

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
SUDAMERICANO

Quito, Ecuador



GUÍA DE ESTUDIO PARA LA
ASIGNATURA DE DRENAJE
LINFÁTICO MANUAL
TÉCNICA DE VODDER

MARÍA JOSÉ CARANQUI LANDETA

Diseño de carátula y edición:
D.I. Santa de la Caridad Ruiz Crespo

Dirección editorial:
Dr.C. Blas Yoel Juanes Giraud

ISBN: 978-9942-7247-9-3

Sobre la presente edición:
Copyright © YOL Editorial, 2024
Copyright de Texto © Los autores 2024
Copyright de Edición © YOL Editorial 2024

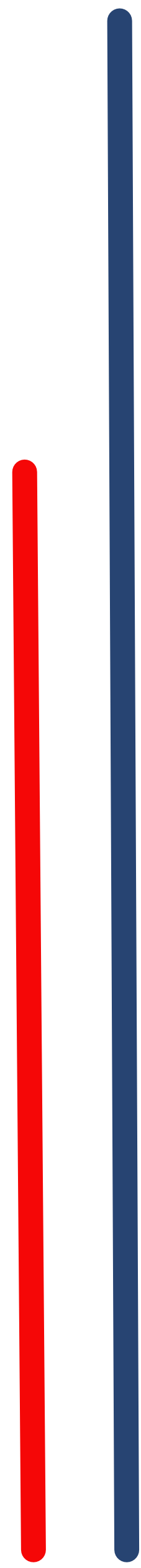
Podrá reproducirse, de forma parcial o total el contenido de esta obra,
siempre que se haga de forma literal y se mencione a:

YOL Editorial
Pedro Vicente Maldonado y Vicente Andrade, 2-18, Quito, Ecuador.
<http://www.yoleditorial.com>
E-mail: consejo@yoleditorial.com



**GUÍA DE ESTUDIO PARA LA
ASIGNATURA DE DRENAJE
LINFÁTICO MANUAL TÉCNICA
DE VODDER**

MARÍA JOSÉ CARANQUI LANDETA



**TABLA DE
CON
TENIDO**

ÍNDICE

Sumilla de la Asignatura.....	9
Competencias.....	9
Objetivo de la Asignatura.....	9
Orientaciones Generales.....	10
Unidad 1. Introducción al Drenaje Linfático Manual.....	11
Historia del Drenaje Linfático Manual.....	11
Conceptos Básicos.....	11
Drenaje Linfático Manual.....	11
Sistema Linfático.....	12
Evento Agudo.....	12
Evento Crónico.....	12
Proceso Inflamatorio.....	13
Proceso Edematoso.....	13
Fibrosis.....	14
Beneficios del Drenaje Linfático Manual.....	14
Indicaciones.....	15
Indicaciones Medicas.....	15
Indicaciones Estéticas.....	15
Contraindicaciones.....	16
Contraindicaciones Absolutas.....	17
Contraindicaciones Relativas.....	17
Autoevaluación.....	18
Unidad 2. Introducción al Sistema Linfático.....	23
Componentes del Sistema Linfático.....	24
Vasos Linfáticos.....	24
Vasos linfático iniciales (Capilares Linfáticos).....	24
Precolectores.....	25
Colectores Linfáticos.....	26
Troncos Linfáticos.....	27
Ganglios Linfáticos.....	28

ÍNDICE

Linfa.....	29
Órganos linfoides primarios.....	30
Órganos linfoides secundarios.....	30
Funciones del sistema linfático.....	30
Linfangiomotricidad.....	31
Circulación Linfática.....	33
Autoevaluación.....	34
Unidad 3. Principios básicos de aplicación.....	39
Maniobras Básicas.....	40
Círculos Fijos.....	40
Dador.....	41
Bombeo.....	42
Rotatorio.....	43
Autoevaluación.....	44
Solucionario de las Autoevaluaciones.....	46
Referencias.....	49
Bibliografía básica.....	49
Bibliografía complementaria.....	49

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Esquema de la microcirculación y capilares linfáticos....	25
Figura 2: Sistema linfático en la piel.....	26
Figura 3: Troncos linfáticos.....	27
Figura 4: Ganglios Linfáticos.....	29
Figura 5: Linfangiomotricidad.....	32
Figura 6: Esquema de la circulación linfática.....	33



SUMILLA DE LA ASIGNATURA

Sumilla de la asignatura

Esta asignatura corresponde al eje profesional, es de carácter teórico-práctico, y tiene como propósito que las estudiantes conozcan del Sistema Linfático y desarrollen su destreza manual para aplicación del drenaje, mejorando la circulación linfática, depurando el sistema linfático y elevando la capacidad de respuesta del sistema inmunológico

Competencias

Competencias Generales

- Trabajar en equipo.
- Desarrollar sus destrezas manuales.
- Cooperar para el cumplimiento de los objetivos.
- Mantener un orden adecuado en talleres.

Competencias Básicas

- Conoce el funcionamiento básico del Sistema Linfático.
- Desarrolla protocolos propios de aplicación en tratamientos faciales y corporales.
- Identifica las maniobras básicas del drenaje.

Específicas:

- Conoce los principios básicos de un buen Drenaje Linfático Manual.
- Crea su propia técnica de drenaje de acuerdo a las necesidades del paciente.
- Aplica la técnica de Vodder interactuando con técnicas electroestéticas.

Objetivo de la Asignatura

Hacer que las estudiantes conozcan el Sistema Linfático y desarrollen su destreza manual para aplicación del drenaje, mejorando la circulación linfática, depurando el sistema linfático

y elevando la capacidad de respuesta del sistema inmunológico.

Logros de Aprendizaje:

Hacer que las estudiantes conozcan el Sistema Linfático y desarrollen su destreza manual para aplicación del drenaje, mejorando la circulación linfática, depurando el sistema linfático y elevando la capacidad de respuesta del sistema inmunológico.

Orientaciones generales

Estimados estudiantes

¡Bienvenidos a la asignatura! Esta guía está estructurada de tal manera para que el contenido de cada unidad sea fácil de entender, para que tus estudios sean exitosos y alcances tus objetivos de aprendizaje. Con esta guía aprenderás a comprender y analizar la información concerniente a la materia desarrollada en clase y complementar la misma con trabajo autónomo de aprendizaje. Para ello te recomendamos lo siguiente:

- **Organiza tu tiempo:** Dedicar tiempo regular a estudiar y repasar la clase, estableciendo un horario fijo y cumpliéndolo.
- **Participa activamente:** Realiza ejercicios prácticos y participa en discusiones para reforzar tu comprensión. Consulta los textos de consulta en el PEA que lo encuentras en el Aula Virtual.
- **Practica el aprendizaje colaborativo:** Trabaja en equipo con compañeros de clase para discutir conceptos, resolver problemas y compartir conocimientos.
- **Consulta recursos adicionales:** Utiliza libros de texto, tutoriales en línea y otros recursos para complementar tu aprendizaje.
- **Consultas:** No dudes en pedir ayuda si tienes dudas o dificultades con algún tema. Utiliza recursos como el profesor o compañeros de clase para aclarar tus dudas.

Unidad 1. Introducción al Drenaje Linfático Manual

Historia del Drenaje Linfático Manual

El sistema linfático es una red compleja de vasos, ganglios y órganos que desempeña un papel fundamental en la función inmunológica y el mantenimiento del equilibrio de líquidos en el cuerpo. Su historia se remonta a los primeros estudios anatómicos sobre la circulación de la linfa en el siglo XVII.

A lo largo de los siglos XVIII y XIX, los anatomistas y fisiólogos continuaron investigando y describiendo la estructura y función del sistema linfático. Se estableció la conexión entre el sistema linfático y el sistema circulatorio sanguíneo, y se comprendieron mejor los mecanismos de transporte de la linfa.

En el siglo XX, se descubrió que el sistema linfático desempeña un papel clave en la respuesta inmunológica y la defensa contra infecciones. En la década de 1930, los terapeutas daneses Emil y Estrid Vodder desarrollaron el drenaje linfático manual, una técnica que estimula el flujo de la linfa y desbloquea los ganglios linfáticos (Wittlinger, Wittlinger, Wittlinger, & Wittlinger, 2012).

El drenaje linfático manual se ha utilizado en una variedad de campos médicos y terapéuticos, siendo especialmente beneficioso para el tratamiento del linfedema, la recuperación postoperatoria, la mejora de la circulación y el alivio de la inflamación. La técnica de los Vodder se ha difundido y popularizado a nivel internacional.

Conceptos Básicos

Drenaje Linfático Manual

El drenaje linfático manual es una técnica de masoterapia que consiste en aplicar movimientos suaves y rítmicos sobre la piel con

el objetivo de estimular sistema linfático para mejorar el flujo de la linfa (Torres Lacomba, 2006).

