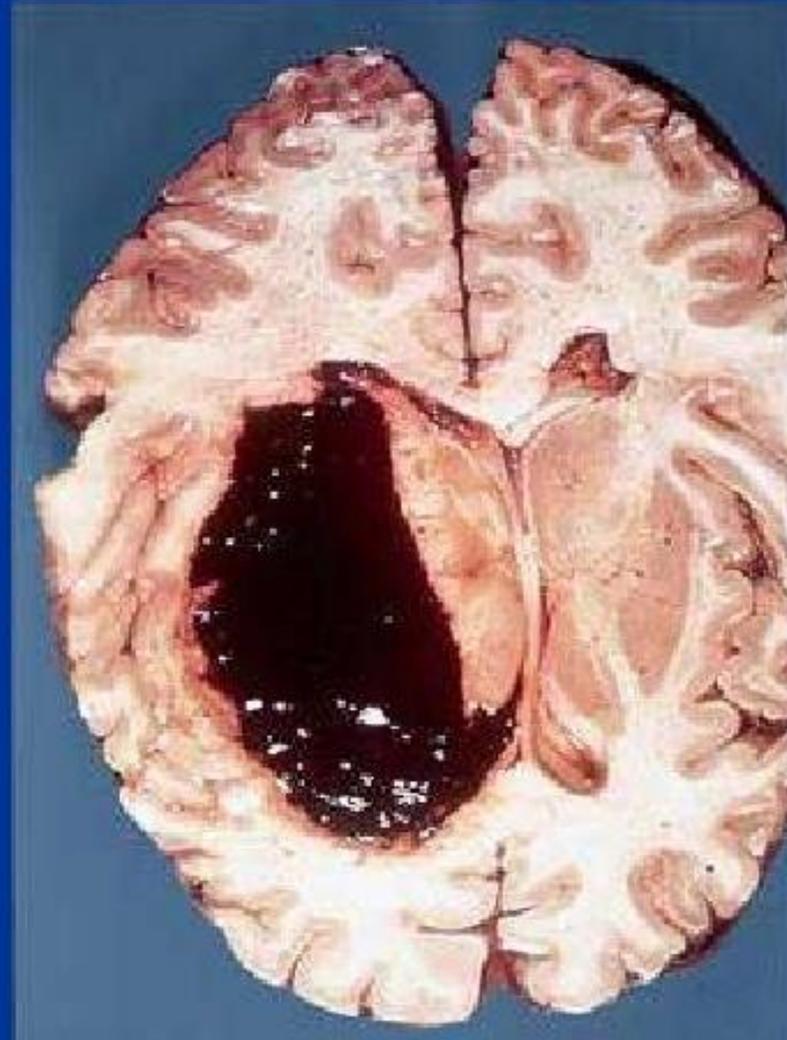
Ano : proctorragia (heces rojas , HDB)
melena (heces oscura , HDA)

Uretra : hematuria

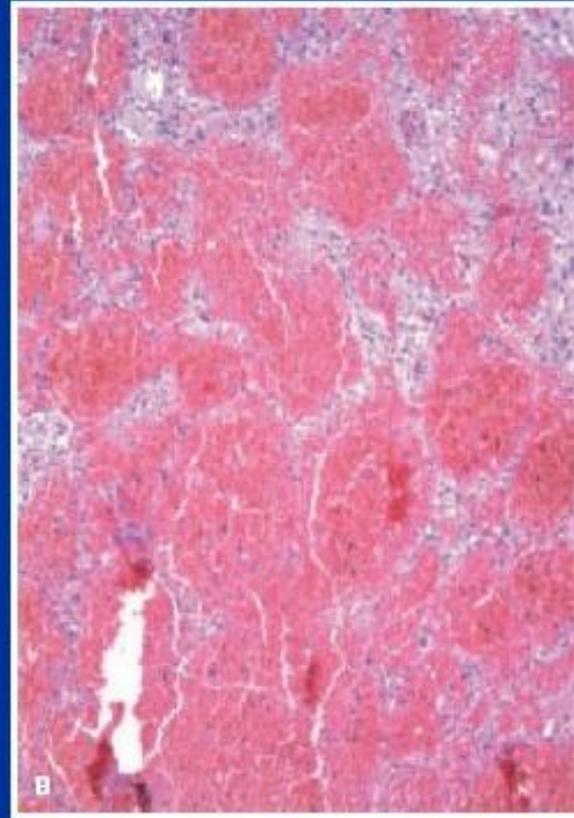
G. Femenino: ginecorragia

Hemorragia Interna

- Debajo de la capsula de un órgano
- Hacia una cavidad: hemotorax, hemoperitoneo, hemartrosis
- Hacia un conducto: tubo digestivo, bronquio



