

SISTEMA LINFÁTICO

Autor: Dr.François Ricard



Escuela de
Osteopatía
de Madrid
Internacional





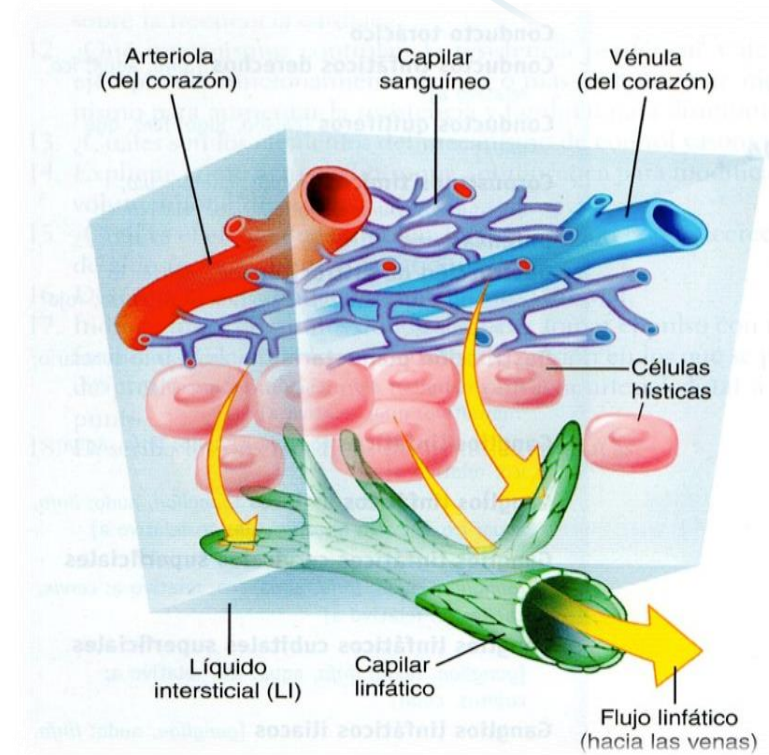
SISTEMA LINFÁTICO



Se considera el segundo sistema circulatorio del cuerpo y el gran integrador de todos los líquidos corporales.

Si este sistema dejara de funcionar, moriríamos por un edema masivo y por los efectos de la retención de los desechos metabólicos tóxicos en menos de 24 horas.

Su correcto funcionamiento puede recibir grandes influencias y alterarse debido a fuerzas extrínsecas.



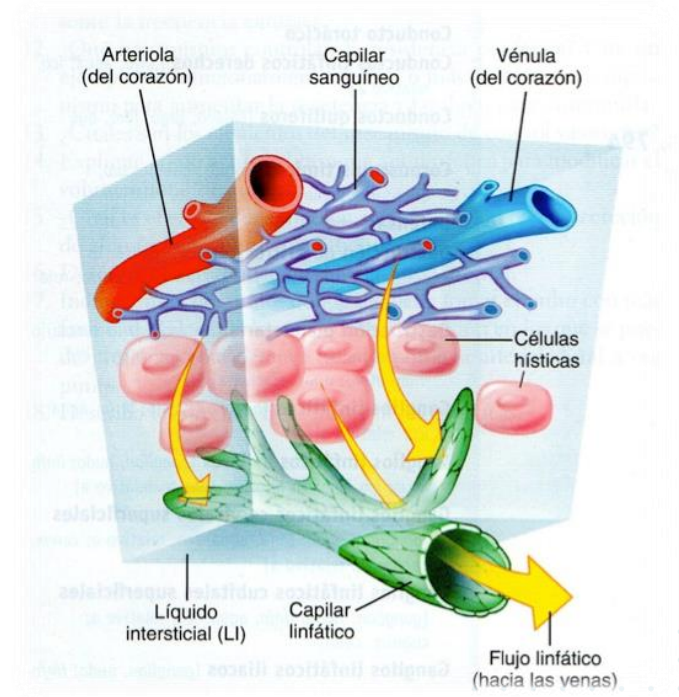
Principales funciones:

- **EQUILIBRIO LÍQUIDO en el medio interno y**
- **a INMUNIDAD.**

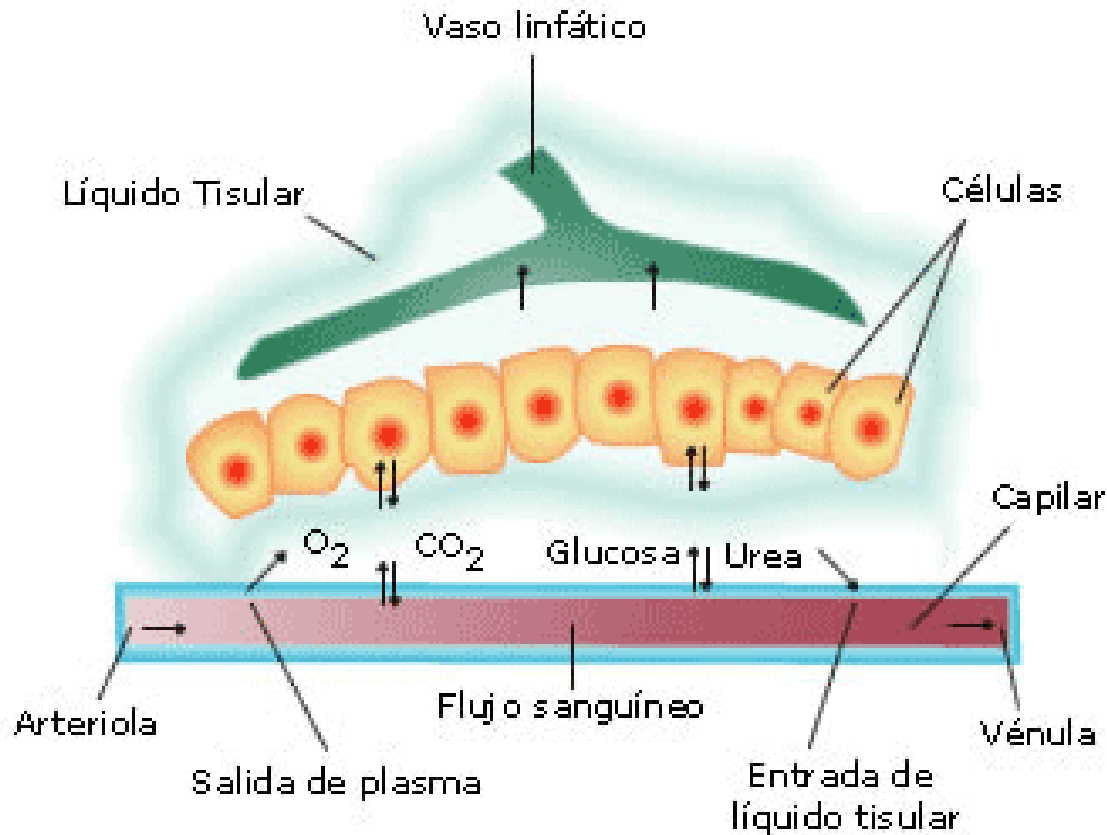
El plasma se filtra en los espacios intersticiales desde la sangre que circula por los capilares.

Una gran parte de este líquido intersticial es absorbido por las células, sin embargo queda un pequeño porcentaje de líquido intersticial.

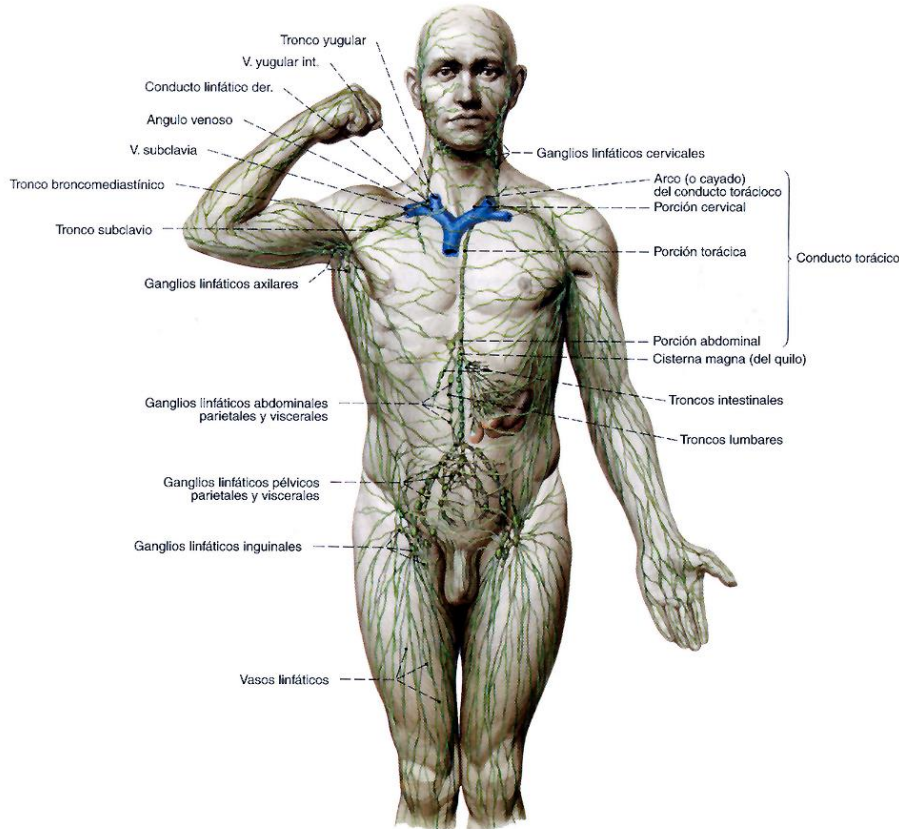
Los vasos linfáticos actúan como drenaje para recoger este exceso de líquido.