Sistema Linfático

El sistema linfático es una parte esencial del sistema inmunológico del cuerpo. Ayuda a mantener el equilibrio de líquidos, elimina los desechos y desempeña un papel vital en la defensa contra infecciones y enfermedades (Olszewski, 2003)

Evento Agudo

Un evento agudo se refiere a una situación o condición que se desarrolla rápidamente, tiene un inicio repentino y una duración relativamente corta. La característica distintiva de un evento agudo es su naturaleza rápida y temporal; expertos de la Universidad de Valencia dicen que una enfermedad aguda es aquella que tiene menos de un mes como tiempo de evolución y no se relaciona con la gravedad o severidad del caso (Universidad Internacional de Valencia, 2022); es decir una gripe con 3 días de evolución es considerada una enfermedad aguda la cual puede tener un pronóstico favorable, así mismo una hemorragia de 15 minutos también es un evento agudo el cual puede comprometer la vida del sujeto si no se controla a tiempo.

Evento Crónico

Un evento crónico se refiere a una situación o condición de larga duración o persistente. A diferencia de un evento agudo, que ocurre de manera repentina y tiene una duración corta, un evento crónico se desarrolla y se mantiene a lo largo del tiempo. Un evento crónico puede requerir un manejo y tratamiento a largo plazo, ya que suelen ser condiciones médicas que no se resuelven por sí solas y pueden requerir un control constante.

En muchos casos, el objetivo del tratamiento de una enfermedad crónica es mantener los síntomas bajo control, prevenir complicaciones y mejorar la calidad de vida del paciente. Se puede decir que los eventos crónicos tienen más de un mes como tiempo de evolución (Universidad Internacional de Valencia, 2022).

Proceso Inflamatorio

Un proceso inflamatorio es una respuesta del sistema inmunológico del cuerpo ante una lesión, infección o irritación. La inflamación es una parte natural y necesaria de la respuesta inmunitaria del cuerpo para proteger y reparar los tejidos dañados. Cuando se produce una lesión o infección, las células del sistema inmunológico liberan sustancias químicas, como histaminas y citocinas, que dilatan los vasos sanguíneos cercanos al área afectada.

Esto provoca un aumento del flujo sanguíneo en la zona, lo que a su vez causa enrojecimiento, calor y edema (hinchazón). La inflamación aguda se caracteriza por cinco signos clásicos conocidos como los "signos cardinales de la inflamación": enrojecimiento (rubor), calor (calor), hinchazón (tumor), dolor (dolor) y pérdida de la función (función). Estos signos reflejan los cambios vasculares y celulares que ocurren durante la inflamación (Bordés González, Martínez Beltrán, García Olivares, & Guisado Barrilao, 1994).

Proceso Edematoso

Un proceso edematoso se refiere a la acumulación anormal de líquido en los tejidos del cuerpo, lo que resulta en la hinchazón o edema. El edema es causado por un desequilibrio en el movimiento de líquidos entre los vasos sanguíneos y los tejidos circundantes.

Normalmente, los líquidos, como el plasma y los nutrientes, se transportan a través de los vasos sanguíneos hacia los tejidos y son devueltos al torrente sanguíneo a través del sistema linfático. Sin embargo, cuando este equilibrio se altera, puede ocurrir un proceso edematoso (Clínica Universidad de Navarra, 2024).

Fibrosis

La fibrosis es un proceso en el cual el tejido conectivo normal se reemplaza por tejido cicatricial fibroso, lo que puede resultar en una función anormal de los órganos afectados. Cuando se produce una lesión o inflamación crónica en un tejido, como en ciertas enfermedades pulmonares, hepáticas o renales, puede haber una respuesta inflamatoria persistente.

Esta inflamación crónica puede desencadenar una cascada de eventos que conducen a la activación de células especializadas llamadas fibroblastos, que producen excesiva cantidad de tejido cicatricial en respuesta a la lesión o inflamación (León Regal, Alvarado Borges, de Armas García, & Miranda Alvarado, 2015).

A medida que el tejido cicatricial se acumula, puede causar un aumento en la rigidez y la falta de elasticidad del tejido afectado. Esto puede afectar la capacidad del tejido para expandirse y contraerse normalmente, lo que puede contribuir a la retención de líquidos y la aparición de un proceso edematoso. Además, el tejido cicatricial fibroso puede afectar la estructura de los vasos sanguíneos y los vasos linfáticos, lo que puede interferir con el drenaje normal de líquidos de los tejidos. Esto también puede contribuir al desarrollo de edema (Mego Afek AC Ltda., 2024).

Beneficios del Drenaje Linfático Manual

El drenaje linfático es una técnica terapéutica que se utiliza para estimular el sistema linfático y mejorar la circulación de la linfa en

el cuerpo. A través de movimientos suaves y rítmicos, esta técnica busca desbloquear los ganglios linfáticos y facilitar el flujo de la linfa, lo cual puede tener una serie de beneficios para la salud y el bienestar (Torres, 2006).

A continuación, se explorará en detalle los beneficios del drenaje linfático y cómo puede contribuir al mejoramiento de la calidad de vida.

- Reducción de la retención de líquidos.
- Mejora del sistema inmunológico.
- Alivio del dolor y la inflamación.
- Mejora de la salud de la piel.
- Promoción de la relajación y la reducción del estrés.

Indicaciones

Indicaciones Medicas

El DLM es un método de masaje suave que se enfoca en estimular el sistema linfático para mejorar la circulación y el drenaje de líquidos, lo que resulta en una serie de beneficios terapéuticos. A través de una comprensión profunda de sus aplicaciones médicas, se evidencia su relevancia en el tratamiento y manejo de diversas condiciones de salud, las cuales incluyen:

- Edema
- Trastornos circulatorios
- Postoperatorio
- Lesiones deportivas
- Trastornos del sistema inmunológico

Indicaciones Estéticas

El drenaje linfático manual ha ganado popularidad como una técnica estética que ofrece una variedad de beneficios para mejorar la apariencia y el bienestar general del cuerpo. A través de movimientos suaves y específicos, el DLM trabaja para estimular

el sistema linfático, promoviendo la eliminación de toxinas y fluidos retenidos (Torres, 1999).

Las principales indicaciones estéticas del DLM son:

- La reducción de la celulitis.
- Mejorar la circulación sanguínea y linfática en el cuerpo.
- Desintoxicación del cuerpo.
- Pre y postratamientos de procedimientos estéticos como la liposucción.
- Tratamientos antienvjecimiento.

En conclusión, el drenaje linfático manual ofrece una serie de beneficios estéticos que pueden mejorar la apariencia y el bienestar general del cuerpo. Desde la reducción de la celulitis hasta la desintoxicación y el tratamiento antienvjecimiento, el DLM es una herramienta versátil que puede complementar una rutina de cuidado de la piel y promover una apariencia saludable y radiante (Torres, 1999).

Contraindicaciones

Las contraindicaciones son condiciones o situaciones en las cuales un tratamiento, procedimiento o medicamento específico no se recomienda o está contraindicado debido a los posibles riesgos o complicaciones que podrían surgir (Batavia, 2006).

En el contexto del drenaje linfático manual, las contraindicaciones se refieren a las circunstancias en las cuales no se debe realizar esta técnica o se debe hacer con precaución, debido a los posibles efectos adversos o complicaciones que podrían ocurrir.

Es importante tener en cuenta que las contraindicaciones pueden variar según el tratamiento, procedimiento o medicamento en cuestión, y pueden ser diferentes en cada caso individual. Por lo

tanto, es fundamental consultar a un profesional de la salud antes de someterse a cualquier tratamiento, incluido el DLM, para evaluar las contraindicaciones específicas y tomar decisiones informadas y seguras.

Contraindicaciones Absolutas

Las contraindicaciones absolutas del DLM pueden variar ligeramente según las fuentes y las opiniones de los profesionales de la salud. Torres (2006) menciona que en el DLM no se puede afirmar que las contraindicaciones sean absolutas ya se deben considerar determinadas precauciones relativas al momento, tiempo y zona de aplicación. No obstante, aquí hay algunas contraindicaciones absolutas que se suelen mencionar:

- Insuficiencia cardíaca congestiva descompensada.
- Trombosis venosa profunda (TVP) activa.
- Infecciones agudas en la zona a tratar.
- Cáncer no tratado o con metástasis linfáticas.
- Hipertiroidismo no controlado.

Contraindicaciones Relativas

Las contraindicaciones relativas se refieren a situaciones en las cuales el tratamiento puede llevarse a cabo, pero bajo condiciones específicas y tomando precauciones.

- El drenaje linfático manual (DLM) puede disminuir la presión sanguínea, lo que podría acentuar una baja presión sanguínea existente (Vairo, Miller, McBrier & Buckley, 2009).
- La presencia de un trastorno de la glándula tiroides también puede ser una contraindicación para recibir el DLM. En ocasiones, puede omitirse la secuencia de Profundos-Terminus y tratar únicamente la parte posterior.
- Durante la menstruación, se desaconseja realizar un drenaje profundo del abdomen.
- En los primeros meses del embarazo o en caso de complicaciones.

- En pacientes con asma bronquial. Debido al efecto simpaticolítico del DLM, este tratamiento puede desencadenar una crisis asmática. Es fundamental que el paciente tenga a su disposición su inhalador en todo momento.
- En casos de infecciones crónicas, también se recomienda iniciar el tratamiento de DLM de manera gradual para evitar reacciones agudas.
- En casos de linfedema causado como consecuencia del tratamiento de cáncer (cirugía/radiación), es común y apropiado tratar este edema con DLM, pero solo por personal capacitado en el tratamiento de estas condiciones.
- No se debe tratar la zona de un nevus para evitar irritaciones cutáneas innecesarias.
- En el caso del dolor dental, es importante tener en cuenta que el tratamiento con DLM puede tanto mejorar como empeorar este tipo de dolor (Wittlinger, Wittlinger, Wittlinger, & Wittlinger, 2012).

