

Trauma Vascular

Lesión de naturaleza traumática de los vasos sanguíneos.

- Epidemiología
- ✓ Edad 20-40 años
- ✓ Hombre > mujer
- ✓ Lesiones altamente mortales (TACC)
- Clasificación
- Mecanismo de la lesión
 - Heridas penetrantes (80%)
 - Heridas no penetrantes (15%)
 - Iatrogenicos.

• Herida penetrante

- Arma de fuego
- Arma blanca

- Laceración
- Transección
- Perforación
- Fístula arterio-venosa
- Aneurisma falso.

• Herida no penetrante

- Aplasamiento
- Compresión.

- Lesión de la intima
- Espasmos segmentarios.

• Mecanismos de trauma vascular

- Laceración
- Transección
- Sección parcial
- Pseudo aneurisma
- Contusión y espasmo segmentario
- Contusión y trombosis.
- Contusión y aneurisma verdadera
- Fístula arterio-venosa
- Compresión extrínseca

Diagnostico

- Cinematografía del traumatismo
- Clínica
- Sospecha de lesión vascular: SD y SB



• Signos duros

- Sangrados activo
- Frenito y/o soplo
- Deficit de pulsos
- Hematoma pulsatil
- Signos de isquemia en extremidades (S P)
 - Pain
 - Paralisis
 - Palidez
 - Puscless.
 - Parestesia



• Signos blandos

- Antecedentes de sangrado.
- Pequeño hematoma no expansivo.
- Lesión que en su trayecto puede comprometer un eje vascular.
- Hipotensión inexplicada
- Lesion de un nervio perifericos.

Complementarios

- Rx
- RNM
- TAC
- Angiografia
- PVR

• MESS

- Daño óseo y de partes blandas.
- Estado hemodinamico
- Isquemia
- Edad del paciente.

Si el MESS > 7 indicativo de amputación.

• T. V. Cervical

ABC del ATLS:

- Zona I: TAC + Abordaje endovenoso (heparinizar)
- Zona II: Cirugía convencional.
- Zona III: TAC + Abordaje endovenoso (heparinizar).
- Cervicotomia.



- Heridas de venas yugulares: En ningún caso hacer ligadura bilateral
- Arteria vertebral: Se prefiere la ligadura de los dos cabos.

• T.V. Torácico

• Sospecharlo

- Compromiso hemodinámico
- Soplo
- Deficit de pulso
- Fx de esternon, clavícula, escapula, primera costilla (mega-traumatismo)
- Hematoma en pared torácica
- Herida en proyección de grandes vasos
- Deformación del automóvil
- Muerte del acompañante
 - Penetrante: 50% de mortalidad
 - Contuso: 85% de mortalidad.
- Eyeción del vehículo.

Tx: Tratar aquella condición que amenaza la vida.

T.V. Abdominal

- Sx compartimental abdominal PIA mayor 25-30 cm H₂O
- Abdomen tenso
- Taquicardia
- Disfunción respiratoria con presiones inspiratorias altas en px con ventilación mecánica.
- Oliguria.
- Hematoma retroperitoneal o hemorragia intraperitoneal masiva.

ENFERMEDADES ARTERIALES

El aparato vascular abarca todo aparato vascular y sistema corporal y por tanto los síntomas de enfermedad vascular.

- La falta de irrigación sanguínea adecuada a un órgano se manifiesta con dolor.
- El síndrome doloroso de la enfermedad arterial por lo común se divide en 2 tipos: Agudo y crónico.

Enfermedades de las arterias carótidas.

- Placa oclusiva aterosclerótica más común en la bifurcación de la A. Carótida

- Etiología.

- Apoplejias
- Causada por un aterocómbolo que se origina en la A. carótida interna.

- Manifestaciones clínicas.

- Deficit neurológico isquémico reversible (Síntomas neurológicos focales isquémicos duran más de 24h y menos de 3 semanas)

- Px ACV: 3 categorías de síntomas

- Oculares: amaurosis fugaz (ceguera monocular transitoria) y placas de Hollenhorst.