Hemorragia Pulmonar



Hematoma: colección de sangre localizada en el intersticio de un tejido u organo (superficial o profundo) de $> 3 \text{ cm. } \emptyset$

Hematoma superficial: piel, mucosa, serosas

Según su tamaño pueden ser :

Petequias 1 a 2 mm \emptyset ,

Purpura 3 a 10 mm \emptyset ,

Equimosis 10 a 20 mm \emptyset



Trombosis

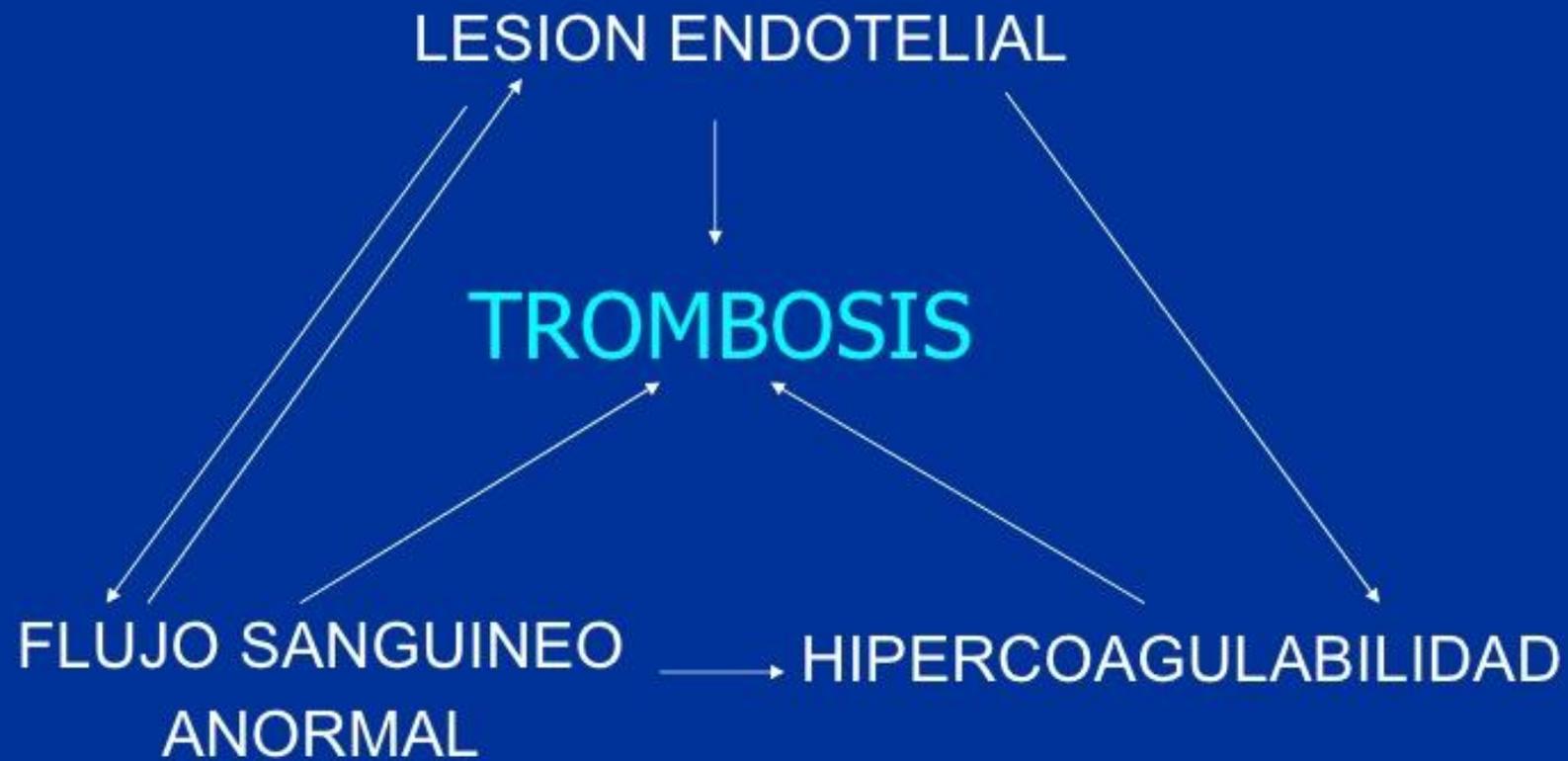
Es la activación impropia de los mecanismos hemostáticos normales con la formación de un coagulo intravascular y/o intracardiaco en el organismo vivo.