Autoevaluación

Indique la respuesta correcta

1. ¿Cuál es el papel principal del sistema linfático en el cuerpo humano?

- a) Mantener el equilibrio de líquidos
- b) Regular la temperatura corporal
- c) Controlar la función renal
- d) Transportar nutrientes a las células

2. ¿Quién fue uno de los primeros en describir los ganglios linfáticos?

- a) Gaspare Aselli
- b) Thomas Bartholin

- c) Paolo Mascagni
- d) Carl von Langer

3. ¿En qué siglo se realizó la descripción de los vasos linfáticos después de la ingestión de una comida rica en grasas?

- a) Siglo XV
- b) Siglo XVII
- c) Siglo XIX
- d) Siglo XX

4. ¿Qué pareja de terapeutas daneses desarrolló el drenaje linfático manual?

- a) Emil y Estrid Vodder
- b) Thomas Bartholin y Carl von Langer
- c) Gabriel Valentin y Paolo Mascagni
- d) Gaspare Aselli y Carl von Langer

5. ¿Cuál es el objetivo principal del drenaje linfático manual?

- a) Estimular el sistema nervioso
- b) Mejorar la circulación arterial
- c) Reducir la inflamación articular
- d) Estimular el sistema linfático

6. ¿Qué sistema del cuerpo desempeña un papel vital en la defensa contra infecciones y enfermedades?

- a) Sistema circulatorio
- b) Sistema respiratorio
- c) Sistema linfático
- d) Sistema digestivo

7. ¿Qué caracteriza a un evento agudo?

- a) Tiene una duración prolongada
- b) Se desarrolla lentamente

- c) Tiene un inicio repentino y una duración corta
- d) No se relaciona con la gravedad del caso

8. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor un evento crónico?

- a) Tiene una duración corta y aguda
- b) Es una respuesta inmediata del cuerpo ante una lesión
- c) Requiere un manejo a largo plazo y persiste en el tiempo
- d) Se caracteriza por tener un inicio repentino y una resolución rápida

9. ¿Qué provoca la inflamación aguda en el cuerpo?

- a) Dilatación de los vasos sanguíneos
- b) Disminución del flujo sanguíneo
- c) Pérdida de la función de los órganos
- d) Desaparición del dolor

10. ¿Qué causa el linfedema?

- a) Acumulación anormal de líquido en los tejidos
- b) Disminución del flujo sanguíneo en los vasos linfáticos
- c) Retención excesiva de líquido en los vasos sanguíneos
- d) Mal funcionamiento del sistema circulatorio

11. ¿Cuál es el efecto del drenaje linfático manual en el sistema inmunológico?

- a) Lo debilita y reduce su eficacia
- b) No tiene ningún efecto en el sistema inmunológico
- c) Lo estimula y mejora su función
- d) Causa una respuesta inflamatoria excesiva

12. ¿En qué década se desarrolló el drenaje linfático manual?

- a) Década de 1920
- b) Década de 1930

- c) Década de 1940
- d) Década de 1950

13. ¿Cuál es la técnica utilizada en el drenaje linfático manual?

- a) Aplicación de calor intenso en el área afectada
- b) Movimientos suaves y rítmicos sobre la piel
- c) Uso de medicamentos antiinflamatorios
- d) Ejercicios de alta intensidad

14. ¿Qué sistema del cuerpo transporta la linfa a través de los vasos linfáticos?

- a) Sistema circulatorio
- b) Sistema respiratorio
- c) Sistema linfático
- d) Sistema nervioso

15. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor el drenaje linfático manual?

- a) Es una técnica de masaje que utiliza aceites esenciales
- b) Es una terapia basada en la acupuntura y los meridianos
- c) Es una técnica que utiliza movimientos suaves para estimular el flujo de la linfa
- d) Es una técnica quirúrgica para extirpar los ganglios linfáticos

16. ¿Cuál es el efecto del drenaje linfático manual en la retención de líquidos?

- a) Aumenta la retención de líquidos en el cuerpo
- b) No tiene ningún efecto en la retención de líquidos
- c) Reduce la retención de líquidos y el edema
- d) Causa una acumulación excesiva de líquidos en los tejidos

17. ¿Cuál es el órgano principal del sistema linfático?

- a) Riñones
- b) Bazo
- c) Hígado
- d) Páncreas

18. ¿Qué se entiende por "quilo" en el contexto del sistema linfático?

- a) Una sustancia transportada por los vasos linfáticos
- b) Un tipo de alimento rico en grasas
- c) Un componente del sistema circulatorio
- d) Un tipo de célula inmune

19. ¿Cuál es la conexión entre el sistema linfático y el sistema circulatorio sanguíneo?

- a) No tienen ninguna conexión, son sistemas independientes
- b) La linfa se transporta a través de los vasos sanguíneos
- c) Los vasos linfáticos y sanguíneos son parte del mismo sistema
- d) La linfa se une directamente a los glóbulos rojos en la circulación sanguínea

20. ¿En qué campo médico o terapéutico se utiliza especialmente el drenaje linfático manual?

- a) Tratamiento de enfermedades cardiovasculares
- b) Tratamiento de trastornos respiratorios
- c) Tratamiento del linfedema y la inflamación
- d) Tratamiento de enfermedades neurológicas

Unidad 2. Introducción al Sistema Linfático

El sistema linfático es una red compleja de órganos, tejidos y vasos que desempeña un papel fundamental en la función inmunológica y la circulación de la linfa (Olszewski, 2003).

El sistema linfático se divide en un sistema superficial y un sistema profundo. El sistema superficial drena el líquido intersticial de la piel, mientras que el sistema profundo drena el líquido intersticial de los músculos, articulaciones, órganos y vasos. Ambos sistemas se conectan a través de los vasos linfáticos perforantes y desembocan en los grandes troncos linfáticos. La piel se divide en áreas y los vasos linfáticos iniciales absorben la carga linfática de cada área. Estas áreas se superponen y forman regiones circulares que cubren toda la superficie corporal (Wittlinger, Wittlinger, Wittlinger, & Wittlinger, 2012).

La linfa fluye desde los vasos linfáticos iniciales hacia los precolectores, que se comunican y desembocan en un colector linfático común. Los colectores drenan la linfa de las zonas cutáneas lineales y los plexos linfáticos desembocan en los ganglios linfáticos, el conducto torácico y el ángulo venoso. Los vasos linfáticos superficiales están distribuidos en la piel como una red y corren paralelos a las venas superficiales. Los vasos linfáticos subfaciales acompañan a los vasos sanguíneos en el compartimento vasculonervioso (Wittlinger, Wittlinger, Wittlinger, & Wittlinger, 2012).

La carga linfática se refiere a todas las sustancias que deben ser drenadas del espacio intersticial a través del sistema linfático. Esto incluye agua (plasma), proteínas, grasas, células y partículas extrañas. El sistema linfático trabaja en conjunto con el sistema venoso para absorber estas sustancias y eliminarlas del cuerpo. La linfa proveniente de todo el cuerpo desemboca en el ángulo venoso

en la vena subclavia, y fluye hacia el corazón junto con la sangre venosa. Al igual que en el sistema arterial y venoso, las vías linfáticas también se organizan según su tamaño.

Componentes del Sistema Linfático

El sistema linfático está compuesto por varios componentes que trabajan en conjunto para llevar a cabo sus funciones. Estos componentes incluyen:

- Vasos linfáticos
- Ganglios linfáticos
- Linfa
- Órganos linfoides primarios
- Órganos linfoides secundarios

Vasos Linfáticos

Son los conductos por donde circula la linfa. Los vasos linfáticos son similares a los vasos sanguíneos, pero tienen paredes más delgadas y están equipados con válvulas para asegurar el flujo unidireccional de la linfa

Vasos linfático iniciales (Capilares Linfáticos)