Sistema linfático



SISTEMA LINFÁTICO



El sistema linfático consta de los vasos linfáticos y del tejido linfoide.

Los vasos linfáticos constituyen un sistema accesorio o auxiliar del sistema vascular sanguíneo.

CONSTITUCIÓN DEL SISTEMA LINFÁTICO



CONSTITUCION DEL SISTEMA LINFATICO

VASOS LINFÁTICOS
ORGANOS LINFOIDES
EL BAZO
EL TIMO

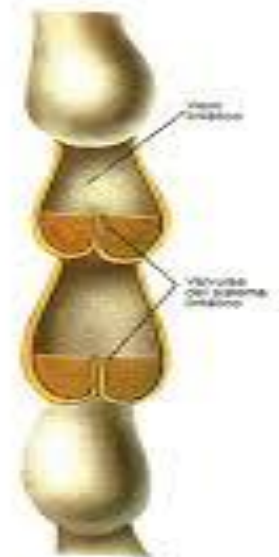
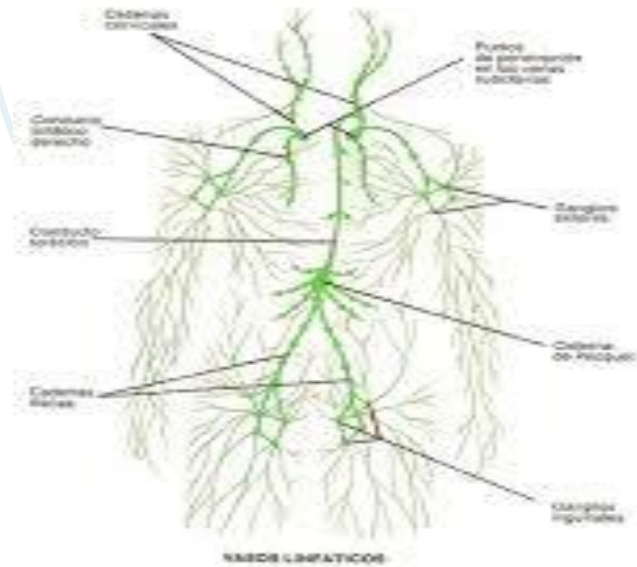
TEJIDO LINFOIDE
AMIGDALAS
PLACAS DE PEYER
GANGLIOS LINFÁTICOS
MEDULA OSEA



VASOS LINFÁTICOS.

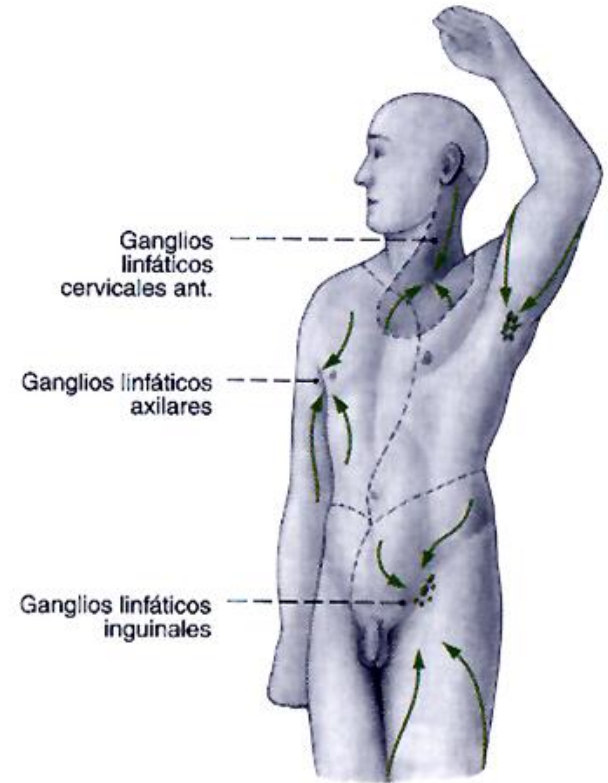
DIFERENCIAS CON EL SISTEMA VENOSO

- Los linfáticos poseen paredes más finas.
- Los linfáticos poseen más válvulas.
- Los linfáticos poseen ganglios situados a intervalos determinados en todo su curso.



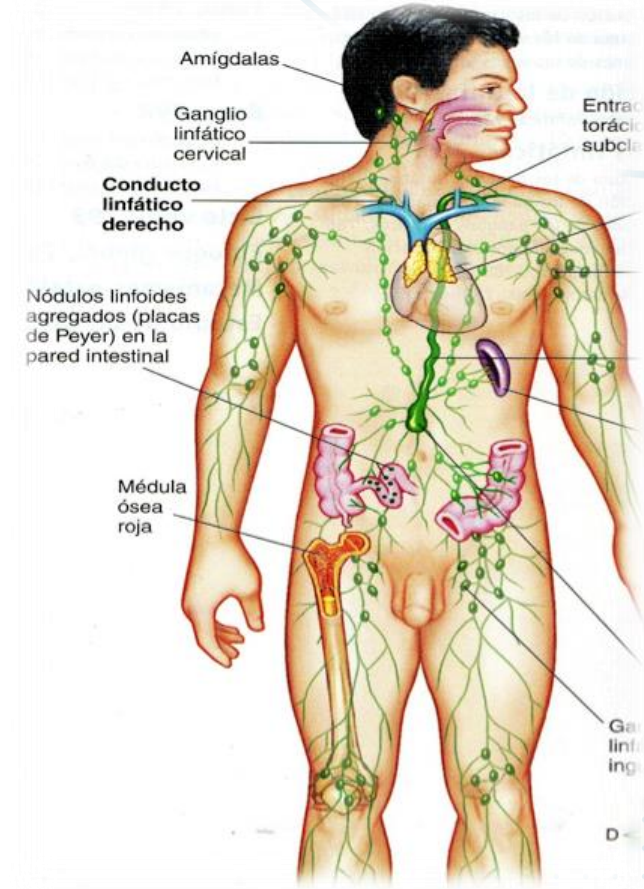
LOS VASOS LINFÁTICOS

- Son conductos de pared delgada ampliamente distribuidos por todo el organismo .
- Se originan en los tejidos en forma de mallas y son especialmente numerosos en el tejido conjuntivo de la piel (Dermo) e inmediatamente debajo de ésta (hipodermo).



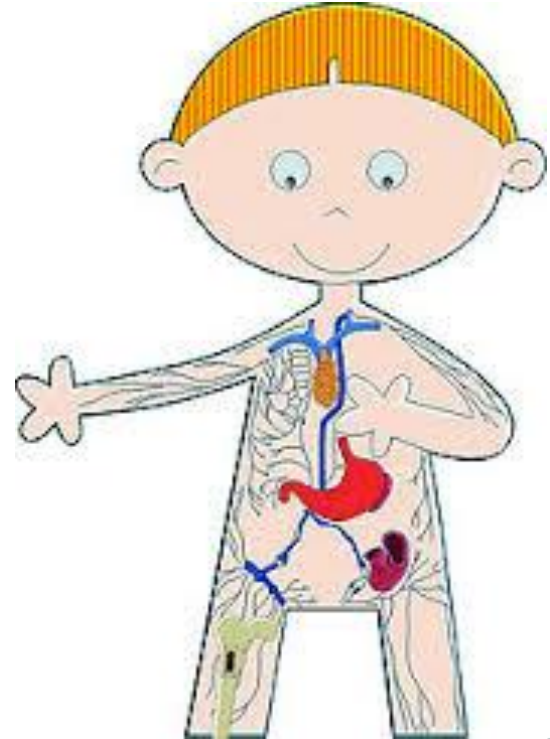
➤ Los capilares linfáticos se abren en vasos linfáticos de gran calibre que se unen para originar vasos linfáticos aún mayores hasta formar los troncos linfáticos principales

