



TRASTORNOS HEMODINÁMICOS

UNACH 2021 -2021

DRA. ELDA VALDES

TEMAS

EMBOLIA, INFARTO Y SHOCK

CONCEPTO

TIPOS

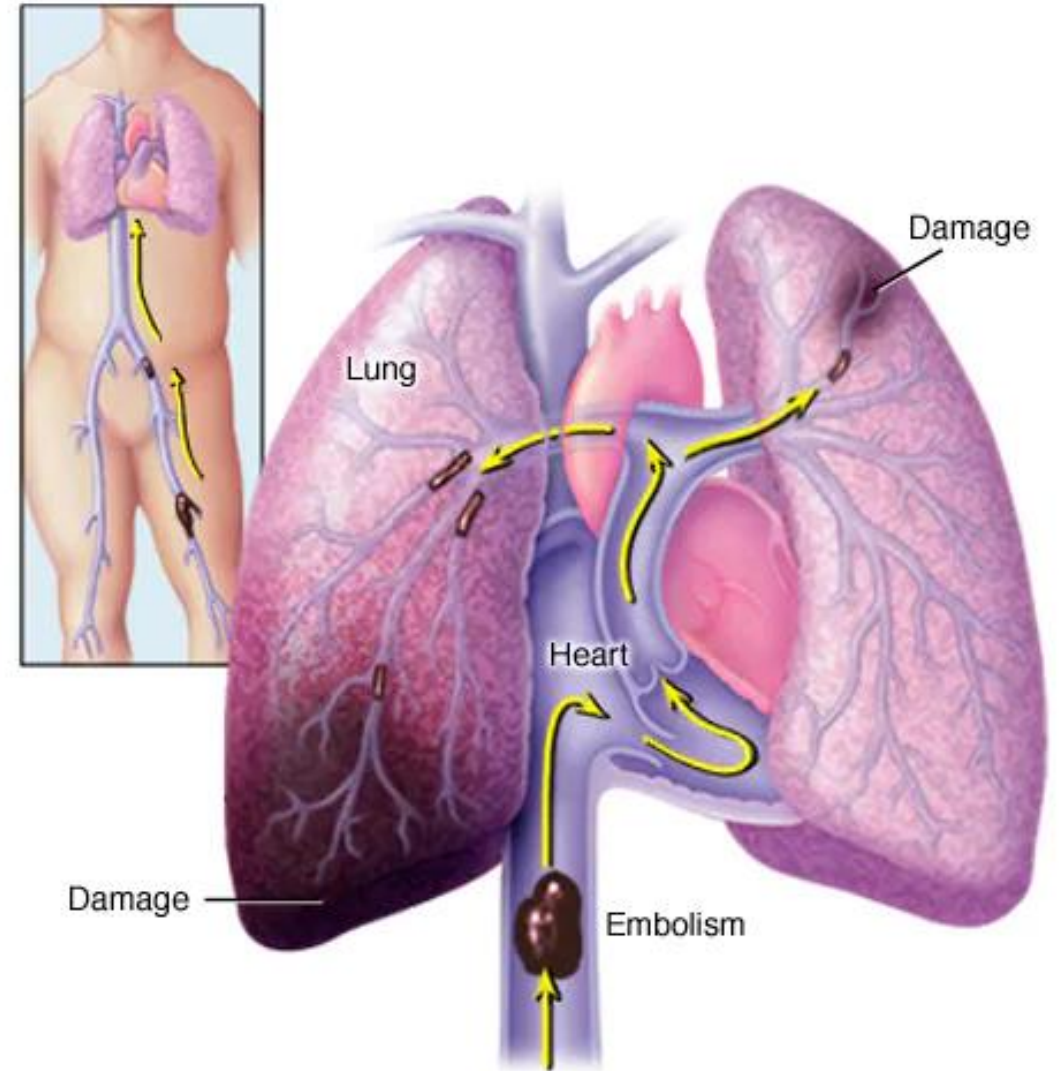
CARACTERISTICAS

EMBOLIA

- Hace referencia a la fragmentación de un trombo ya sea venoso o arterial.
- Es considerada una complicación asociada al proceso de trombosis – cuando este se fragmenta.
- El embolo puede tener múltiples etiologías, tales como:
 - sanguíneo: (venoso, arterial).
 - Graso.
 - Membranas materno fetales.
 - Gaseoso.