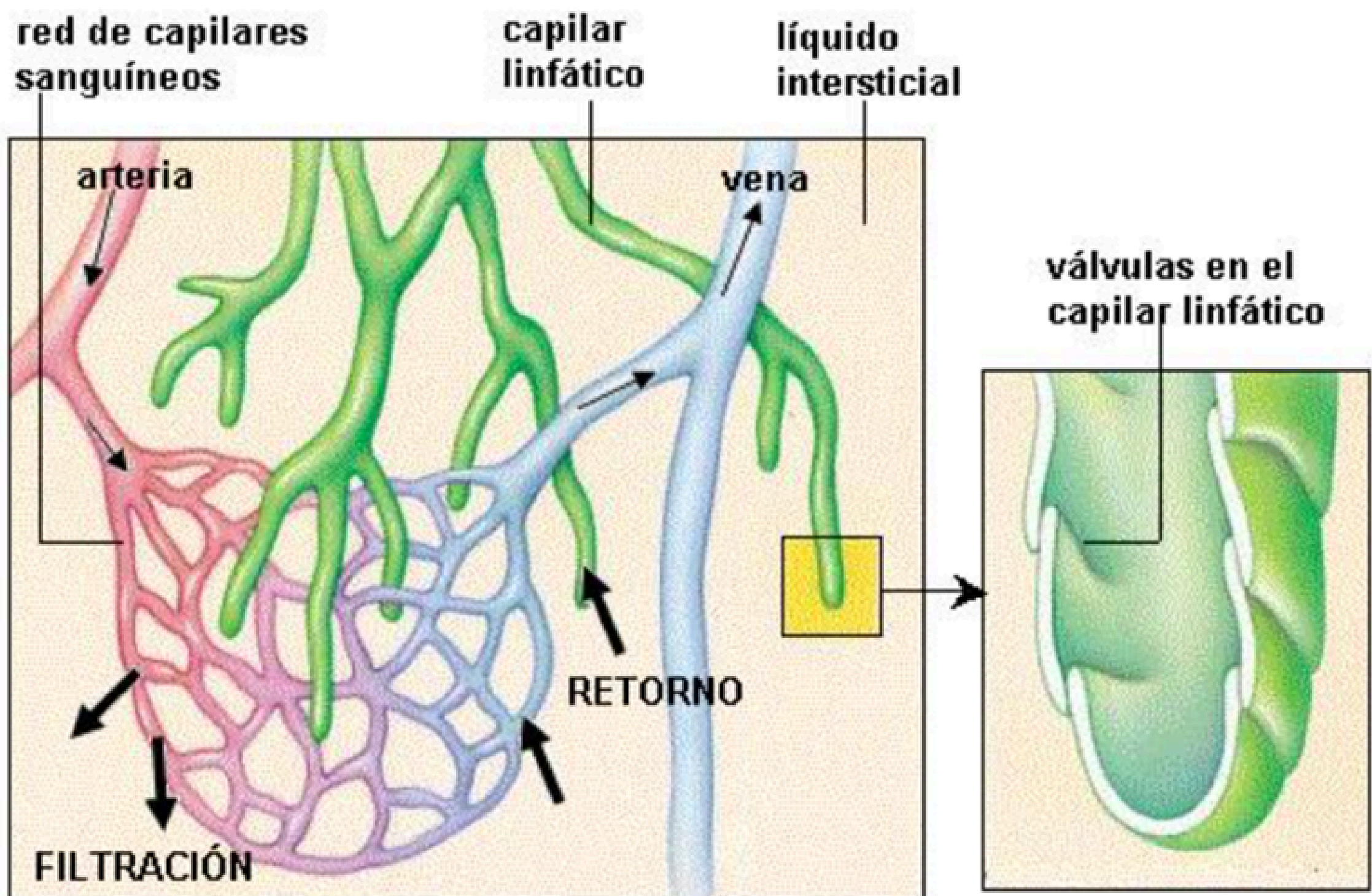
En el tejido conectivo se encuentran las vías prelinfáticas, que son pequeños canales sin estructura vascular donde se encuentra la carga linfática. Los vasos linfáticos iniciales, también conocidos como capilares linfáticos, son los vasos más pequeños y marcan el comienzo del sistema linfático.

En el contexto del Drenaje Linfático Manual (DLM), los vasos linfáticos de la piel son especialmente relevantes. El vaso linfático inicial se encuentra en la dermis y se distribuye por toda la superficie corporal. Su función es absorber la carga linfática del tejido conectivo o líquido intersticial.

Estos vasos linfáticos iniciales comienzan ciegos en el tejido y tienen una forma similar a los dedos de un guante. Están compuestos por una capa de células endoteliales parcialmente superpuestas en los bordes, que no están completamente cerradas, lo que les permite abrirse como válvulas aladas (Wittlinger, Wittlinger, Wittlinger, & Wittlinger, 2012).

Figura 1

Esquema de la microcirculación y capilares linfáticos



Nota: La figura muestra el esquema de microcirculación y capilares linfáticos. Tomado Genomasur (2024).

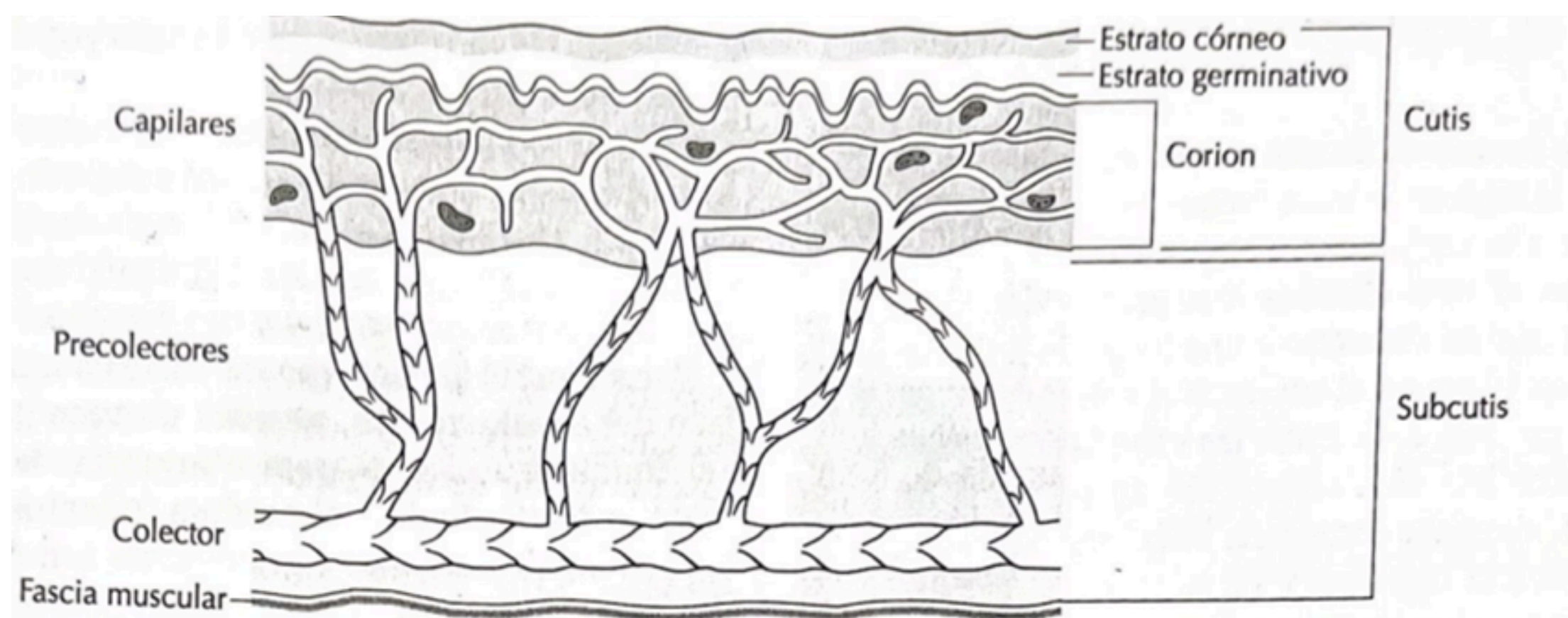
Precolectores

Los vasos linfáticos iniciales se convierten en precolectores de forma directa y estos precolectores se unen a los colectores linfáticos. Los precolectores son responsables de llevar toda la linfa hacia los siguientes vasos, que son los colectores. Tienen válvulas rudimentarias que controlan la dirección del flujo y evitan el reflujo.

Los pre colectores cumplen una función de transición, ya que actúan como vasos transportadores y establecen la conexión entre los vasos linfáticos iniciales y los colectores. Además, en menor medida, también pueden absorber carga linfática del espacio intersticial, lo que los convierte en vasos recolectores. Los vasos linfáticos más grandes generan un efecto de succión sobre el contenido de los pre colectores, lo que acelera el transporte de la linfa (Wittlinger, Wittlinger, Wittlinger, & Wittlinger, 2012)

Figura 2

Sistema linfático en la piel



Nota: La figura muestra el Sistema Linfático en la Piel. Tomado de Drenaje Manual según el Método del Dr. Vodder (2012)

Colectores Linfáticos

Los colectores linfáticos son los vasos de mayor calibre y tamaño en el sistema linfático. A lo largo de su recorrido desde la periferia hacia el ángulo venoso, se encuentran ganglios linfáticos intercalados. Las paredes de los colectores linfáticos consisten en tres capas: íntima, media y adventicia, siguiendo la estructura clásica del sistema vascular.