Reguladas por 3 componentes

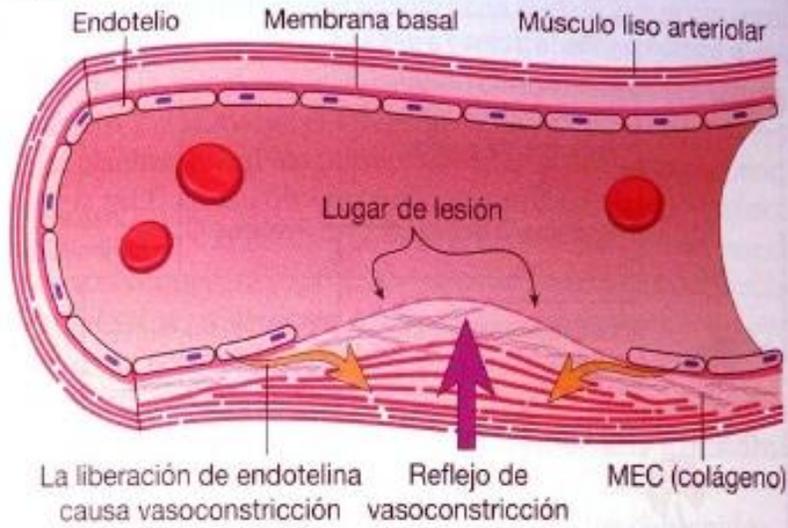
- La pared vascular
- Las plaquetas
- La cascada de la coagulación