EMBOLIA
DEFINICIÓN

- EMBOLIA PULMONAR



Factores riesgo.

- Inmovilización prolongada.
- Neoplasias.
- Antecedente de hipercoagulabilidad.
- Trombosis venosa profunda.
- Obesidad.
- Embarazo.
- ACO.



EMBOLIA

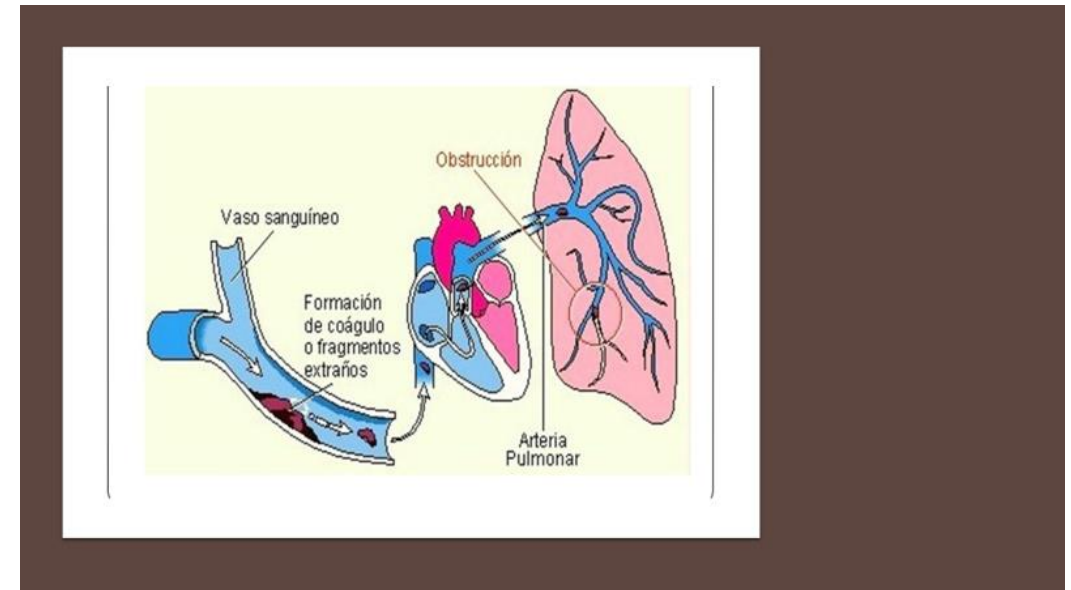
EMBOLIA PULMONAR

CUADRO CLÍNICO.

- Disnea aguda – inicio súbito.
- Dolor torácico – de características pleuríticas.
- Tos productiva, con hemoptisis.
- Embolismo masivo - paro cardiorrespiratorio – compromiso de al menos 60% circulación pulmonar.

Fisiopatología:

- Aumento notorio de la presión intrapulmonar – por efecto obstructivo, asociado se presente alteración V/Q.