El flujo linfático también se mantiene gracias a las llamadas bombas linfáticas. Factores como la contracción de la musculatura esquelética, la contracción de los grandes vasos linfáticos, el aumento del peristaltismo intestinal y las diferencias

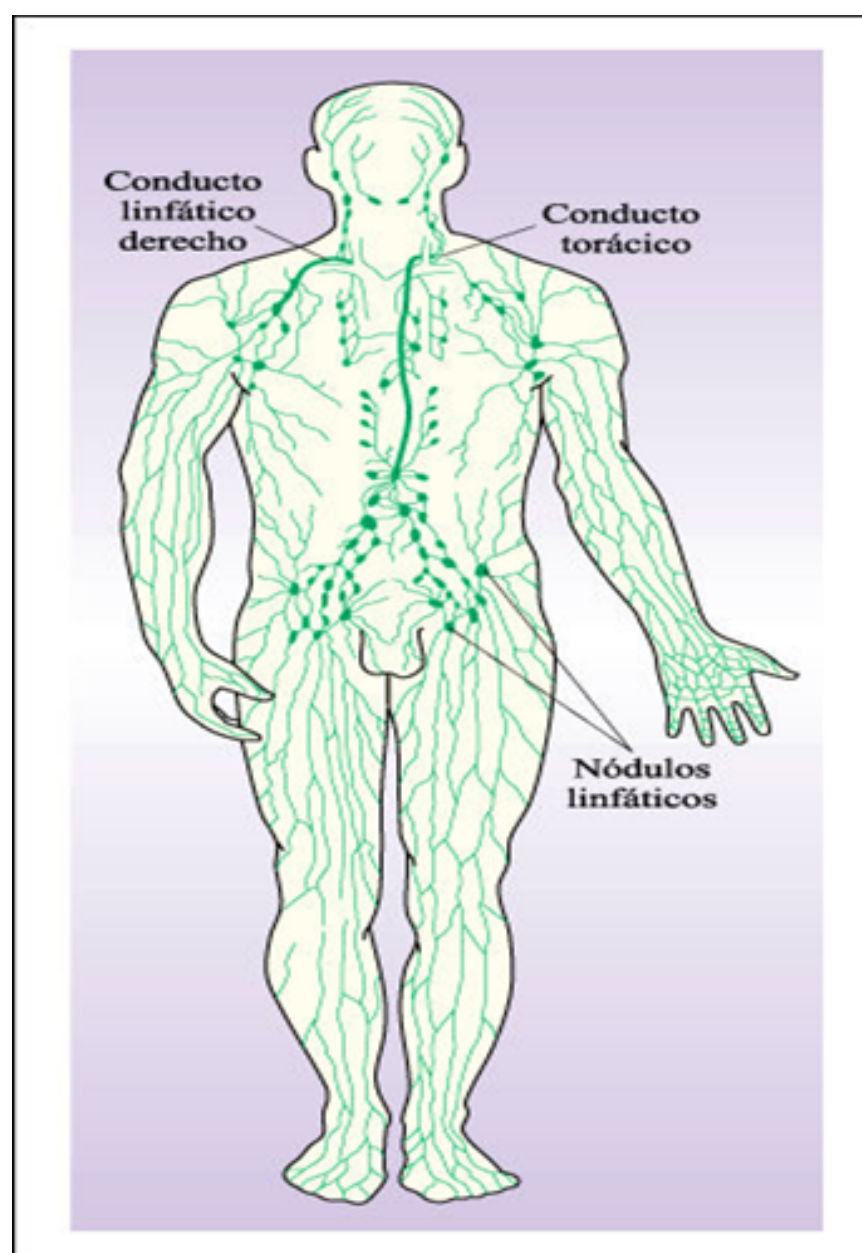
de presión torácica debidas a la respiración ejercen presión sobre el vaso desde el exterior y contribuyen al flujo linfático. El DLM es considerado como una de las bombas auxiliares más importantes del flujo linfático (Wittlinger, Wittlinger, Wittlinger, & Wittlinger, 2012).

Troncos Linfáticos

Los troncos linfáticos son el último punto de paso de la linfa antes de reintegrarse a la circulación sanguínea. **El CONDUCTO TORÁCICO**, el vaso linfático más grande del cuerpo, y el **CONDUCTO LINFÁTICO DERECHO** son los principales troncos linfáticos. Estos troncos recogen la linfa limpia de los ganglios linfáticos regionales. A diferencia de los vasos linfáticos más pequeños, es poco común encontrar ganglios linfáticos en los troncos linfáticos. La estructura de las paredes de los troncos linfáticos se asemeja a la de los vasos sanguíneos, pero con una capa muscular más fuerte y una mayor distancia entre las válvulas (Wittlinger, Wittlinger, Wittlinger, & Wittlinger, 2012).

Figura 3

Troncos linfáticos



Nota: La figura muestra los troncos linfáticos. Tomado de Guerrero N. (2023).

Ganglios Linfáticos

Dentro del contexto del drenaje linfático manual, los ganglios linfáticos son estructuras anatómicas clave en el sistema linfático que desempeñan varias funciones importantes.

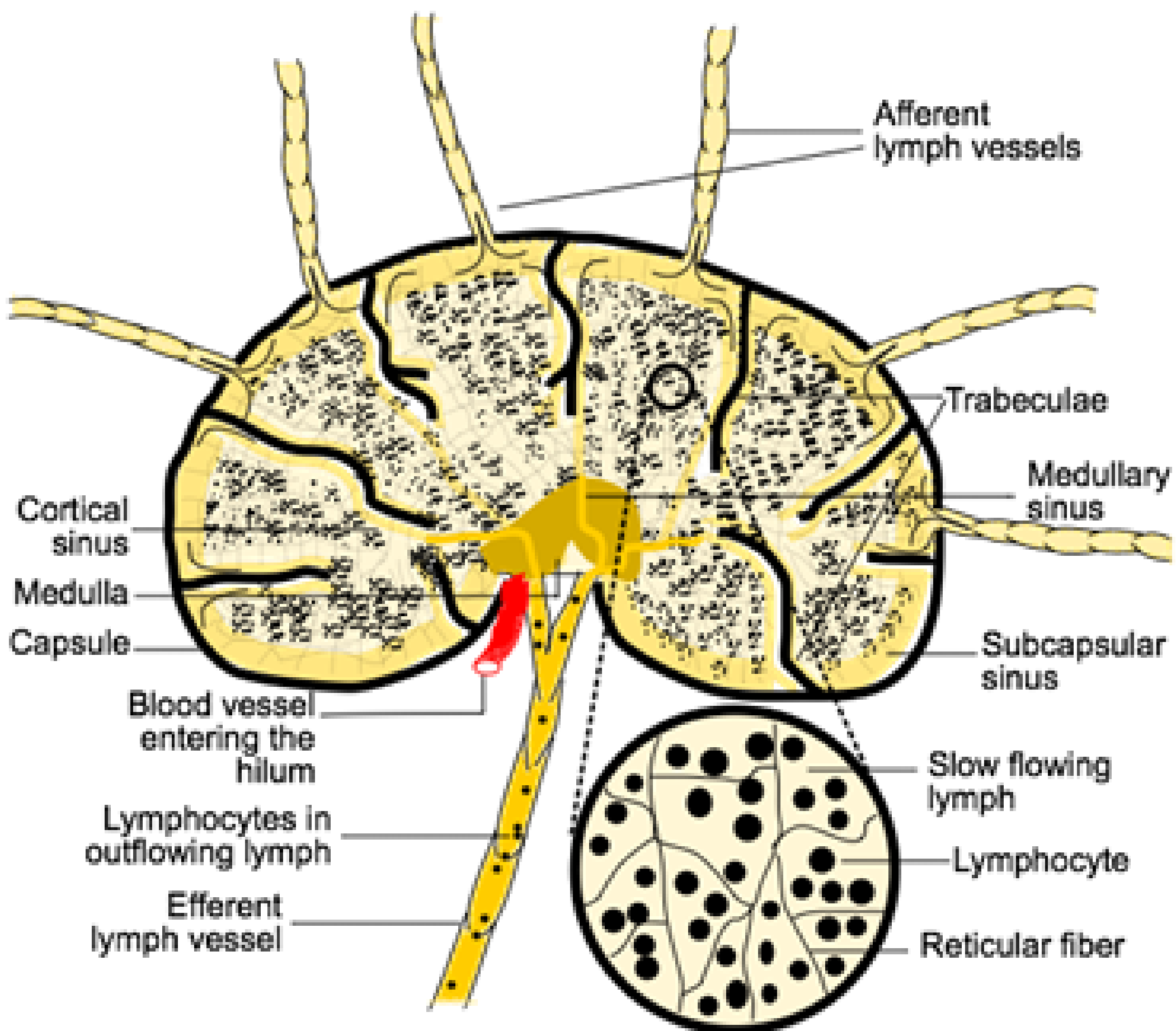
Los ganglios linfáticos son pequeñas estructuras en forma de frijol o guisante que se encuentran distribuidas por todo el cuerpo y se agrupan en diferentes regiones, como el cuello, las axilas, la ingle, el tórax y el abdomen. Están compuestos por tejido linfoide y están interconectados por una red de vasos linfáticos. La función principal de los ganglios linfáticos es filtrar y purificar la linfa, un líquido transparente que fluye a través de los vasos linfáticos. La linfa recoge el exceso de líquido, los desechos metabólicos, las toxinas, las células muertas y los patógenos presentes en los tejidos del cuerpo. A medida que la linfa pasa a través de los ganglios linfáticos, los ganglios actúan como estaciones de filtración, donde se eliminan y destruyen las sustancias no deseadas.

Además de su función de filtración, los ganglios linfáticos también desempeñan un papel importante en la respuesta inmunológica del cuerpo (Wittlinger, Wittlinger, Wittlinger, & Wittlinger, 2012).

En el contexto del drenaje linfático manual, los terapeutas trabajan en la estimulación suave de los ganglios linfáticos para facilitar el flujo de la linfa, mejorar la eliminación de sustancias no deseadas y promover la circulación adecuada. Esto puede ayudar a reducir la retención de líquidos, aliviar la inflamación, fortalecer el sistema inmunológico y favorecer la salud general del cuerpo.