- Síntomas motores/sensoriales: Afección variable de las extremidades

- Disfunción cortical alta: Afección en el lenguaje y habla

• Diagnóstico

- Eco duplex
- DSA

- MRA

- MRI

- TC

Tx

- Ácido acetil salicílico
- Endarterectomía carotídea
- Angioplastia con stent

Aneurismas de la aorta abdominal. (AAA)

Los AAA muestran un patrón intermitente de crecimiento, con periodos de relativa inactividad alternados con periodos de expansión.

- El promedio de crecimiento agregado es de casi 3-4 mm/año
- Riesgo de rotura es bastante bajo para aneurismas < 5.5 cm e incrementa de forma exponencial en tamaños mayores (mujeres)

Manifestaciones Clínicas

- La mayoría asintomáticos.
- Rara vez: Dolor dorsal, abdominal o ambos con una masa dolorosa pulsátil.

Aspectos anatómicos de importancia

- AAA: Dilatación patológica focal de la aorta con más de 3 mm o 1.5 veces el diámetro de la aorta adyacente sana.
- Aortas en hombres más grandes.
- Casi 90% AAA infrarenales y aspecto fusiforme
- Causa: Tipo Aterosclerótico.

Diagnóstico

- Anamnesis y exploración física
- Ecografía*
- TC
- Angiografía convencional.

Tratamiento

- Reparación quirúrgica del AAA.
- Reparación endovascular del AAA.

Enfermedad de arterias mesentéricas.

- La enfermedad vascular oclusiva de los vasos mesentéricos es relativamente poco común pero potencialmente devastadora.
- Suele presentarse en pacientes > 60 años de edad.
- Mujeres - Varones 3:1.
- Causa más común: Enfermedad vascular aterosclerótica.
- Otras: Peritonitis nodosa, arteritis y compresión de la A. Mesara.

Fisiopatología

Isquemia mesentérica crónica: se relaciona con la falta de irrigación a la región esplácnica, causada por procesos patológicos en 1 o 2 de las arterias viscerales: Tronco celiaco, arteria mesentérica superior y A. mesentérica inferior. Puede evolucionar de forma crónica.

Por otro lado: De forma súbita, por tromboembolia.

MC: Dolor abdominal posprandial, mucosa intestinal lesionada.

Tipos de enfermedad oclusiva:

3 mecanismos principales:

- Isquemia mesentérica aguda (embólica o trombótica)
- Isquemia mesentérica crónica
- Isquemia mesentérica no oclusiva.

Manifestaciones clínicas:

- Isquemia mesentérica aguda: Dolor abdominal (cólico de inicio súbito), diarrea sangüinolenta, fiebre, náusea, vómito y distensión abdominal.
- Isquemia mesentérica crónica: Dolor abdominal posprandial, pérdida de peso, náusea persistente.
- Isquemia mesentérica no oclusiva: Dolor abdominal (intenso y variable de localización) 70% de los px, distensión abdominal progresiva con acidosis.

Dx

- BH → Hemoconcentración y leucocitosis; QS; Radiografía simple de abdomen; Endoscopia.
- TC de abdomen; I.
- Ecografía doplex; TC helicoidal y MRA.
 - * Arteriografía mesentérica biplanar.

Tx

- Reparación quirúrgica.
- Tratamiento endovascular.

= Enfermedad de las arterias renales.

Las lesiones obstructivas de la A. renal pueden producir hipertensión (hipertensión renovascular).

Causa

- Aterosclerosis
- Varones > mujeres
- FMD de la arteria renal
- Hipertrofia fibromuscular
- Aneurismas de la A. Renal
- Malformaciones arteriovenosas
- Neurofibromatosis
- Fístula arteriovenosa renal.

Manifestaciones clínicas

- Hipertensión renovascular
 - Soplo sistólico y diastólico en porción sup. del abdomen
 - Hipertensión diastólica > 115 mmHg
 - Inicio rápido de hipertensión después de los 50 años
 - Hipertensión difícil control con 3 o más antihipertensivos.
 - Desarrollo de IR después de administración de IECAS.
 - Desarrollo de hipertensión en la infancia.

Dx

- Gamagrafía renal con captopril.
- Ecografía dúplex
- Cateterismo selectivo de la vena renal a través de la vena femoral.
- RSR1
- MRA con gadolinio intravenoso.
- Angiografía por sustracción digital.