EMBOLIA

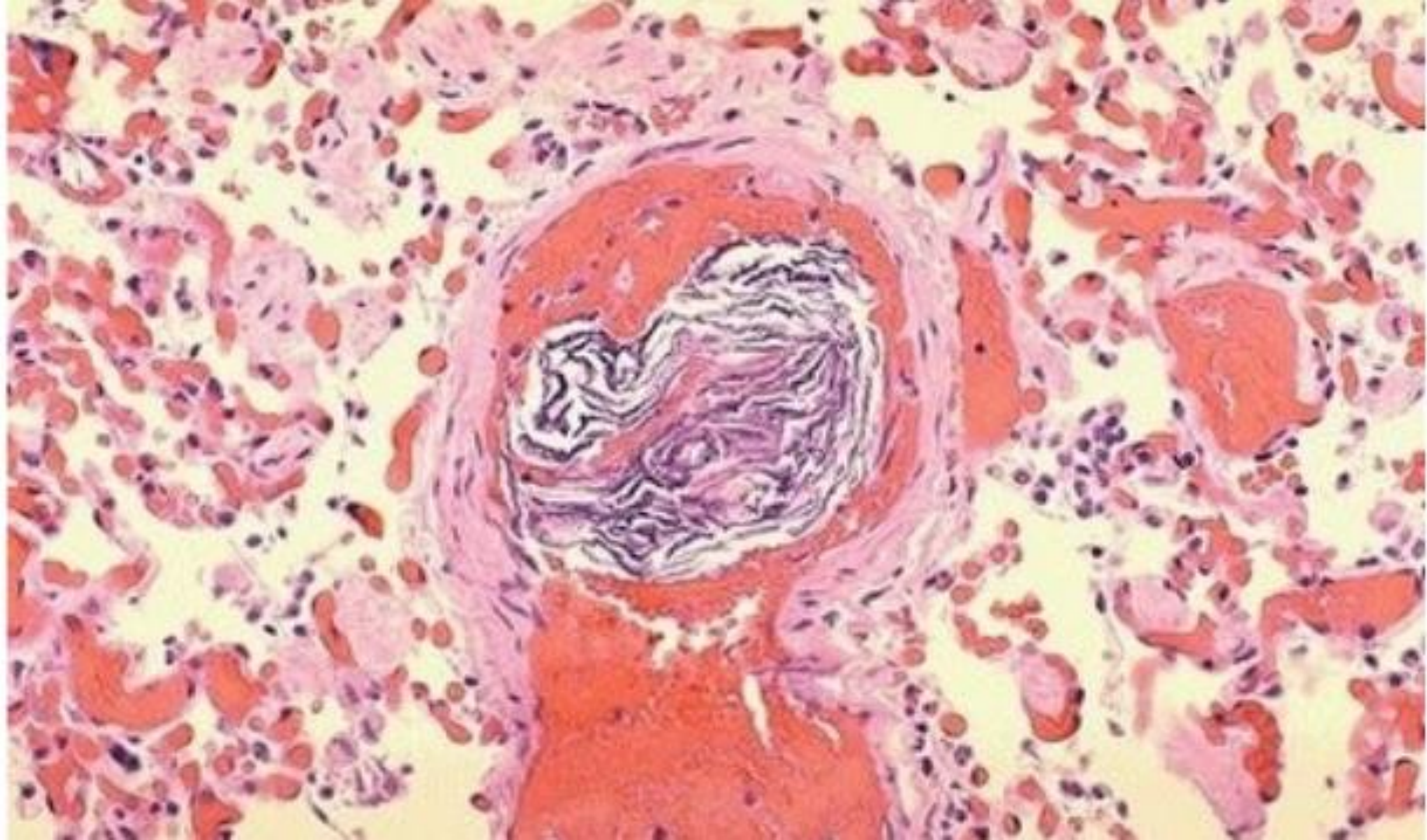
EMBOLISMO LÍQUIDO AMNIÓTICO.

- Frecuente durante el parto – fase del expulsivo.
- Así mismo se ha descrito con frecuencia importante en el alumbramiento y tracción de la membranas materno fetales.
- Se presente por una rotura de los capilares – la unión fetoplacentaria, lo que conlleva que fragmentos de LA, pasen a la circulación materna.
- 1: 50.000 embarazos eutócicos.

CC:

- Disnea súbita.
- Alteración estado de consciencia.
- Paro cardiorrespiratorio.





Embolismo graso.

- Este evento es principalmente asociado a la fractura de huesos largos, tales como el fémur, el húmero, entre otros – el los cuales se puede evidenciar exposición de médula ósea.
- Se caracteriza por una disrupción de capilares – por donde se extravasan los lípidos o componentes de la médula.
- El cuadro es de evolución insidiosa.

EMBOLIA

Tabla I. Causas del síndrome de embolia grasa.

Traumáticas	No traumáticas
Daño a tejidos blandos	Falla hepática: hígado graso o necrosis, hepatitis viral fulminante
Fracturas de huesos largos	Nutrición parenteral total
Trasplante y cultivo de médula ósea	Infusión de lípidos, propofol
Cirugía ortopédica (clavos y prótesis medulares)	Fármacos: corticoides, ciclosporina A, anestésicos inhalados
Procedimientos estéticos: liposucción, modelaje mamario, glúteo y de regiones trocántericas	Anemia de células falciformes
Linfografía, histerosalpingografía	Pancreatitis aguda
Inyección de aceite vegetal, silicón	Enfermedad de la altitud
Quemaduras	
Posterior a circulación extracorpórea	