Figura 4

Ganglios Linfáticos



Nota: La figura muestra los Ganglios Linfáticos. Tomado de LibreTexts (s.f.).

Linfa

Es el fluido que circula a través del sistema linfático. La linfa se forma a partir del líquido intersticial, que es el fluido que se encuentra entre las células de los tejidos. La carga linfática es la totalidad de las sustancias que deben ser drenadas del intersticio a través del sistema linfático y se conforma de agua plasma proteínas grasas células y partículas extrañas (Wittlinger, Wittlinger, Wittlinger, & Wittlinger, 2012).

Órganos linfoides primarios

Incluyen la médula ósea y el timo. La médula ósea es el lugar donde se producen las células sanguíneas. El timo es un órgano situado en la parte superior del pecho y es responsable de la maduración de los linfocitos (Olszewski, 2003).

Órganos linfoides secundarios

Incluyen los ganglios linfáticos, el bazo, las amígdalas y las placas de Peyer en el intestino delgado. Estos órganos albergan y activan células inmunológicas y participan en la producción de anticuerpos y la eliminación de sustancias extrañas (Olszewski, 2003).

Funciones del sistema linfático

El sistema linfático es una parte esencial del sistema inmunológico y cumple múltiples funciones vitales en el cuerpo humano.

- Transporte de la linfa.
- Los ganglios linfáticos y otros órganos linfoides son sitios de producción y activación de células del sistema inmunológico.
- Respuesta inmunológica al coordinar la actividad de las células inmunológicas y mantener la homeostasis del cuerpo.
- Absorción y transporte de grasas y nutrientes lipídicos.
- Eliminación de desechos y toxinas metabólicas que no pueden ser eliminados por otros sistemas corporales (Olszewski, 2003).

Linfangiomotricidad

El sistema linfático a diferencia del sistema circulatorio, no cuenta con una bomba central, como el corazón, que propulse la linfa. En su lugar, depende de la actividad de los vasos linfáticos y de la linfangiomotricidad para mantener el flujo adecuado de la linfa. La linfangiomotricidad es un proceso fisiológico mediante el cual los vasos linfáticos presentan contracciones rítmicas y coordinadas

permitiendo el movimiento de la linfa a lo largo del sistema linfático.

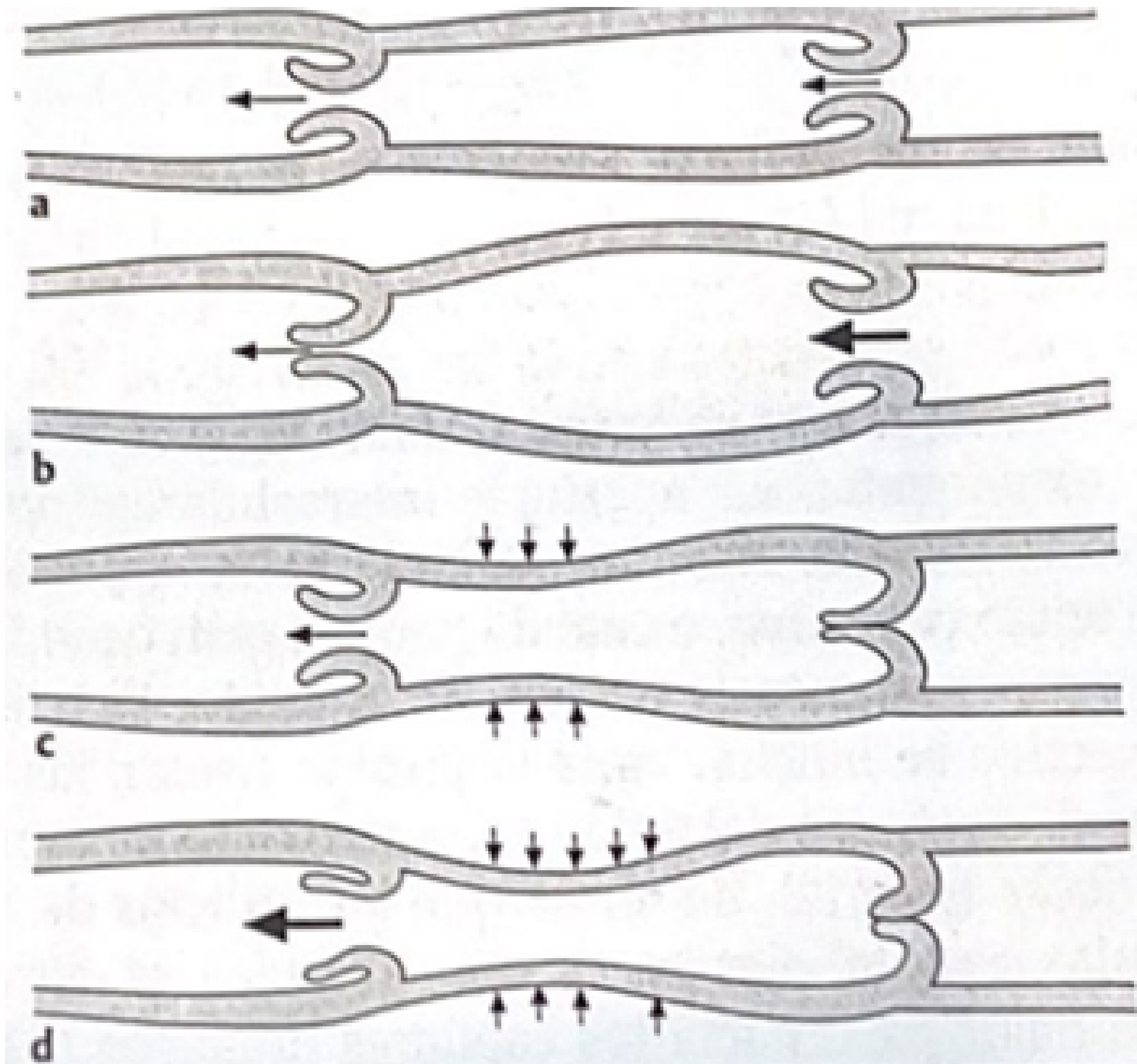
La linfangiomotricidad es esencial para el transporte de la linfa, que es un fluido que contiene nutrientes, desechos metabólicos y células inmunológicas. Durante la contracción de los vasos linfáticos, las células musculares lisas presentes en sus paredes se contraen, lo que genera una fuerza que impulsa la linfa hacia adelante. Posteriormente, cuando las células musculares lisas se relajan, los vasos linfáticos se expanden y se llenan nuevamente de linfa.

El proceso de linfangiomotricidad es similar a la peristalsis que ocurre en el sistema digestivo y en otros sistemas corporales con músculos lisos. Este fenómeno es fundamental para mantener el flujo linfático adecuado, así como para prevenir la acumulación de líquido linfático en los tejidos, lo cual puede dar lugar a edemas.

Según Wittlinger et al. (2012) existen varios factores que pueden influir en la linfangiomotricidad dentro de los cuales se encuentran: la contracción de la musculatura esquelética; la contracción de los grandes vasos linfáticos a nivel fascial; el aumento del peristaltismo intestinal en el tratamiento con DLM; las diferencias de presión torácica dependientes de la respiración que conducen a un aumento de la contracción de los grandes troncos linfáticos y provocan un efecto de succión en el ángulo venoso. Además, ciertas técnicas de masaje, como el drenaje linfático manual, pueden ser utilizadas para estimular la linfangiomotricidad y mejorar el drenaje linfático en casos de edema o trastornos del sistema linfático.