Patogenia

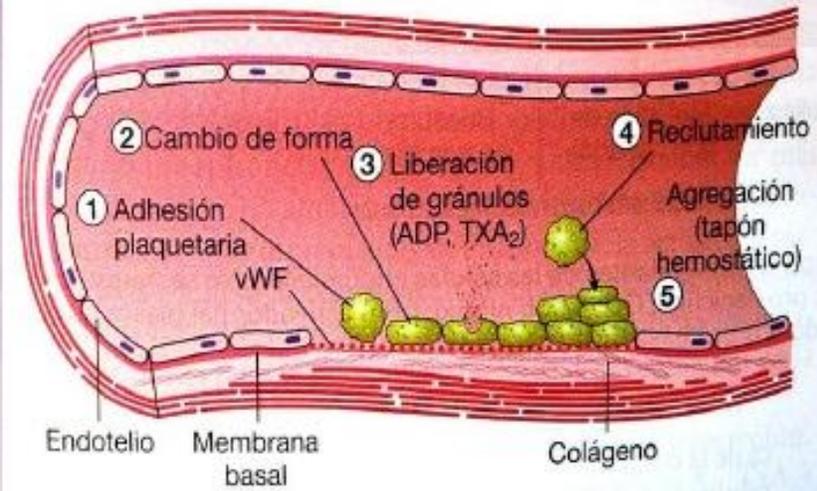
Triada de Virchow



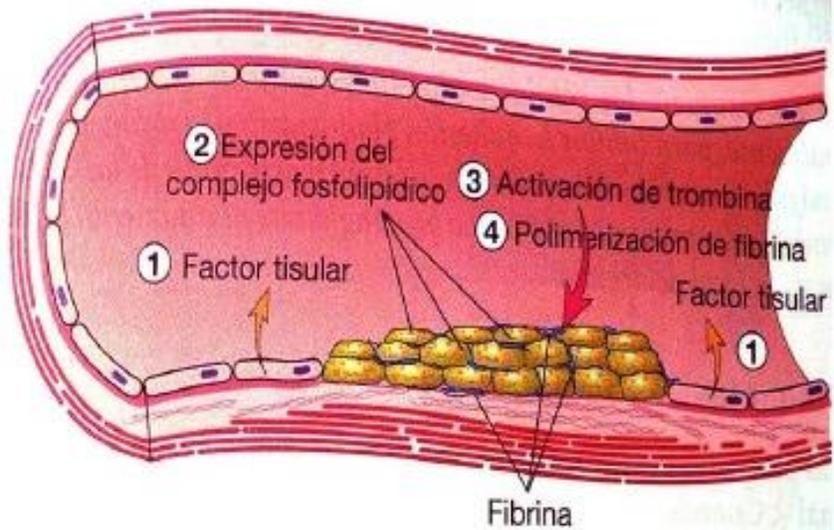
A. VASOCONSTRICCIÓN



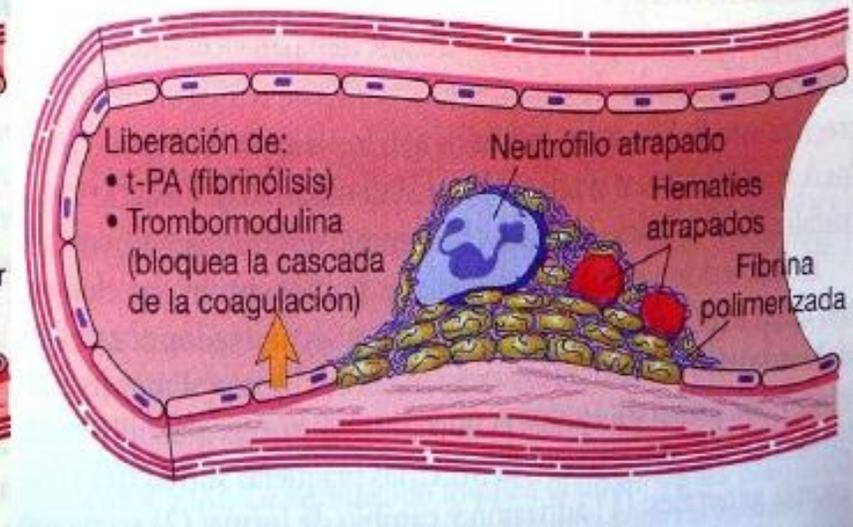
B. HEMOSTASIA PRIMARIA



C. HEMOSTASIA SECUNDARIA



D. TROMBO Y ACONTECIMIENTOS ANTITROMBÓTICOS

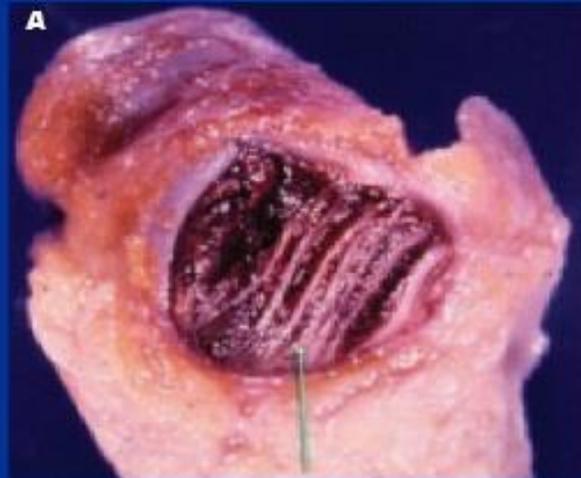


Trombos

Coagulo sanguineo adherido a la pared vascular que ocluye total o parcialmente la luz del vaso.

Forma y tamaño variables. **Cabeza:** adherida; **Cola** no bien adherida.

Constituidos por elementos de la sangre (GR, GB, plaquetas, fibrina) que pueden o no estar organizados en bandas oscuras y claras (Lineas de Zhan)



Trombos

Blanco

Arteriales : coronarias,
cerebrales, femorales

Tienden a ser oclusivos

Firmemente adheridos

Gris blanquecino

Rojo

Venosos

Miembros inferiores (90%)