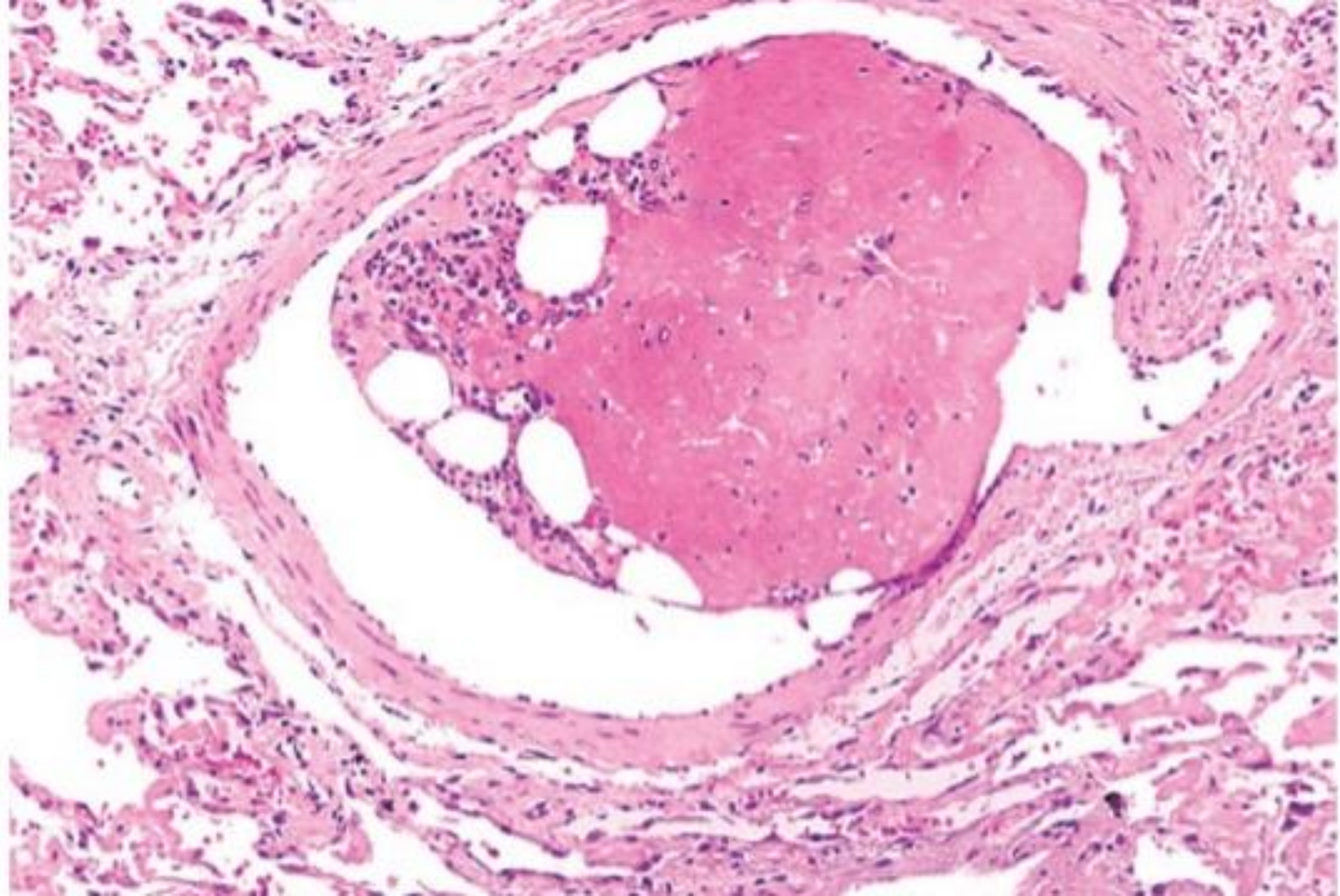
EMBOLIA

EMBOLIA

Cuadro clínico.

- Insuficiencia respiratoria.
- Trombocitopenia.
- Alteración SNC.
- Petequias diseminadas.

Con relación a los hallazgos macroscópicos – en la autopsia es frecuente encontrar – hemorragia y microinfartos en parénquima SNC, pulmón.



Embolismo gaseoso.

Cuadro secundario con frecuencia a la descompresión severa o súbita, en las personas que practican en buceo. En estos pacientes es frecuente que el nitrógeno, se torne en forma de burbujas en el torrente sanguíneo.