- Conducto linfático derecho
- Conducto torácico

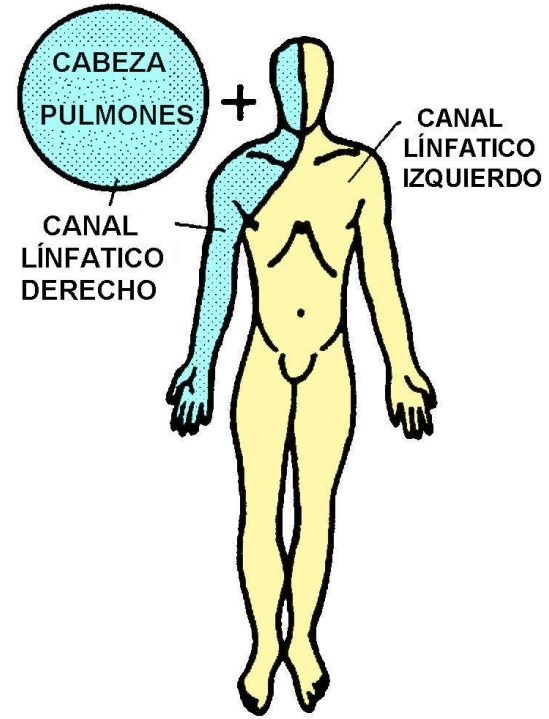


CONDUCTO TORÁCICO

De 36 cm. comienza en la cavidad abdominal como un tubo ensanchado, la cisterna del quilo, sigue un trayecto ascendente a través del tórax contra la columna dorsal, pasa a través del hiato aórtico y atraviesa el mediastino posterior. Debajo del cuello se vacía en la base de la vena subclavia izquierda.



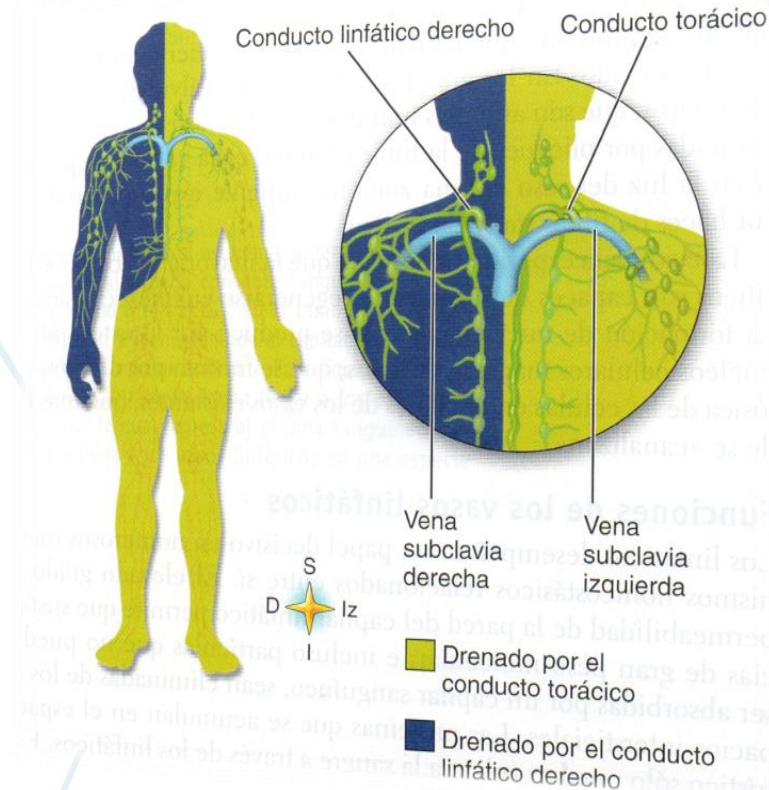
- El conducto torácico drena toda la linfa de la parte inferior del cuerpo situada por debajo del diafragma y la linfa de la mitad izquierda del cuerpo situada por encima del diafragma .
- El drenaje de la mitad derecha del cuerpo situada por encima del diafragma corre a cargo del conducto linfático derecho, que se vacía en la base de la vena subclavia derecha.



DRAINAGE LÍNFATICO

CONDUCTO LINFÁTICO DERECHO

Drena la mitad superior derecha del cuerpo a la subclavia derecha



- Los vasos linfáticos poseen válvulas que permiten a la linfa desplazarse en un solo sentido, en dirección a los grandes vasos. Estas válvulas se comportan al igual que las válvulas venosas.

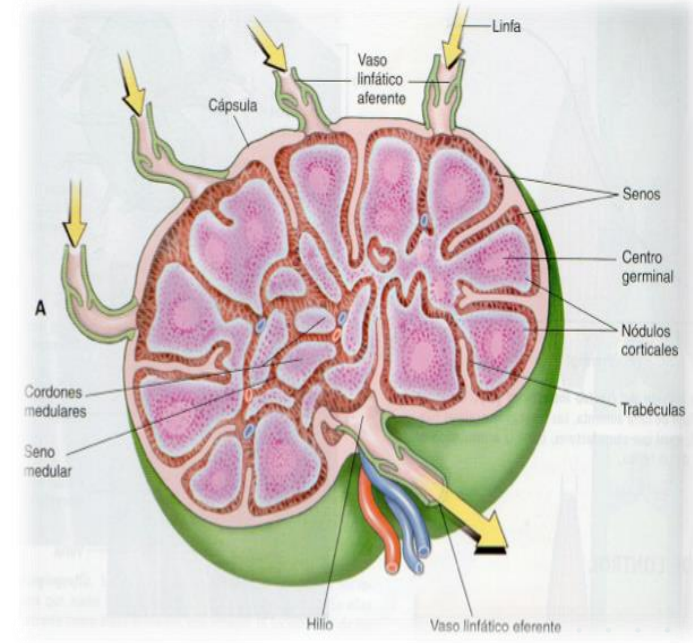
- **FUNCIÓN:**

- La función de los vasos linfáticos es drenar los espacios hísticos en colaboración con las venas, y eliminar moléculas de gran tamaño, como las proteínas.
- Antes de que la linfa pase a la corriente sanguínea atraviesa los ganglios linfáticos (situados a lo largo del recorrido de los grandes vasos linfáticos) que actúan como filtros linfáticos, impidiendo el paso de material extraño o de agentes microbianos.



GANGLIOS LINFÁTICOS

- **Los ganglios linfáticos** son masas de tejido linfático rodeadas por una cápsula propia.
- Se sitúan en el trayecto de los vasos linfáticos, de manera que la linfa que circula por éstos ha de atravesarlos forzosamente.
- Los ganglios linfáticos presentan diversas funciones:
 - ✓ Filtro eliminando cierto material (antigénico).
 - ✓ Producción de linfocitos y de anticuerpos.



GANGLIOS LINFÁTICOS

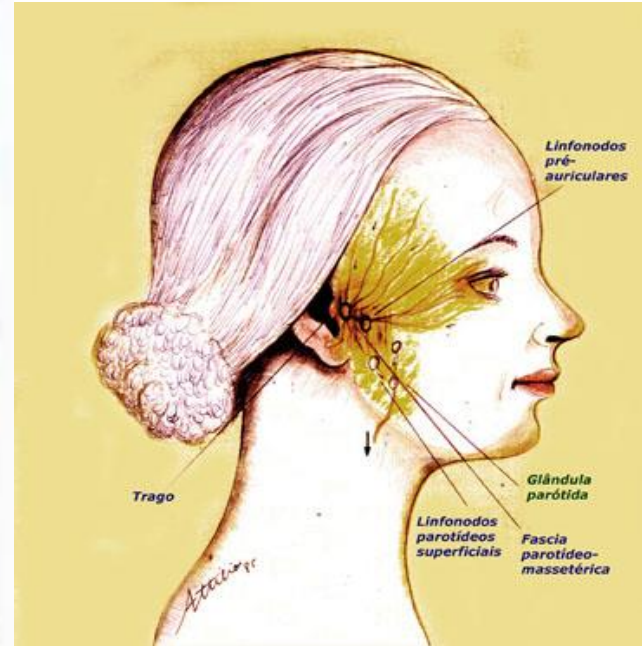
Los más importantes clínicamente son:

- PRE-AURICULARES
- SUBMENTONIANOS
- CERVICALES SUPERFICIALES
- CUBITALES SUPERFICIALES Y SUPRATROCLEARES
- AXILARES
- INGUINALES



LOS GANGLIOS PREAURICULARES

Localizados justo delante del pabellón auricular; estos ganglios drenan los tejidos superficiales y la piel de la zona lateral de la cabeza y cara.