Molde largo de las venas

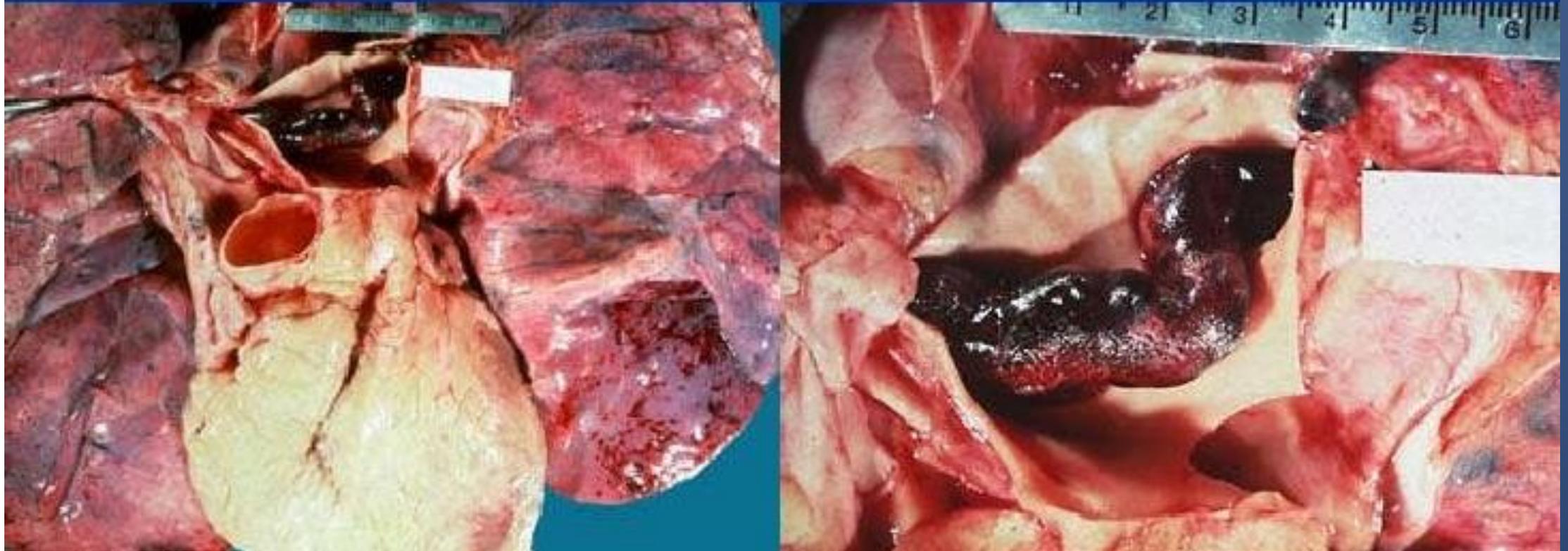
Menos adheridos

Contienen más eritrocitos

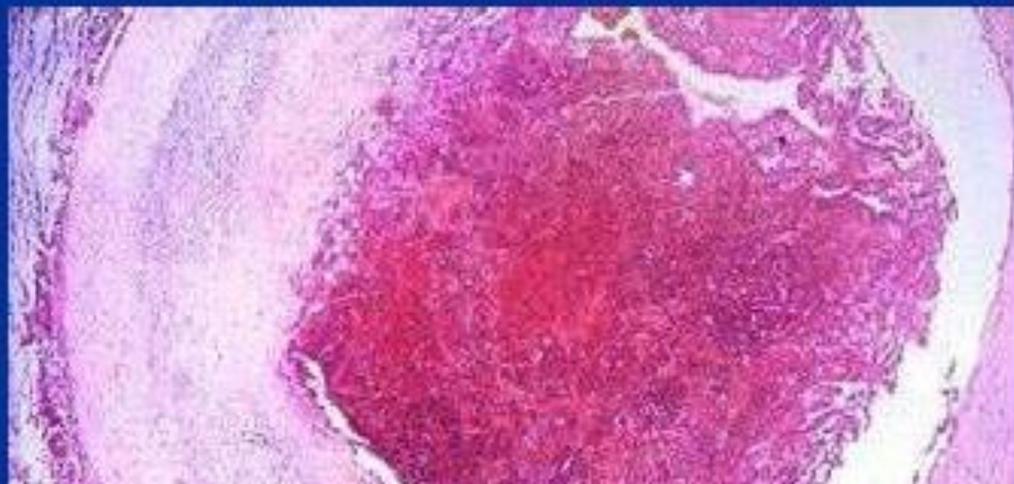
Trombosis venosa profunda



Tromboembolismo pulmonar



Trombosis de art. coronaria

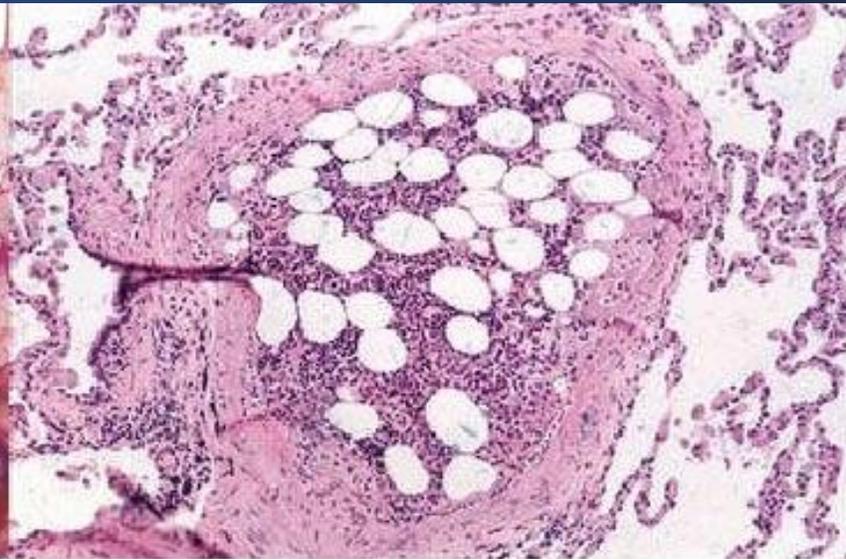


Embolia

Es la oclusión de un vaso por la impactación de una masa (émbolo) transportada por la corriente sanguínea a un sitio distal al punto de origen.