Figura 5

Linfangiomotricidad



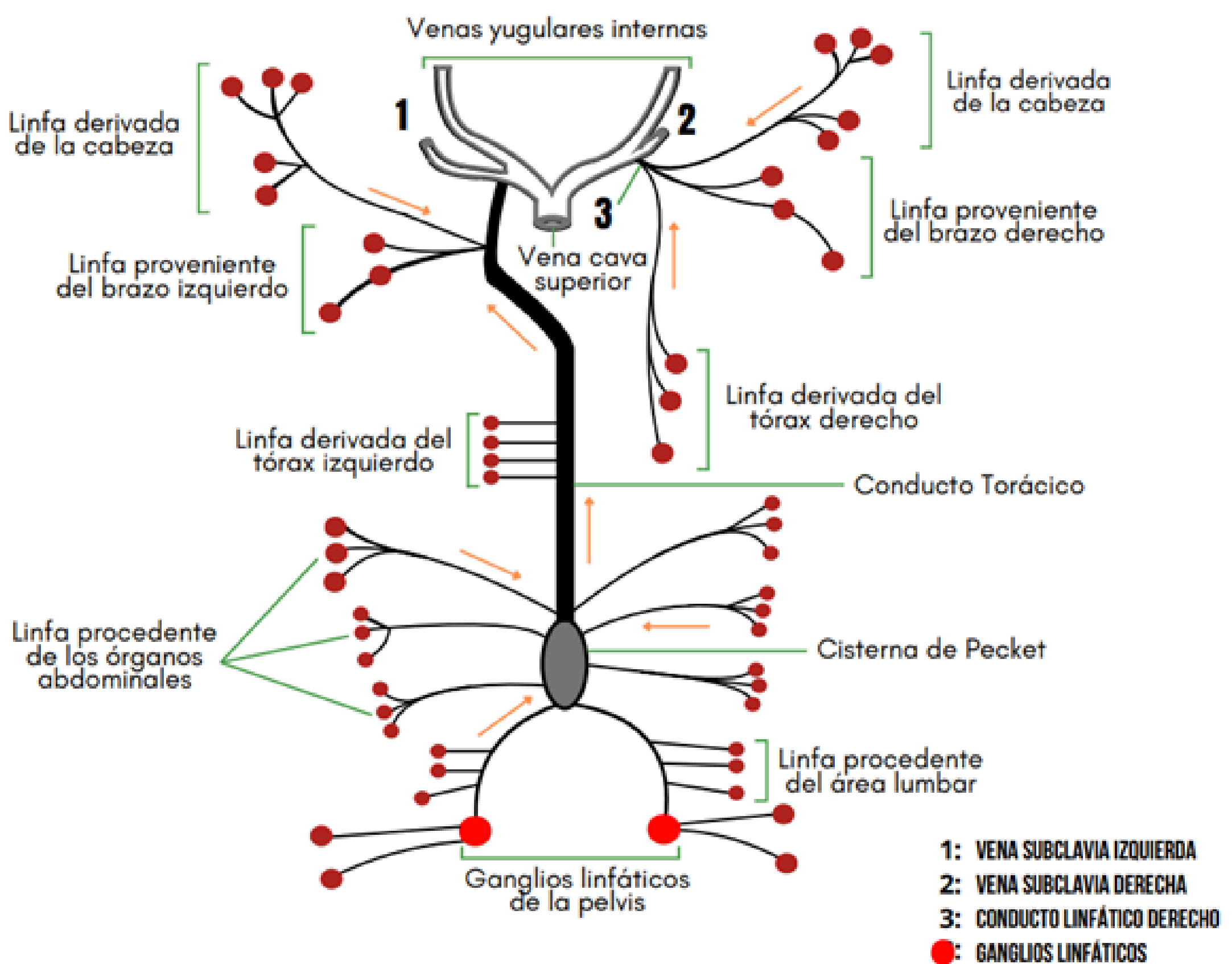
Nota: Adaptado de Fig. 1.7 Fases de acción del angión linfático. a Flujo continuo con las válvulas distal y proximal abiertas; b Estiramiento de las paredes cuando se produce un llenado importante desde distal; c Contracción de la pared del angión; d Cierre de la válvula distal y empuje del líquido hacia proximal, Pritschow, 2012, Drenaje Manual según el Método del Dr. Vodder (p.10), Editorial Médica Panamericana.

Circulación Linfática

La circulación linfática sigue una serie de trayectos y vías a lo largo del cuerpo; sigue una serie de trayectos desde los capilares linfáticos hasta los vasos linfáticos iniciales, luego a través de los vasos linfáticos principales, los ganglios linfáticos y las vías linfáticas eferentes. Finalmente, la linfa se une a la circulación sanguínea a través de la unión de las venas yugular interna con las venas subclavias. Este recorrido permite la recolección, filtración y transporte de la linfa a lo largo del sistema linfático.

Figura 6

Esquema de la circulación linfática



Nota: La figura muestra el Esquema de Circulación Linfática. Tomado de Ruz, Guzmán, Gómez & Betancur (2010).

Autoevaluación

Indique la respuesta correcta

1. ¿Cuál es la función principal del sistema linfático?

- a) Regular la temperatura corporal
- b) Transportar nutrientes a las células
- c) Eliminar desechos del cuerpo
- d) Controlar la presión sanguínea

2. ¿En qué se divide el sistema linfático?

- a) Sistema arterial y venoso
- b) Sistema superficial y profundo
- c) Sistema nervioso central y periférico
- d) Sistema respiratorio y circulatorio

3. ¿Cuál es la capa de los colectores linfáticos que consiste en células endoteliales y válvulas?

- a) Capa íntima
- b) Capa media
- c) Capa adventicia
- d) Capa externa

4. ¿Qué son los ganglios linfáticos?

- a) Vasos linfáticos de mayor calibre
- b) Órganos linfoides primarios
- c) Órganos linfoides secundarios
- d) Pequeñas estructuras en forma de frijol

5. ¿Cuál es la función de los vasos linfáticos iniciales?

- a) Drenar el líquido intersticial de la piel
- b) Drenar el líquido intersticial de los músculos
- c) Absorber la carga linfática del tejido conectivo
- d) Conectar los sistemas linfático y venoso

6. ¿Qué componente del sistema linfático asegura el flujo unidireccional de la linfa?

- a) Vasos linfáticos iniciales
- b) Precolectores
- c) Colectores linfáticos
- d) Ganglios linfáticos

7. ¿Cuál es el vaso linfático más grande del cuerpo?

- a) Vaso sanguíneo principal
- b) Conducto torácico
- c) Conducto linfático derecho
- d) Vaso linfático principal

8. ¿Qué sustancias son drenadas del espacio intersticial a través del sistema linfático?

- a) Oxígeno y dióxido de carbono
- b) Glucosa y lípidos
- c) Proteínas y células sanguíneas
- d) Agua, proteínas, grasas y partículas extrañas

9. ¿Cuál es la función de los precolectores en el sistema linfático?

- a) Absorber líquido del tejido conectivo
- b) Conectar los vasos linfáticos iniciales con los colectores
- c) Regular la presión en los colectores linfáticos
- d) Generar succión sobre el contenido de los vasos linfáticos

10. ¿Cómo se distribuyen los vasos linfáticos superficiales en la piel?

- a) Formando una red
- b) Paralelos a las arterias
- c) En áreas circulares superpuestas
- d) Siguiendo las venas superficiales

11. ¿Cuál es el papel del sistema venoso en el sistema linfático?

- a) Absorber sustancias del espacio intersticial
- b) Regular la presión sanguínea
- c) Transportar la linfa hacia el corazón
- d) Conectar los ganglios linfáticos con los vasos linfáticos

12. ¿Qué factores contribuyen al flujo linfático en el cuerpo?

- a) Contracción de los músculos esqueléticos
- b) Contracción de los vasos linfáticos
- c) Presión ejercida por la respiración
- d) Todas las anteriores

13. ¿Cómo se organizan las vías linfáticas según su tamaño?

- a) En capilares y precorrectores
- b) En vasos linfáticos iniciales y colectores
- c) En linfangiones y colectores linfáticos
- d) En vasos linfáticos y troncos linfáticos

14. ¿Cuál es la forma de los vasos linfáticos iniciales?

- a) Lineales
- b) Ramificados
- c) Tubulares
- d) Similar a los dedos de un guante

15. ¿Qué función cumplen las válvulas en los vasos linfáticos iniciales?

- a) Controlar la dirección del flujo y evitar el reflujo
- b) Regular la presión sanguínea
- c) Absorber líquido del tejido conectivo
- d) Conectar los sistemas linfático y venoso

16. ¿Cuál es el órgano linfoide primario más importante en el sistema linfático?

- a) Timo
- b) Bazo
- c) Médula ósea
- d) Tonsilas

17. ¿Cuál es el nombre del conducto que recibe la linfa de todo el cuerpo?

- a) Conducto linfático derecho
- b) Conducto torácico
- c) Conducto venoso principal
- d) Conducto arterial principal

18. ¿Cuál es la función de los órganos linfoides secundarios?

- a) Producir linfa
- b) Filtrar la linfa
- c) Regular la presión sanguínea
- d) Generar células sanguíneas

19. ¿Cómo fluye la linfa desde los vasos linfáticos iniciales hacia los colectores?

- a) A través de los ganglios linfáticos
- b) A través de los precorrectores
- c) A través de los vasos sanguíneos
- d) A través de los órganos linfoides secundarios

20. ¿Cuál es la relación entre los sistemas linfático y venoso en la absorción de sustancias?

- a) Funcionan de manera independiente
- b) El sistema venoso absorbe agua, mientras que el linfático absorbe proteínas y grasas
- c) El sistema venoso absorbe lípidos, mientras que el linfático

absorbe células sanguíneas.

d) Trabajan juntos para absorber sustancias y eliminarlas del cuerpo

Unidad 3. Principios básicos de aplicación

Es de suma importancia comprender las bases teóricas y conceptuales del drenaje linfático manual (DLM) en relación a la anatomía y fisiología del sistema linfático. Es preferible tener un conocimiento exhaustivo de la anatomía, fisiología y fisiopatología de la circulación de retorno en lugar de simplemente aprender y memorizar protocolos de aplicación del DLM sin comprenderlos (Torres Lacomba, Drenaje Linfático Manual, 2006).

Según Torres Lacomba (2006) y Wittlinger et al. (2012) es necesario analizar los siguientes principios básicos del drenaje linfático manual:

- Presiones suaves adaptadas a la microcirculación, no superando los 30-40 mmHg.
- Estiramiento o tracción cutánea para facilitar la reabsorción del capilar linfático y la contracción del colector linfático.
- Velocidad lenta y ritmo constante para seguir la fisiología linfática y reducir el riesgo de fricción y efectos histamínicos.
- Seguimiento de los trayectos linfáticos y dirección siguiendo la circulación linfática.
- Aplicación de las maniobras de forma proximal a distal.
- Fases activa y pasiva de las maniobras, adaptándose a la fisiología linfática y permitiendo el estiramiento y relajación de los tejidos.
- No se requieren lubricantes, pero se pueden utilizar polvos de talco o aceite si es necesario.
- Posición en decúbito para el paciente y así reducir el efecto de la gravedad y el movimiento muscular.
- El paciente no debe portar ningún tipo de ropa, ya que esto puede interferir con la circulación linfática.