Tx

- Reconstrucción quirúrgica (derivación aortorenal)
- Tratamiento endovascular
 - Angioplastia y endoprótesis de la A. Renal.

Enfermedad oclusiva aortoiliaca.

La porción distal de la aorta abdominal y las arterias ilíacas son sitios que con frecuencia se afectan por aterosclerosis.

Valoración diagnóstica

- Eco dúplex
- PVR de las extremidades inferiores
- MRA
- TCA
- Angiografía

Diagnostico diferencial.

- Enfermedad degenerativa de cadera o columna vertebral
- Estenosis raquídea
- Neuropatía diabética

Clasificación de la enfermedad

3 diversos tipos:

Tipo I: 5 a 10% px. Síntomas: Claudicación bilateral de muslos, disminución de la función eréctil y pueden perder por completo la función eréctil; en algunos casos pueden presentar gangrena de la porción distal de los dedos de los pies.

Tipo II: 25% px. Progresión más difusa de la aterosclerosis que afecta en forma predominante la aorta abdominal con extensión de la enfermedad hacia la arteria iliaca común.

Tipo III: 65% px. Síntomas de isquemia avanzada

Tratamiento

- Reconstrucción quirúrgica
- Derivación aortobifemoral
- Endarterectomía aortica
- Derivación iliofemoral
- Derivación toracofemoral
- Tratamiento endovascular.
- Estenosis aortica focal.
- Angioplastia transluminal percutánea.

Enfermedad oclusiva de las arterias de extremidades inferiores.

Los síntomas se clasifican en 2 grandes categorías: AAI e Isquemia crónica de las extremidades (CLI)

Valoración diagnóstica

- Anamnesis y EF
- Ecografía con doppler
- MRA y TCA
- Angiografía con medio de contraste

Causa de la ALI

- Pérdida súbita de perfusión de las extremidades.
- Embolia arterial
- Trombosis arterial.

Manifestaciones clínicas de la ALI

- 5 P: - Dolor - Palidez • Parestesias
- Parálisis - Ausencia de pulsos
- 6º: - Piloerectonía

Tratamiento de la ALI

- Tx endovascular
- Emblectomía
- Trombectomía con injerto de derivación

Manifestaciones clínicas de la CLI

- B con enfermedad oclusiva demostrada y síntomas que duran más de 2 semanas.
- Odor en reposo
- Pérdida de tejido en forma de ulceración o gangrena

Tratamiento

- Tx endovascular
- Angiografía transluminal percutánea con globo
- Injerto con endoprótesis
- Aterectomía

Tx Qx de la CLI

- Endarterectomía
- Derivación con injertos
- Amputación.

Enfermedad venosa y linfática.

Las venas forman parte de un sistema dinámico y complejo que conduce la sangre venosa de regreso al corazón. El flujo de sangre depende de factores diversos, como, la gravedad, las valvulas de las venas, ciclos cardiacos y respiratorio, volumen sanguineo y la actividad impulsora de los musculos de las pantorrillas



Valoración clinica

Inicia con una anamnesis y exploración fisica detalladas. Es necesario

Factores de riesgo

- Edad avanzada
- Antecedente de tromboembolia venosa
- Neoplasia maligna
- Traumatismo y lesión de medula espinal.
- Hospitalización e inmovilización
- Obesidad
- Estado hipercoagulable
- Sexo nefrotico
- Embarazo y puerperio reciente
- Consumo de anticonceptivos
- Tx de sustitución hormonal
- Venas varicosas
- Estado postoperatorio

Signos posibles de hallar

- Venas tortuosas
- Venas varicosas
- Saculaciones venosas
- Venulas subdermicas distendidas
- Venulas intradermicas distendidas
- Calor, eritema, dolor (tromboflebitis superficial)

La insuficiencia venosa cronica puede provocar cambios caracteristicos en la piel y los tejidos subcutaneos del miembro afectado. La mayoría de las veces se acompaña de flujo venoso retrogrado y la existencia de CVI grave refleja una conformación de estasis y obstrucción venosa.