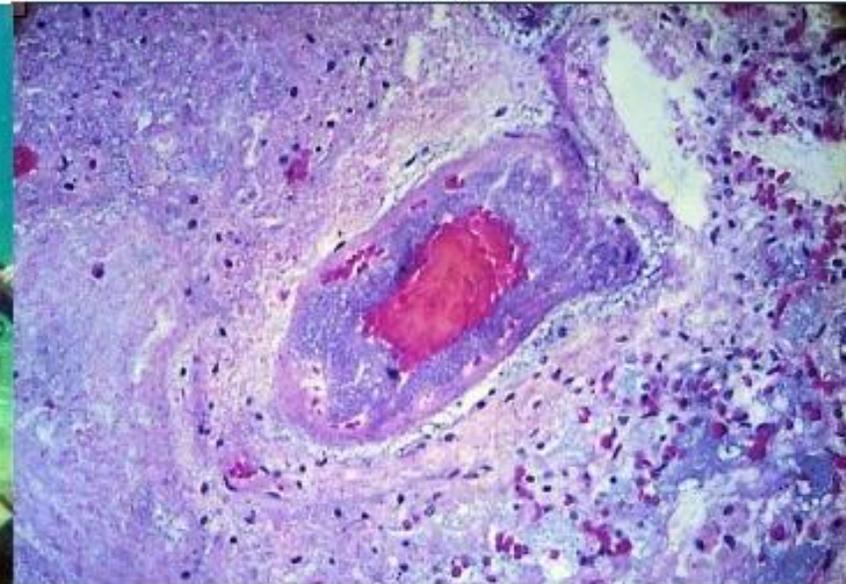
Tromboembolismo sistémico



E. grasa



E. gaseosa. Enf de los buzos



E. séptico

Infarto

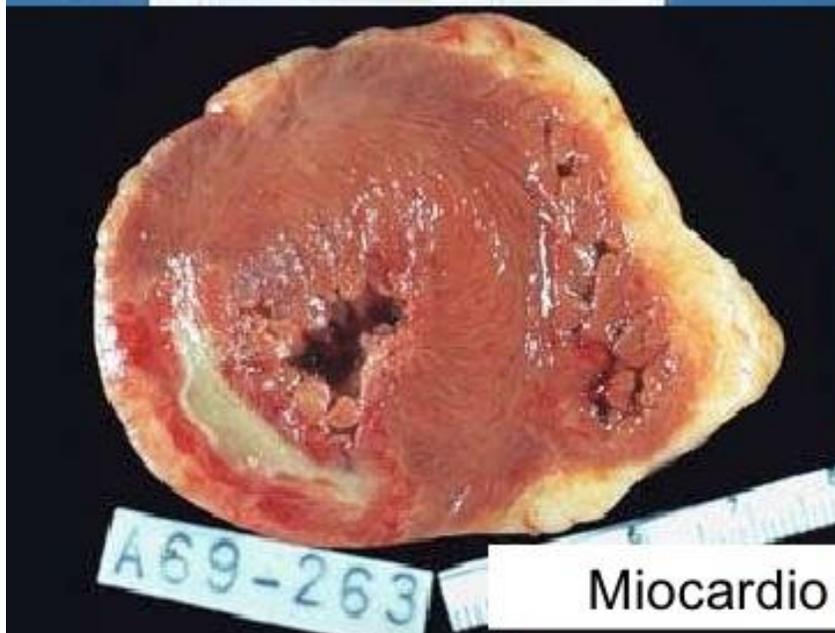
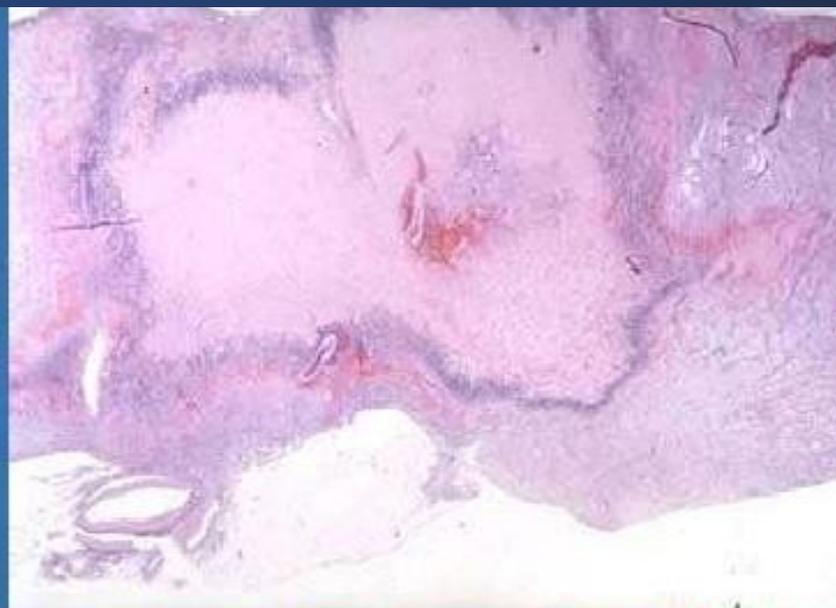
Es un área de necrosis isquémica causada por la oclusión del riego arterial o del drenaje venoso en un tejido.