- Conocido también como el *síndrome de descompresión inadecuada*.
- Esto se caracteriza por.
 - Durante el descenso el nitrógeno y helio – se disuelven con facilidad en el torrente sanguíneo – mayor presión atmosférica -

- Cuando el ascenso se hace rápido – estas moléculas, entran en fase gaseosa – y provocan con mayor facilidad, obstrucción en SNC, pulmón corazón.
- Puede causar la muerte.
- Pueden ingresar a la circulación sistémica – secundario a procedimientos obstétricos, canalización venosa o arterial, aplicación de medicamentos endovenosos.

EMBOLISMO GASEOSO

EMBOLISMO SÉPTICO.

- Asociado principalmente con la endocarditis bacteriana – la cual se caracteriza por la presencia de vegetaciones valvulares – que en algún momento, pueden fracturarse y embolizar a sitios distantes, tales como el SNC.
- En estos casos – se consideran embolismo micóticos – ya sean bacterianos, o de origen fúngico.
- Asociado consecuencia la presencia de absceso.

EMBOLISMO
SÉPTICO



Presencia de vegetaciones en válvula mitral – endocarditis infecciosa.

EMBOLISMO SÉPTICO

INFARTO



INFARTO

- El infarto hace referencia a la presencia de hipoxia tisular – asociado a necrosis del tejido – secundario a una isquemia, por obstrucción del flujo arterial / drenaje venoso.
- Principalmente asociado a patologías de origen cardiovascular – como el IAM, ECV, trombosis de MII.
- 99% del infartos – son secundarios a eventos embólicos / trombóticos.
 - Ocasionalmente el infarto puede ser secundario a torsión de vasos sanguíneos (torsión testicular).
 - Presencia de un saco herniario.

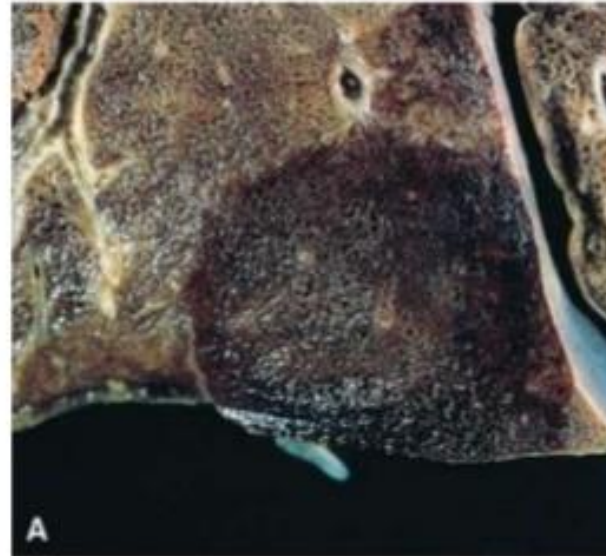
INFARTO

Clasificación de infartos.

INFARTO

INFARTOS ROJOS.

- ✓ Oclusiones venosas (ovario)
- ✓ Tejidos laxos en los que se puede acumular sangre dentro de la zona infartada.
- ✓ Tejidos de doble circulación que permiten la entrada de sangre de un flujo paralelo no obstruido hacia la zona necrótica.
- ✓ Tejidos congestionados previamente por un flujo venoso y lento.
- ✓ Cuando se recupera el flujo en una zona de oclusión arterial previa con necrosis.



Infarto pulmonar hemorrágico, en forma de cuña mal definido (Infarto pulmonar, rojo o infarto hemorrágico)

INFARTO

Clasificación de infartos.

INFARTO



Infarto bien delimitado y pálido en el bazo (Infarto blanco)

INFARTOS BLANCOS.

- ✓ Se producen cuando la oclusión arterial afecta a órganos con circulación arterial terminal y en los que la densidad del tejido limita la salida de sangre de los lechos capilares vecinos hacia la zona necrótica.