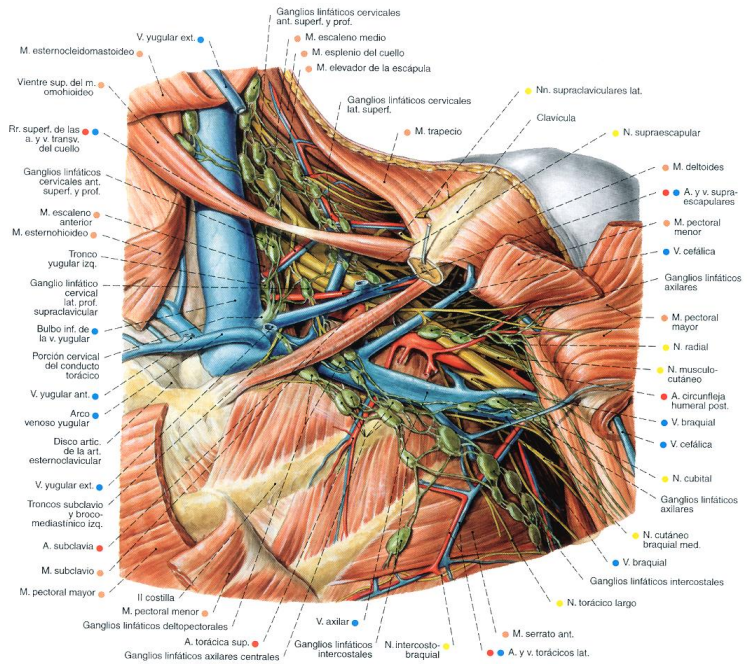
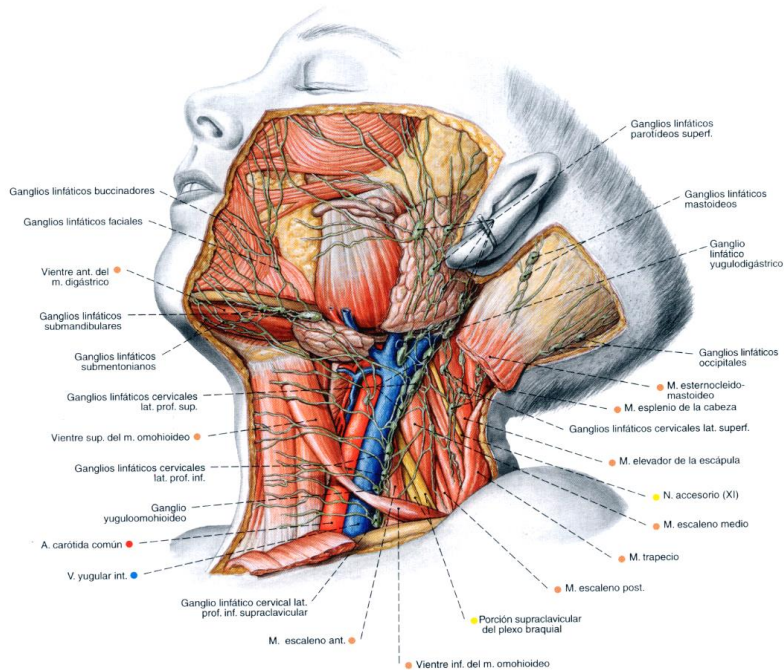


GRUPOS SUBMENTONIANOS Y SUBMAXILARES.

Del suelo de la boca, drenan la linfa de la nariz, labios y los dientes



GANGLIOS LINFÁTICOS CERVICALES SUPERFICIALES.



GANGLIOS LINFÁTICOS CUBITALES SUPERFICIALES O SUPRATROCLEARES



En la parte anterior del codo

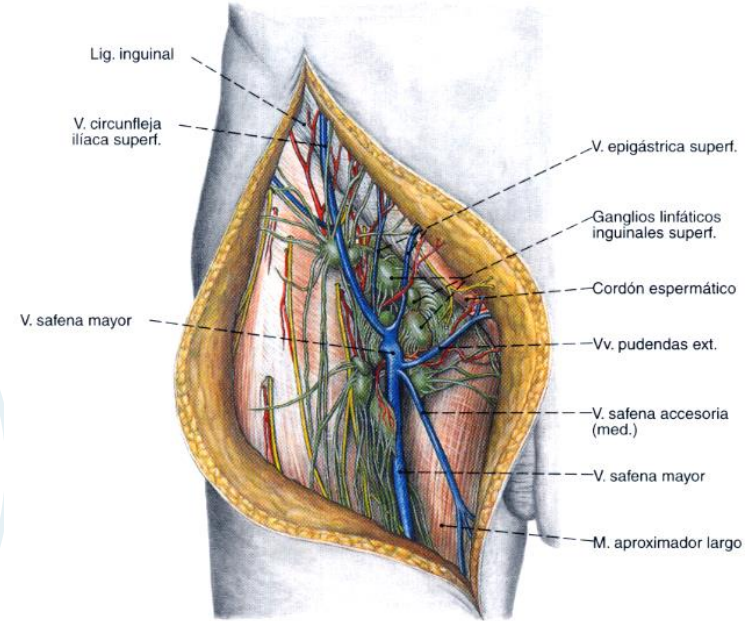
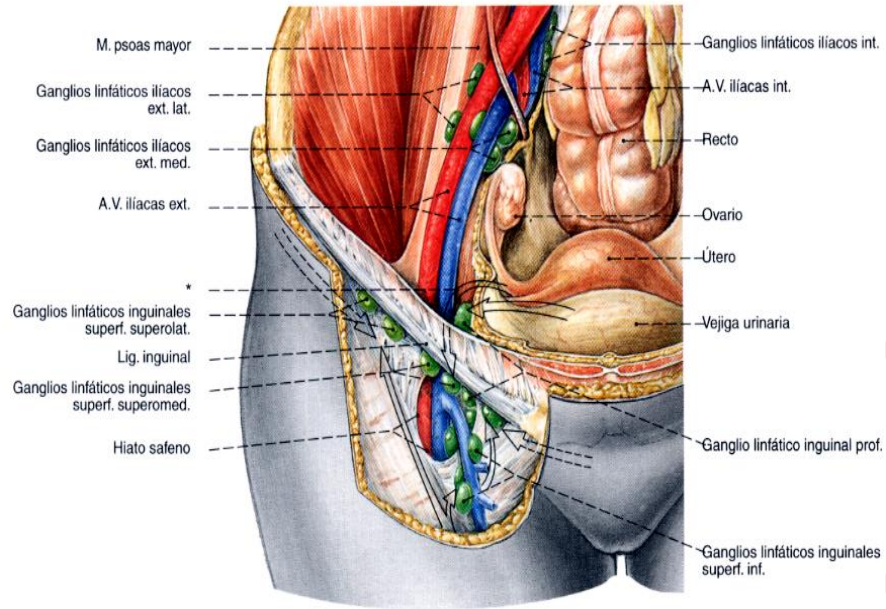
GANGLIOS LINFÁTICOS AXILARES

- *En ellos drena la linfa del mmss, parte superior de la pared torácica incluidas las mamas.*