Tipos

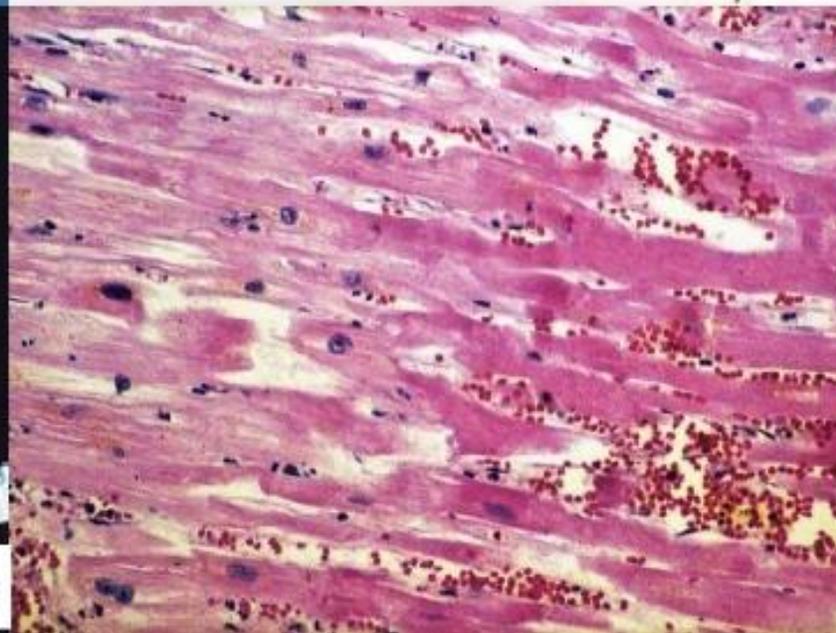
- Rojos: hemorrágicos (circulación anastomótica, obstrucción venosa)
- Blancos: anémicos (circulación terminal)
- Blandos: sépticos

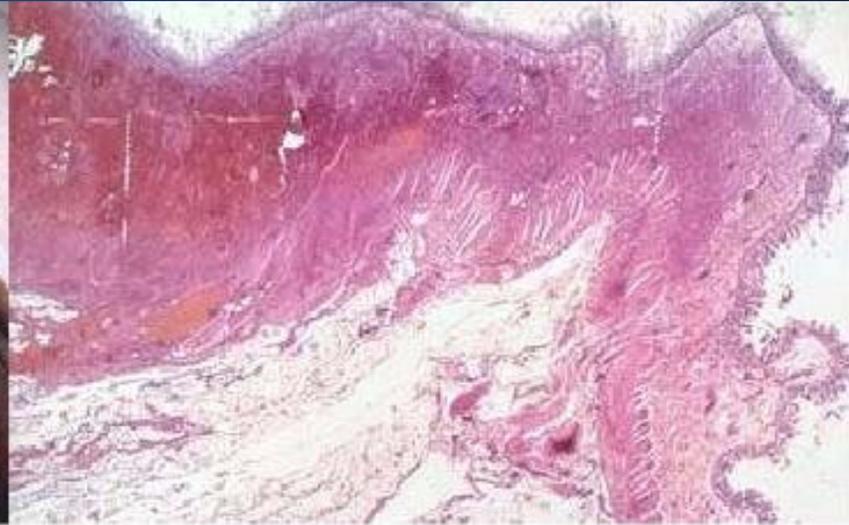


Riñon

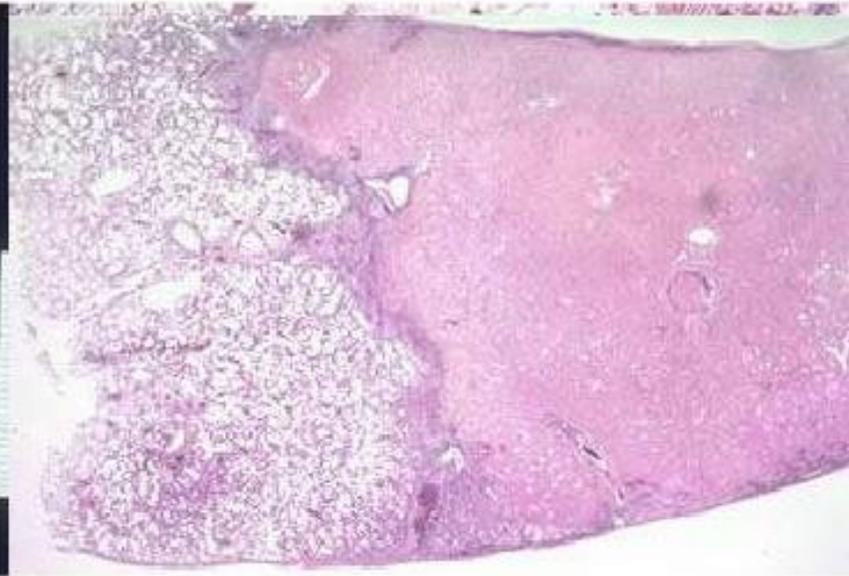


Miocardio





I. intestinal



I. pulmón

Shock o colapso circulatorio

Es un estado de insuficiencia circulatoria periférica, por falta de correlación entre el contenido circulante (sangre) y continente (aparato circulatorio). Que disminuye la entrega de oxígeno a los tejidos llevándolos a la hipoxia tisular, acidosis celular y si se prolonga a la muerte.