INFARTO

INFARTO

Infarto hemorrágico (rojo):

- Pueden resultar de la oclusión venosa o arterial en conjunto. Caracterizado por necrosis coagulativa.
- Se distingue por la presencia de hemorragia dentro el área de necrosis.
- Se puede evidenciar también en aquellos órganos con circulación dual.
 - Pulmones.
 - Hígado.
 - Brazos y antebrazos

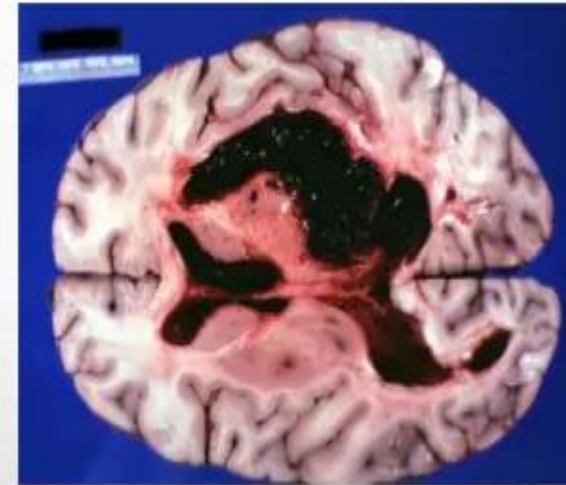


Resisten hipoxia.

Etiopatogenia



Infarto Blanco



Infarto Rojo

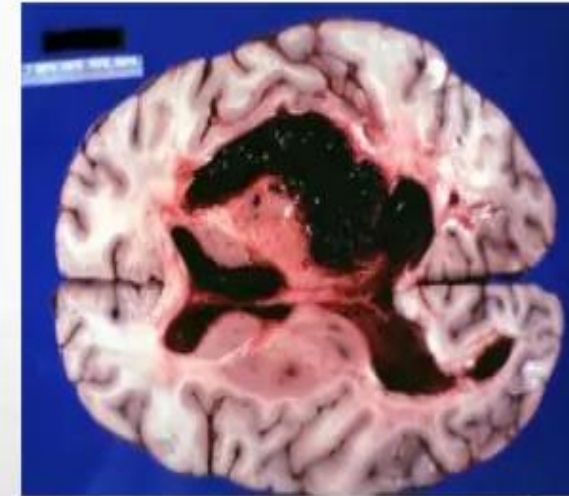
INFARTO

- ***Infarto pálido – anémico.***
 - Caracterizado por obstrucción o isquemia de origen arterial.
 - Frecuentemente evidenciado en corazón, riñones y el bazo.
 - Ocasionalmente asociado a la presencia de pus – o formación de absceso.
 - Macroscópico – se evidencia infarto o área isquémica delimitada, la cual fue precedida por una hiperemia inicial de corta duración.
 - Microscópico – se evidencia necrosis coagulativa, a excepción del SNC.