Una extremidad inferior afectada por CVI presenta de forma característica edema, el cual se incrementa en el transcurso del día. Quizá tambien se observa induración y pigmentación de la piel, acompañadas por eccema y dermatitis.



la fibrosis es consecuencia de alteraciones de la nutrición histica, inflamación crónica y necrosis grasa (lipodermatoesclerosis).

La prueba de Trendelenburg es una maniobra clínica que ayuda a presenciar si existe insuficiencia de las válvulas venosas y a cual de los 3 sistemas venosos (Superficial, profundo o perforante) afecta.

Valoración sin técnicas de penetración corporal

Antes de la invención de la ecografía ecografía vascular, las técnicas se basaban en la plethimografía.

- Ecografía duplex con generación de imágenes de Flujo Color *

Valoración con penetración corporal

- Venografía
- Ultrasonido intravascular

Las complicaciones de la venografía incluyen dolor, trombosis o hematoma en el sitio de punción.

= Tromboembolia Venosa

Epidemiología

- 100 de cada 100.000 personas por año en la población general

Factores de riesgo

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Estasis del flujo sanguíneo• Daño endotelial• Hipercocoagulabilidad. | } Fenómenos que contribuyen |
| <ul style="list-style-type: none">• Edad avanzada (>40 años)• Hospitalización e inmovilización• Anticonceptivos orales• Embarazo y puerperio reciente• NTE PREVIA | <ul style="list-style-type: none">• Neoplasia maligna• Cx mayor• Obesidad• Sx nefrótico• Viaje prolongado (>6h) |



Diagnostico

La DVT masiva, que da lugar a la obliteración de las vias venosas profundas principales de la extremidad pero sin afectar de manera relativa a las venas colaterales causa un cuadro clinico conocido como Flegmasia cerulea dolorosa.

Se caracteriza por dolor, edema con formación de galletas y palidez de la extremidad afectada. No se presenta cianosis.

- Ecografía duplex
- Pletismografía de impedancia
- Venografía

Tratamiento

- Tx antitrombotico
- Colocación de un filtro temporal o permanente en la vena cava
- Tratamiento trombolitico sistémico o dirigido por cateter
- Trombectomia quirurgica.

Tromboflebitis venosa superficial.

Aparece más a menudo en venas varicosas, pero puede presentarse en las normales

Signos clinicos: Eritema, calor y dolor en la distribución de las venas afectadas que puede palparse como un cordón indurado.

Tratamiento: ES muy variable.

Trombosis de las venas de la extremidad superior.

La trombosis de las venas axilar y subclavia se clasifica en dos grupos.

Un enfermo con ASVT puede mantenerse asintomático o presentar grados variables de edema, sensibilidad y crecimiento venoso superficial notable en la extremidad superior.

Tratamiento

Es controversial porque la evolución natural de la enfermedad varía desde síntomas mínimos o ausentes hasta manifestaciones intensas.

Trombosis venosa mesentérica

Tasa de mortalidad en individuos con MVI asciende a 50%

Síntomas: Dolor abdominal difuso inespecífico y la distensión, a los que se agregan diarrea, náuseas y vómito.

Diagnóstico: TC, IRM con medio de contraste.

Tratamiento: Reanimación mediante líquidos, anticoagulación con heparina y reposo intestinal.

- Antibióticos de amplio espectro en periodo perioperatorio.

Venas varicosas

Afecta por lo menos a 10% de la población general.

Factores de riesgo: Obesidad, género femenino, inactividad y antecedentes heredo familiares.

• Venas varicosas → Se observan venas dilatadas y tortuosas, telangiectasias y varicosidades reticulares finas.

• **Clasificación** • Primarias: resultan de anomalías intrínsecas de la pared venosa.

• Secundarias: Relacionadas con insuficiencia venosa superficial o profunda o ambas.

MC: Dolor, pesadez, fatigas de las extremidades inferiores afectada y prurito

• **Signos de afección más grave:** tromboflebitis, hiperpigmentación, lipodermatosclerosis, ulceración y sangrado de cúmulos de venas adyacentes.

Tratamiento

• Medias elásticas compresivas

• Tx intervencionista: Escleroterapia por inyección, medidas quirúrgicas o una combinación de ambas técnicas.