Shock: Tipos

Cardiogenico Infarto de miocardio

Hipovolemico Hemorragias, quemaduras

Endotoxico Sepsis por bacilos gram (-)

Anafilactico Hipersensibilidad por Ig E

Neurogenico Sepsis por bacilos gram (-)

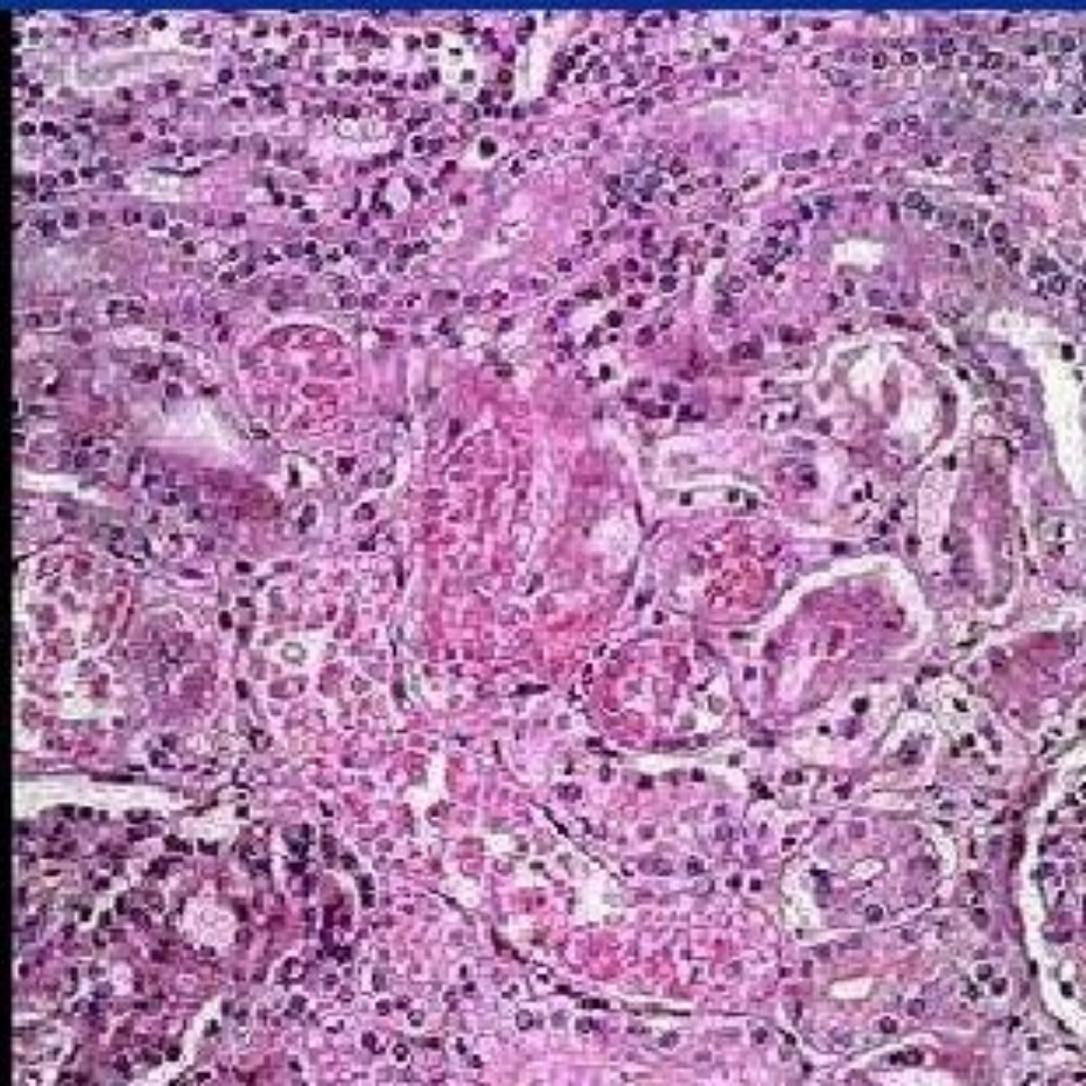
Shock. Fases

Inicial no progresiva: mecanismos neurohumorales con gasto cardiaco normal

Progresiva: hipoxia tisular generalizada, acidosis celular y metabolica

Irreversible: liberación de enzimas lisosomales

Necrosis Tubular Aguda



Pulmon de Shock