Etiopatogenia



Infarto Blanco

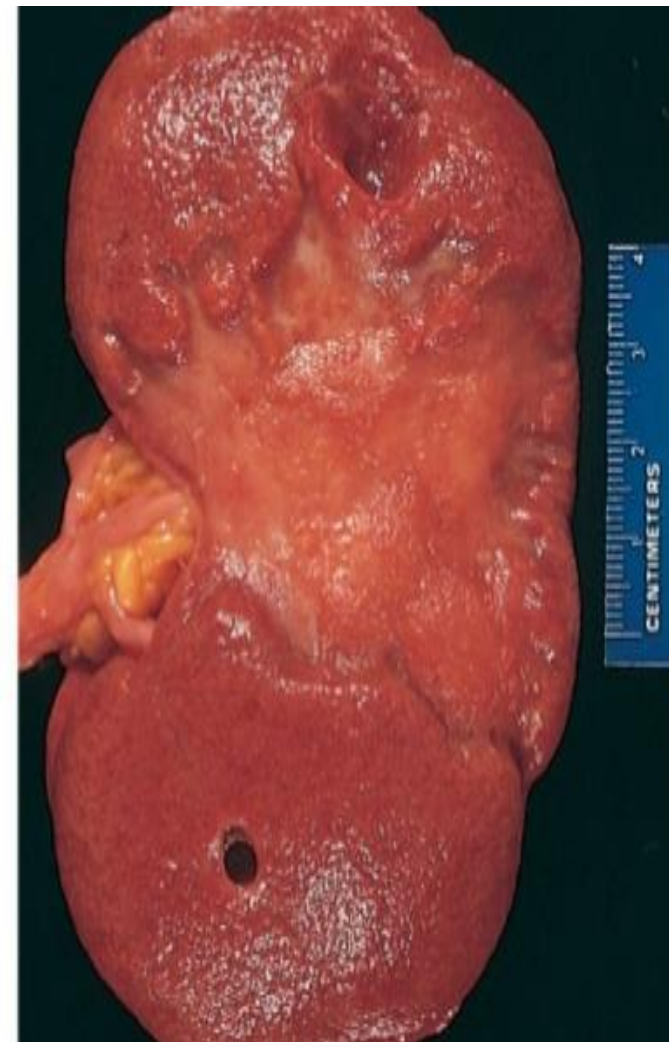
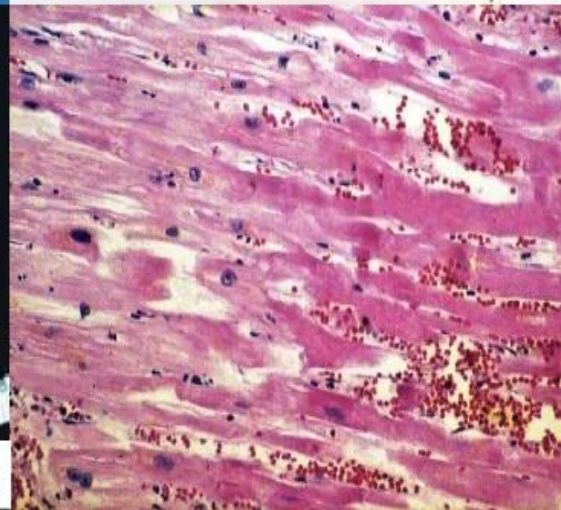
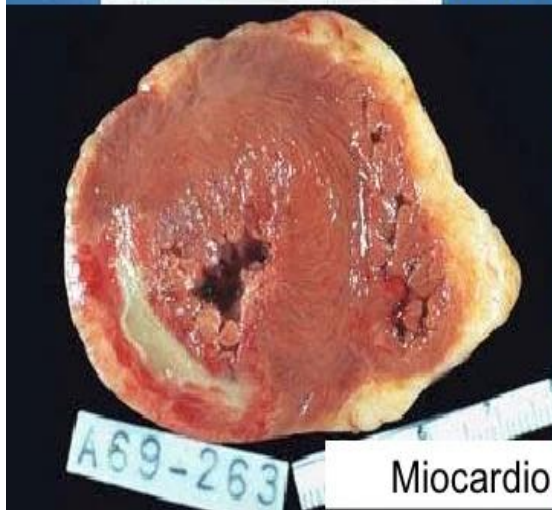
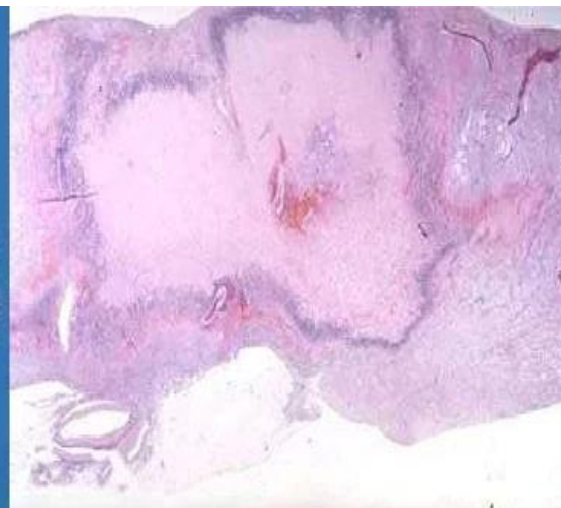