GANGLIOS LINFÁTICOS INGUINALES E ILÍACOS

Reciben la linfa de los MMII genitales y órganos pélvicos



DISECCIONES EN INGLES *



Nervios cutáneos y ganglios linfáticos - 6 minutos



Bazo – 2.50 minutos



Bazo – 0.50 minutos



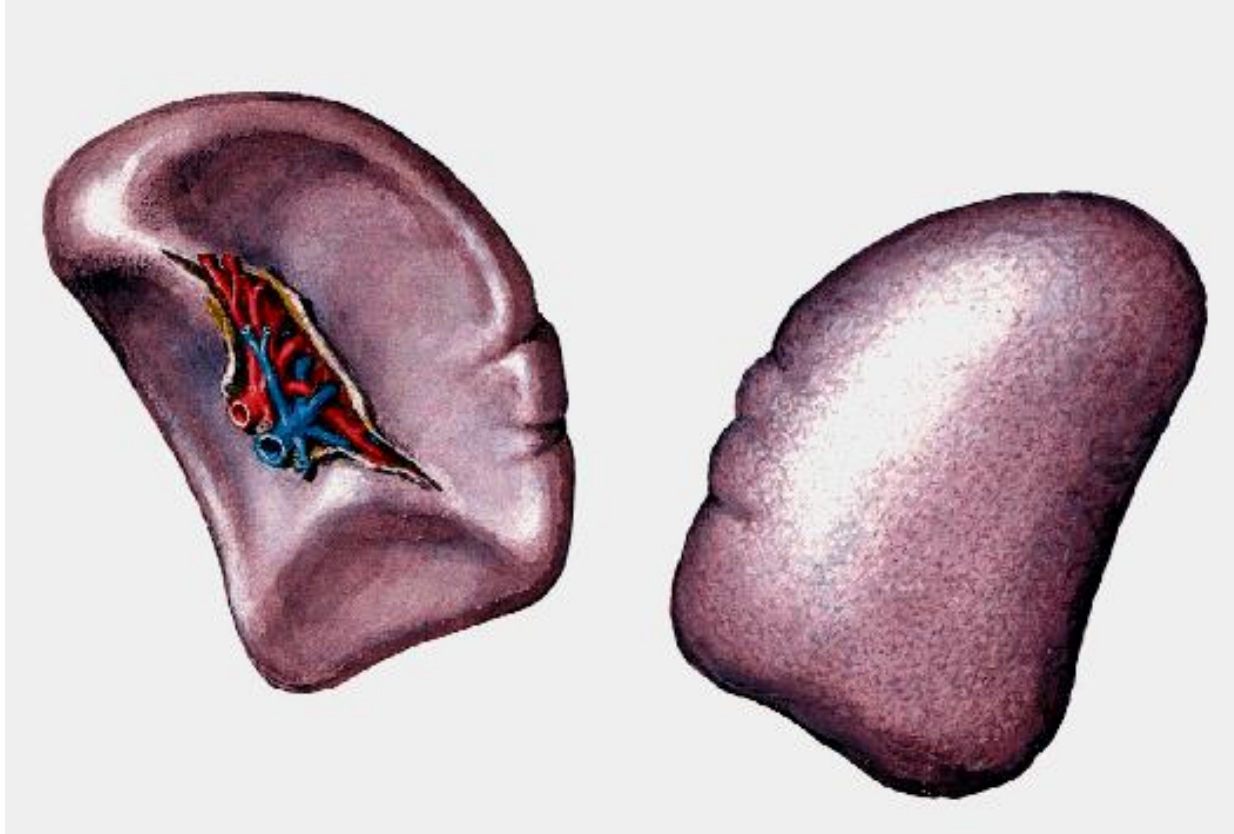
ORGANO LINFOIDE. EL BAZO

➤ El bazo desempeña un gran número de funciones:

- Produce linfocitos.
- Filtra la sangre al igual que los ganglios linfáticos filtran la linfa.
- Importante papel en el metabolismo del hierro y de los hematíes.
- Almacena sangre y produce anticuerpos ya que contiene linfocitos y células plasmáticas.



EL BAZO



- El bazo, al igual que otras masas de tejido linfoideo, aumenta de tamaño en el transcurso de ciertas enfermedades de naturaleza infecciosa.
- En condiciones normales, el bazo no es accesible a la palpación ; pero si aumenta de tamaño puede palparse a la altura del hipocondrio izquierdo.



EL BAZO



Talla normal del bazo



Esplenomegalía

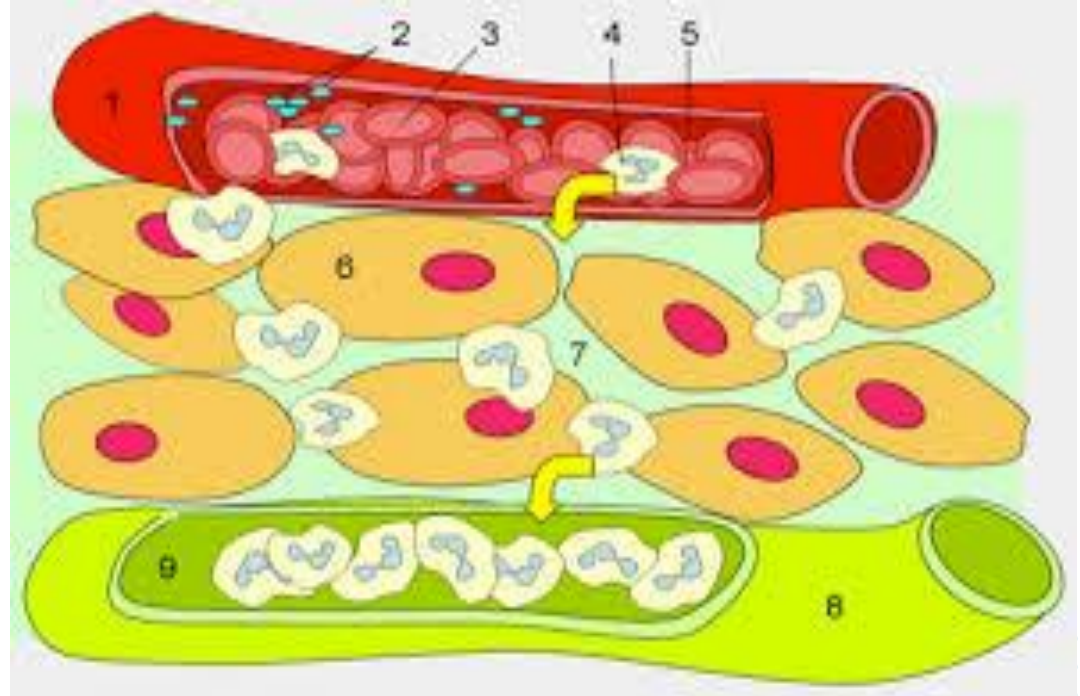
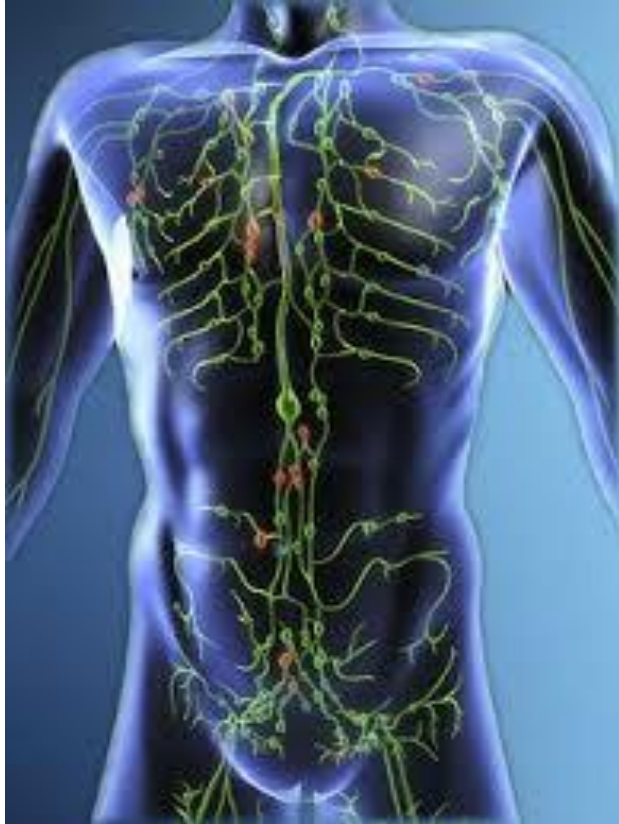
PALPACIÓN DEL BAZO EN DECÚBITO



PALPACIÓN DEL BAZO EN LATEROCÚBITO



LA LINFA



LA LINFA

- La linfa es un derivado de la sangre.
- La formación de linfa y su flujo se relacionan con la presión existente entre el capilar sanguíneo y los espacios intercelulares.
- La pared capilar se comporta como una membrana semipermeable, y tanto el agua como los solutos pequeños la atraviesan libremente por difusión.
- La presión sanguínea aporta una fuerza conductora adicional, responsable del desplazamiento masivo de sustancias a través de la membrana o pared capilar.
- Los vasos linfáticos constituyen una vía accesoria que contribuye a extraer líquido de los espacios intersticiales, complementando la función de la circulación venosa.



EL EDEMA

El edema es la acumulación de líquido intersticial en los espacios intercelulares .

Existen varias causas de la aparición del edema.

1. El bloqueo del retorno linfático produce la acumulación de grandes cantidades de líquido intersticial .Éste aparece cuando se obstruyen los ganglios y los vasos linfáticos.
2. Una disminución importante de la presión coloidosmótica condiciona una absorción defectuosa de fluído en el extremo venoso del capilar. Así sucede en las enfermedades renales . Las piernas y los tobillos se hinchan durante el día.



3. Un aumento de presión venosa condiciona una absorción venosa insuficiente de líquido. El incremento de presión venosa puede ser sistémico , hepático o pulmonar.

- El incremento sistémico ocurre en caso de cardiopatía derecha, acumulándose la sangre en todo el sistema venoso.
- El incremento se limita al territorio del sistema portal hepático, y puede provocar la aparición de ascitis en la cavidad abdominal en afecciones hepáticas.
- El aumento de presión venosa en las venas pulmonares en una cardiopatía izquierda provoca una acumulación de líquido en los pulmones (edema pulmonar).

4. El edema puede aparecer si aumenta la permeabilidad capilar, propiciando entonces la fuga de proteínas hacia los espacios intercelulares (proceso inflamatorio).