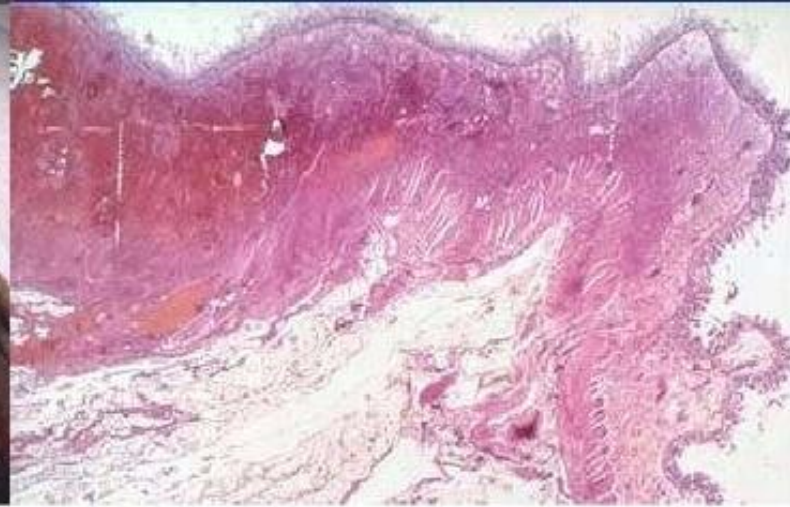
Infarto Rojo



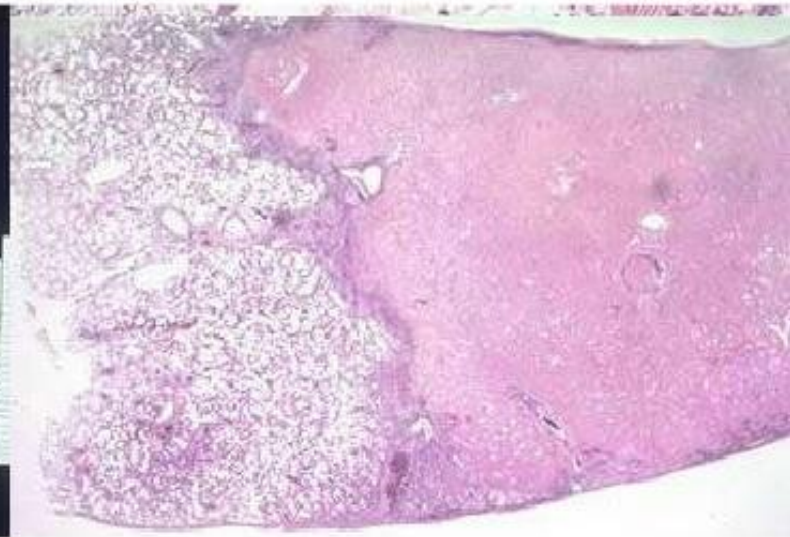
INFARTO







I. intestinal



I. pulmón

Resumen.

INFARTO

- Los infartos son zonas de necrosis isquémica, generalmente coagulativa, producido por la oclusión del aporte arterial o, con menos frecuencia, del drenaje venoso.
- Los infartos se producen la mayor parte del tiempo por la formación de un trombo arterial oclusivo, o por la embolización de un trombo arterial o venoso.
- Los infartos producidos por la oclusión venosa, o en tejidos laxos con aporte dual de sangre, son típicamente hemorrágicos, mientras que los producidos por oclusión arterial en los tejidos compactos son pálidos.

INFARTO

SHOCK



SHOCK - CHOQUE

- El término shock o choque – hace referencia principalmente a la incapacidad del aparato cardiocirculatorio para conducir nutrientes a las células y barrer los desechos metabólicos.
- En resumen hipoxia tisular – asociado a acidosis marcada.
- *Compromiso hemodinámico y metabólico – caracterizado por la una falla en el mantenimiento de la perfusión de la microcirculación.*

SHOCK

SHOCK.

CARDIOGENICO

- INFARTO DE MIOCARDIO
- MIOCARDITIS
- TAPONMIENT O CARDIACO.
- EMBOLISMO PULMONAR.

HIPOVOLÉMICO

- HEMORRAGIA.
- DIARREA
- DESHIDRTACION SEVERA
- QUEMADURAS

DISTRIBUTIVO

SÉPTICO

ANAFILACTICO.

NEUROGENICO.

SHOCK

CARDIOGÉNICO

- Principalmente asociado o secundario a fallo en la bomba cardiaca, imposibilidad de esta para expeler la sangre que llega al ventrículo izquierdo.
- Se presenta como consecuencia a.
 - Infarto agudo del miocardio IAM.
 - Taponamiento cardíaco – fallo en la diástole.
 - Miocarditis.
 - Arritmias severas.
 - Embolismo pulmonar – cor pulmonale agudo.

SHOCK

HIPOVOLÉMICO

En este caso , hay una pérdida importante de líquido vascular – como la sangre, lo cual provoca disminución importante del retorno venoso - así mismo de la precarga, con la conocida hipoxia tisular por hipoperfusión.

- El shock hipovolémico es secundario a
 - Hemorragia severas.
 - Deshidratación severa.
 - Diarrea y vomito.

SHOCK