LA BOMBA LINFÁTICA Y VENOSA

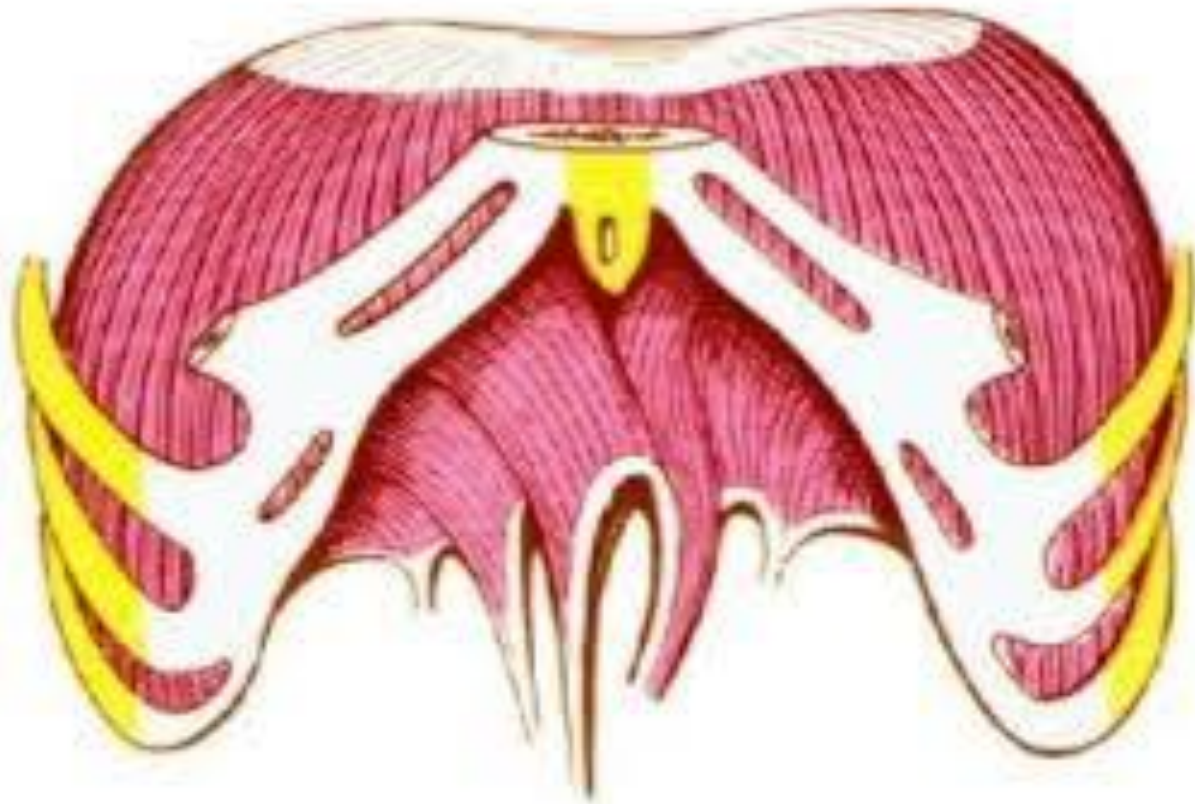
- Las contracciones del diafragma aumentan la presión negativa intra-torácica y disminuyen la presión positiva intra-abdominal.
- El gradiente de presión entre tórax y abdomen favorece la **ASPIRACIÓN LINFÁTICA Y VENOSA** dentro del tórax.
- 2 canales linfáticos conectan la linfa de los miembros inferiores y superiores, del abdomen, cuello , cabeza, y la drenan en la circulación venosa de la entrada torácica.



- Los vasos linfáticos presentan válvulas para prevenir el retorno en el corazón: en la ESPIRACIÓN la linfa torácica es empujada a través de la FASCIA de GIBSON (diafragma escapular) en la porción cervical del conducto torácico.
- Durante la FASE INSPIRATORIA que sigue la linfa cervical va en el canal torácico y continúa hasta el sistema venoso y vuelve al corazón.
- Por eso el diafragma no debe presentar ningún espasmo que lo aplane. La elevación de las costillas activa este sistema.



IMPORTANCIA DEL DIAFRAGMA



SINTOMAS Y SIGNOS DE UN SISTEMA LINFÁTICO CONGESTIONADO

- Incapacidad para luchar contra las infecciones y las enfermedades, o tener enfermedades recurrentes
- Fatiga persistente que no mejora con el sueño y descanso adecuados
- Persistente hinchazón de los ganglios linfáticos
- Inflamación del bazo.
- Defectuosa circulación sanguínea
- Picazón en el cuerpo que no está relacionada con una condición de la piel, o piel seca
- Sudoración excesiva
- Alta presión arterial
- Alergias y sinusitis persistentes



¿Cómo AYUDAR AL SISTEMA LINFÁTICO?

DIETA SALUDABLE: reduzca o elimine el azúcar, harina refinada, alcohol, cafeína, alimentos procesados, colores artificiales, sabores y edulcorantes. Coma tantos alimentos orgánicos como le sea posible para evitar los herbicidas y pesticidas. Coma una ración más de verduras cada día hasta que haya alcanzado el nivel recomendado diario de 5 raciones diarias. . Beber agua también es importante para la desintoxicación y el apoyo al sistema linfático.

- MASAJE DE DRENAJE LINFÁTICO
- RESPIRACIONES PROFUNDAS
- EJERCICIO FÍSICO
- OSTEOPATÍA



LAS TÉCNICAS OSTEOPÁTICAS LINFÁTICAS

1) INDICACIONES :

- Patologías cardíacas o circulatorias ,respiratorias, renales, digestivas o ginecológicas.
- Trastornos de la circulación venosa de retorno.

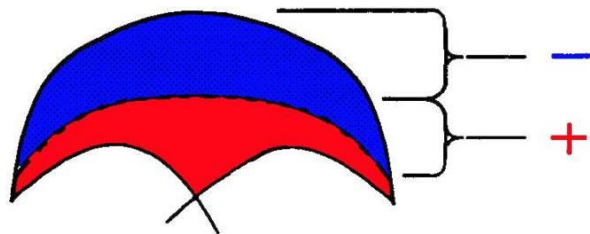
2) CONTRA INDICACIONES :

- Cánceres en general ,sobre todo linfáticos (Hodgkin, Kahler...).

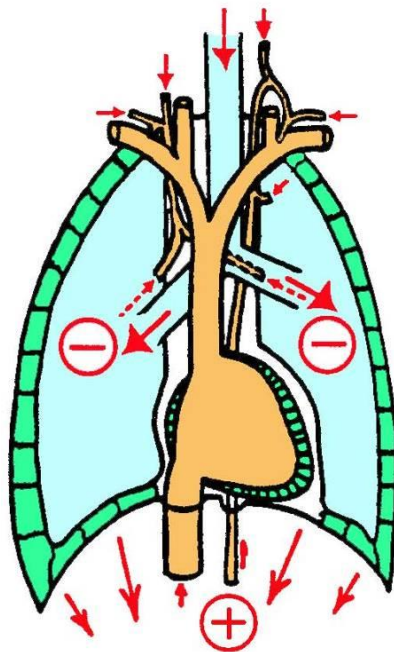
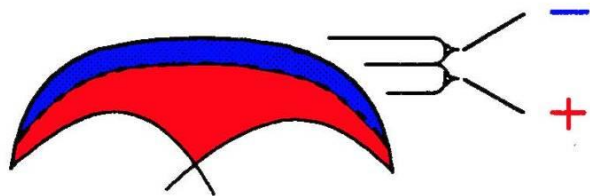


PRINCIPIOS DE LAS TÉCNICAS OSTEOPÁTICAS LINFÁTICAS

Excursión un
diafragma en forma de
domo.



Excursión de un diafragma
plano



- Las técnicas para bombear la linfa asocian al bombeo manual la respiración brusca del paciente, con un rebote cuando el terapeuta suelta la presión.
- Se repiten varias veces.

DIFERENCIAS RELATIVAS DE PRESIONES GENERADAS POR EL DIAFRAGMA

TECNICAS LINFÁTICAS

- 1) BOMBEO DEL CANAL TORÁCICO**
- 2) BOMBEO LINFATICO DE LA CAJA TORÁCICA**
- 3) BOMBEO LINFATICO DE LA REGIÓN EPIGASTRICA**
- 4) BOMBEO DE PECTORALES**
- 5) BOMBEO LINFÁTICO SUBESCAPULAR**
- 6) BOMBEO LINFÁTICO AXILAR**
- 7) BOMBEO LINFATICO MIEMBRO INFERIOR**

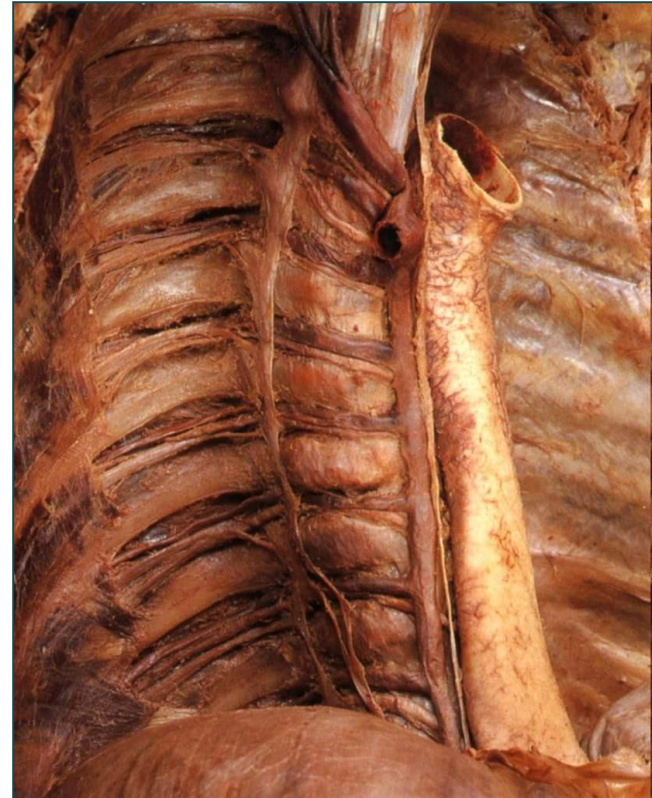
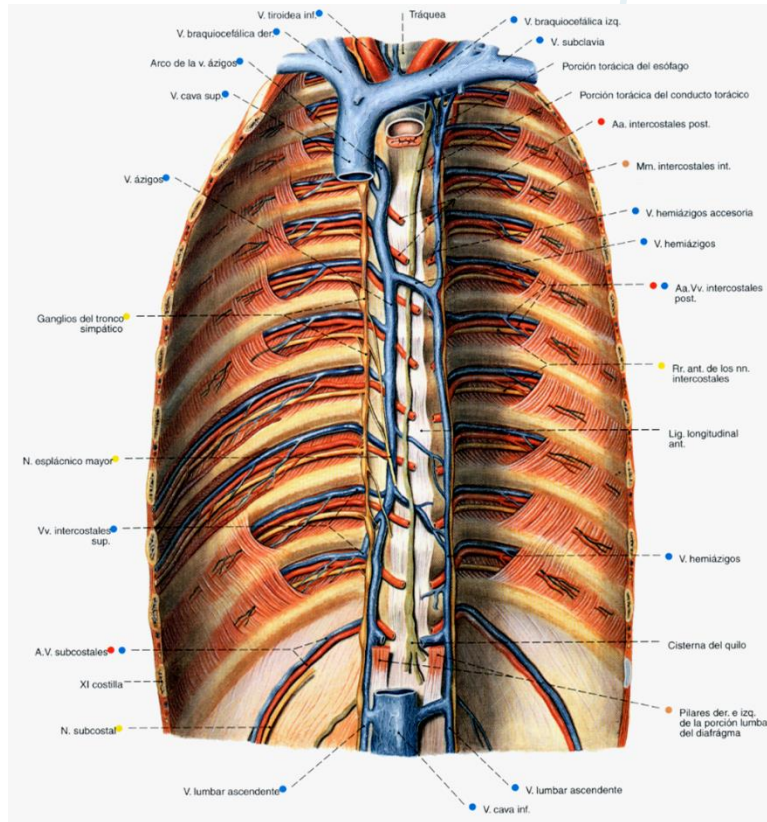
BAZO



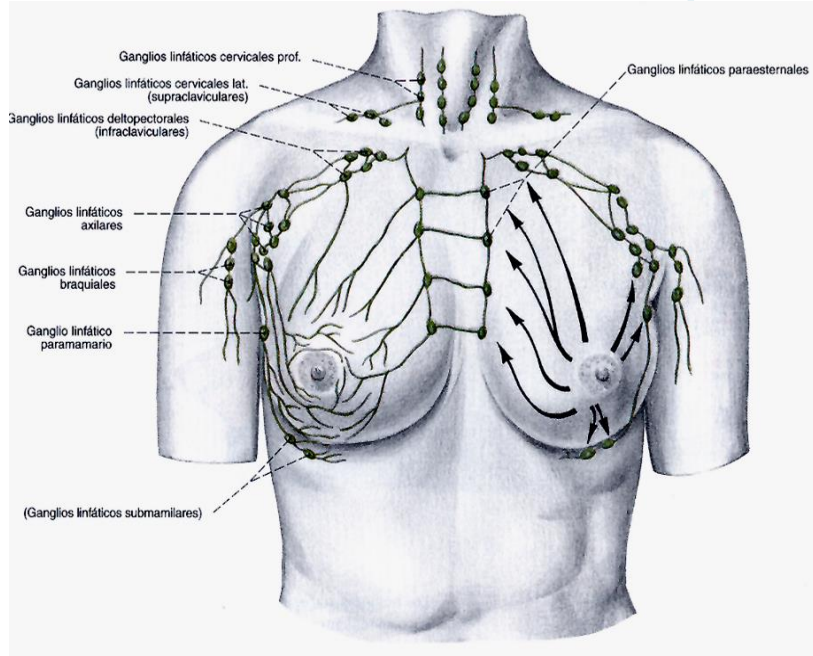
BOMBEO DEL CANAL TORÁCICO *



EL CANAL TORÁCICO



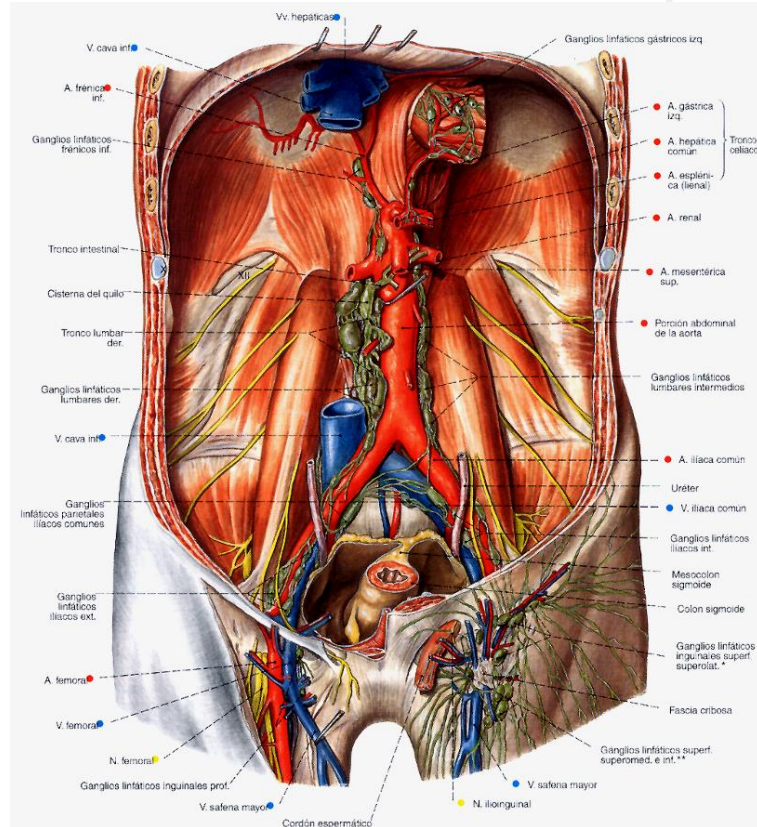
BOMBEO LINFÁTICO DE LA CAJA TORÁCICA *



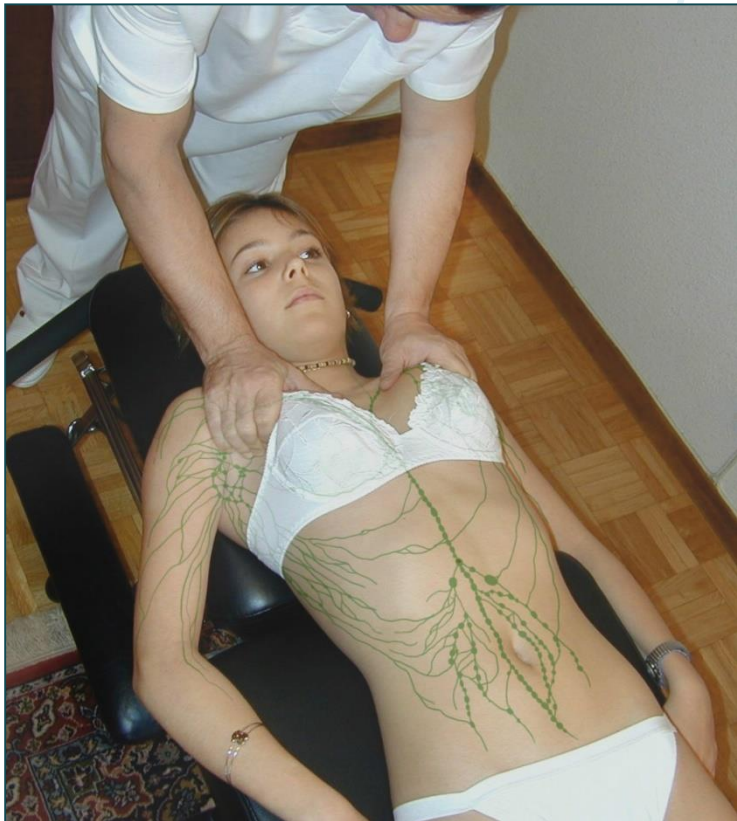
▶ VIDEO



BOMBEO LINFÁTICO DE LA ZONA EPIGÁSTRICA *



BOMBEO DE LOS PECTORALES *



1) METAS :

- Activar la circulación linfática cervical y torácica.

2) PRINCIPIOS :

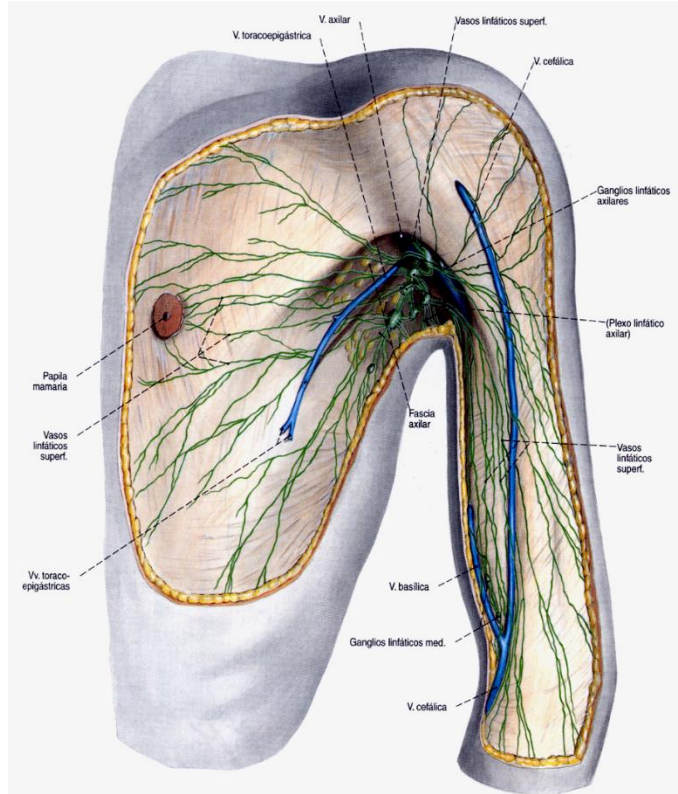
- Tracción sobre los pectorales en la inspiración ,aguantar en la espiración y soltar.



BOMBEO LINFÁTICO SUBESCAPULAR *



BOMBEO LINFÁTICO AXILAR *



BOMBEO LINFÁTICO DEL SISTEMA FASCIAL DEL MIEMBRO INFERIOR *



1) METAS :

Activar la circulación linfática del miembro inferior.

2) PRINCIPIOS :

Alternar FLEXIÓN-EXTENSIÓN de los pies y tobillos para bombear las fascias de los miembros inferiores.



TECNICAS PARA EL BAZO

- **LIGAMENTOS DEL BAZO EN SEDESTACIÓN**
- **MANIPULACION COMBINADA EN DECUBITO**
- **MANIPULACIÓN EN ROTACION EN SEDESTACIÓN**
- **BOMBEO EN DECUBITO SUPINO**
- **BOMBEO EN DECUBITO LATERAL**



TEST Y TÉCNICA DE LOS LIGAMENTOS DEL BAZO*



1) OBJETIVO:

- Liberar las tensiones sobre los ligamentos del bazo.
- Estimular la función hepática y la circulación portal.
- Restaurar la movilidad del bazo.

2) PRINCIPIOS :

- Estirar de manera rítmica los tejidos en dirección de la tensión hasta que esta desaparezca.



MANIPULACIÓN COMBINADA DEL BAZO DECÚBITO

1) OBJETIVOS:

- Provocar una estimulación del sistema circulatorio.
- Evacuar los éstasis sanguíneos, descongestionar.

2) TÉCNICA:

- La mano izquierda lleva el hemitorax izquierdo hacia la derecha mientras que la mano derecha ,llevando las rodillas del paciente hacia la izquierda ,aumenta la tensión sobre el bazo.
- Se repite varias veces.



MANIPULACIÓN EN ROTACIÓN DEL BAZO

SENTADO *

1) OBJETIVO:

- Liberar las tensiones en rotación sobre el bazo.
- Estimular la función del bazo.
- Restaurar la movilidad del bazo en rotación.

2) PRINCIPIOS :

- Estirar de manera rítmica los tejidos en rotación hasta que se normalice este parámetro de movimiento.



BOMBEO DEL BAZO EN DECUBITO*

1) METAS:

- Producir una compresión del órgano, una evacuación de la éstasis sanguínea, un estímulo del sistema circulatorio.
- Reducir las lesiones circulatorias locales.

2) PRINCIPIOS:

1º tiempo: La mano subcostal levanta las últimas costillas mientras que la otra mano ejerce una contrapresión vibrada sobre el órgano.

2º tiempo: Las dos manos aflojan su presión.



BOMBEO DEL BAZO EN PROCUBITO*

1) METAS :

- Actuar por una manipulación muy suave sobre el estado de repleción sanguínea de un bazo grande.
- Estimular de las funciones del órgano.
- Reducir la lesión circulatoria.

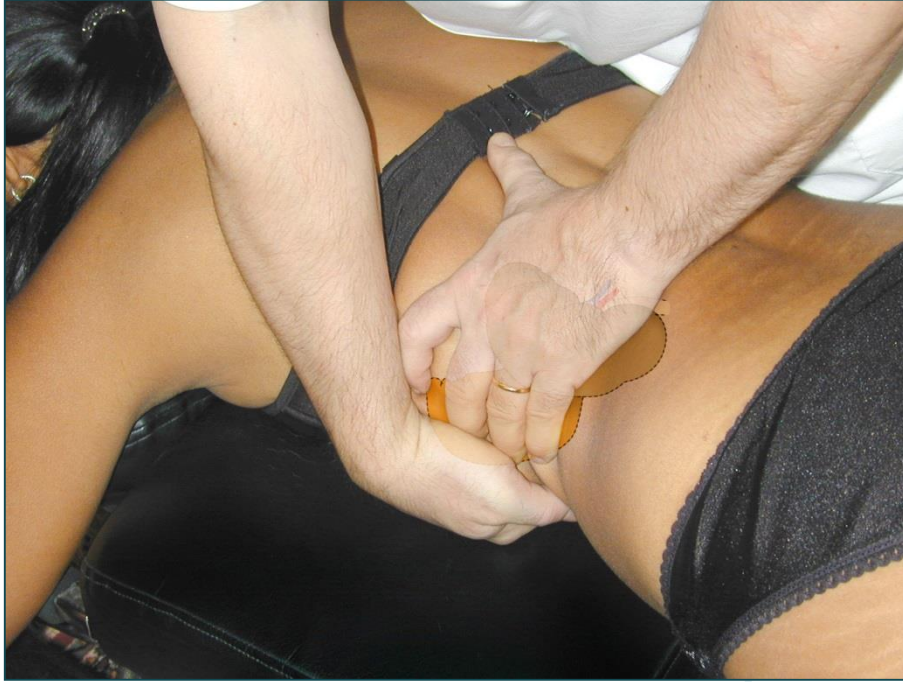
2) PRINCIPIOS:

1º tiempo: La mano costal efectúa una presión suave y progresiva.
Simultáneamente, la mano abdominal comprime con precaución el órgano efectuando una vibración suave.

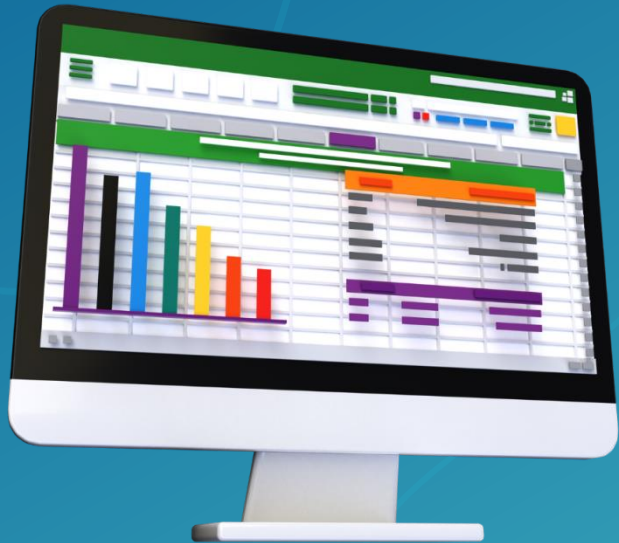
2º tiempo: La mano costal afloja su presión simultáneamente a la mano abdominal.



BOMBEO DEL BAZO EN PROCUBITO*







Visita Nuestro Departamento Científico

scientific-european-federation-osteopaths.org