- Posición adecuada del masajista para facilitar la aplicación correcta de la técnica y soportar la duración de la sesión completa.
- Selección de la superficie de la mano adecuada según la extensión de la zona a tratar para lograr el máximo contacto y efecto.
- Empleo de ambas manos siempre que sea posible para abordar la mayor extensión con el máximo efecto (El estímulo es proporcional a la superficie de contacto).

Maniobras Básicas

El drenaje linfático manual del Dr. Vodder es un tipo de masaje que no se clasifica dentro de las técnicas de masaje existentes. El contacto con la piel estimula receptores que producen una reacción específica, y el tipo de contacto determina el efecto. El DLM consiste en cuatro maniobras, que pueden aplicarse de forma combinada, utilizando movimientos circulares u ovalados para desplazar la piel en lugar de deslizarse sobre ella.

En términos generales, las maniobras que se mencionan a continuación tienen la finalidad de intervenir en las diferentes estructuras del sistema de circulación de retorno, en especial en el sistema linfático, imitando su fisiología natural. Dependiendo de cómo se apliquen, algunas de estas maniobras se enfocarán en desobstruir los ganglios linfáticos y acelerar el flujo de la linfa, mientras que otras se orientarán a promover la reabsorción del líquido intersticial y estimular la linfangiomotricidad.

Círculos Fijos

Los círculos fijos son una de las maniobras básicas utilizadas en el drenaje linfático manual de Vodder. Estos movimientos se realizan aplicando una presión suave y constante sobre la piel, en forma de círculos pequeños y estacionarios.

Para llevar a cabo los círculos fijos, el terapeuta coloca las manos sobre la zona a tratar, manteniendo los dedos ligeramente flexionados. A continuación, se realiza un movimiento circular suave y continuo, sin deslizar las manos sobre la piel. La presión ejercida es delicada y se adapta a la tolerancia del paciente.

Estos círculos fijos se realizan en dirección al flujo linfático, siguiendo los trayectos específicos de los vasos linfáticos. Por lo general, se comienza estimulando los ganglios linfáticos principales, como los ubicados en el cuello, las axilas y la ingle, y luego se continúa con los círculos fijos en las áreas adyacentes (Wittlinger, Wittlinger, Wittlinger, & Wittlinger, 2012).

El objetivo de los círculos fijos es estimular el flujo de la linfa, ayudando a desbloquear los ganglios linfáticos y promoviendo la eliminación de toxinas y desechos acumulados en el sistema linfático. Además, esta técnica también contribuye a mejorar la circulación sanguínea y a reducir la retención de líquidos (Torres Lacomba, 2006).

Dador

Se coloca la mano completamente plana en la cara anterior del antebrazo, con las articulaciones metacarpofalángicas e interfalángicas de los dedos extendidas y el pulgar en oposición a los dedos, formando una pinza. En esta posición, el masajista no agarra, ya que la mano está en la "fase cero", maximizando el contacto con la superficie. Para iniciar la fase de empuje-presión de manera óptima, se realiza una aducción cubital de la muñeca de la mano de tratamiento, sin aplicar presión, llevando la muñeca hacia adelante.

Con esto, disminuye la superficie de contacto plana de la palma de la mano, pero el lado del dedo meñique de la mano de tratamiento

aún está en contacto con el antebrazo. También se puede llevar la muñeca y, eventualmente, el codo ligeramente hacia adelante. A continuación, se realiza un empuje transversal de la piel, aumentando gradualmente la presión, como si se hiciera una flexión palmar, hasta que la mayor parte de la superficie de la palma de la mano vuelva a tener contacto plano con la piel.

Luego, la palma de la mano vuelve a estar completamente plana y con una amplia superficie de contacto, y se realiza una extensión dorsal en forma de espiral hacia el dedo índice, hasta que la mano regrese a la posición inicial. Esta fase se conoce como empuje longitudinal. El masajista observa cómo los dedos extendidos de la mano de trabajo oscilan desde la parte distal a la proximal. Después de esto, se repite la maniobra nuevamente (Wittlinger, Wittlinger, Wittlinger, & Wittlinger, 2012)

Bombeo

Esta técnica dinámica, que puede realizarse con una sola mano o alternando ambas, se utiliza principalmente en las extremidades debido a su facilidad de adaptación a las curvas del cuerpo.

En la fase de contacto, acoplamiento y presión, el masajista coloca su mano en posición perpendicular a la zona a tratar, de manera que la primera comisura limite el área a abordar. Luego, comienza el contacto utilizando las yemas de los dedos extendidos, con desviación ulnar y flexión de muñeca. Este contacto inicial se va intensificando mediante la desviación radial y la extensión de muñeca, aplicando un estiramiento perpendicular a los colectores linfáticos con toda la mano. Una vez que la mano haya contactado completamente con la zona, se realiza un estiramiento tangencial paralelo a los colectores linfáticos, en dirección al flujo linfático, hasta alcanzar la máxima elasticidad permitida por la piel de la zona.

En la fase de descompresión, a partir del punto máximo de desplazamiento o empuje anterior, con la mano en desviación radial, se inicia gradualmente la descompresión, reduciendo parcialmente el contacto de manera que la piel regrese de forma pasiva y progresiva al punto inicial del movimiento, llevando consigo la mano del masajista.

Para avanzar, la mano se desliza con las yemas de los dedos en la dirección de progresión, sin aplicar presión, cubriendo aproximadamente la mitad de la mano. Además, durante la fase de descompresión, en lugar de regresar pasivamente con la piel al punto de partida, mientras la piel se libera progresivamente, la mano del masajista puede avanzar sin ejercer presión hacia el siguiente punto proximal de partida (Torres Lacomba, 2006).

Rotatorio

El movimiento rotatorio se utiliza en superficies planas del cuerpo, como la espalda. Siempre se realiza utilizando ambas manos, ya sea de forma simultánea o alternada. Se colocan ambas manos de manera plana y paralela a lo largo de la columna vertebral. Los dedos están extendidos y las articulaciones se mantienen rectas. El pulgar se separa y forma un ángulo de 90° con el dedo índice. Las manos se encuentran tensas y en contacto con la piel en lo que se denomina como la "fase cero".

Desde esta posición inicial, la mano empuja la piel hacia adelante, en dirección a las puntas de los dedos, aumentando la presión y el movimiento de empuje hacia el meñique. El recorrido que sigue la mano en forma de óvalo es el "giro" de la maniobra rotatoria. Este giro se realiza mediante una ligera aducción cubital y se reduce hasta volver a la fase cero. En la fase cero, la mano se coloca sobre la piel sin ejercer presión y el pulgar se acerca a la mano a través de la piel.

A continuación, se levanta la palma de la mano de la espalda, de manera que el pulgar y las puntas de los dedos, que están extendidos, mantienen contacto con la piel de la parte posterior. Las puntas de los dedos se deslizan sin presionar la piel de la espalda, siguiendo la columna vertebral hacia arriba.

El pulgar se mantiene fijo en el punto donde se levantó la muñeca. La distancia entre el dedo índice y el pulgar se amplía, lo que permite que la mano se desplace hacia arriba. Cuando la distancia entre el dedo índice y el pulgar alcanza aproximadamente los 90°, se vuelve a colocar la mano plana sobre la espalda, y en esta posición el pulgar se desliza sin ejercer presión hacia el centro (Wittlinger, Wittlinger, Wittlinger, & Wittlinger, 2012).

Autoevaluación

Indique la respuesta correcta

1. ¿Cuál es uno de los principios básicos del drenaje linfático manual?

- a) Presiones fuertes adaptadas a la microcirculación
- b) Velocidad rápida y ritmo variable
- c) Aplicación de las maniobras de forma distal a proximal
- d) Uso de lubricantes en todas las sesiones

2. ¿Cuál es el objetivo de los círculos fijos en el drenaje linfático manual?

- a) Estimular el flujo de la sangre
- b) Desbloquear los ganglios nerviosos
- c) Reducir la retención de líquidos
- d) Relajar los tejidos musculares

3. ¿Cuál es una de las maniobras básicas del drenaje linfático manual de Vodder?

- a) Estiramiento cutáneo
- b) Masaje profundo
- c) Presión intensa
- d) Movimientos rápidos

4. ¿Qué posición se recomienda para el paciente durante el drenaje linfático manual?

- a) Sedente
- b) De pie
- c) Decúbito supino
- d) Inclinado hacia adelante

5. ¿Cuál es la finalidad de la técnica de bombeo en el drenaje linfático manual?

- a) Promover la relajación muscular
- b) Estimular el flujo de la linfa
- c) Aumentar la presión arterial
- d) Mejorar la circulación sanguínea

6. ¿Cuántas maniobras básicas conforman el drenaje linfático manual del Dr. Vodder?

- a) Dos
- b) Cuatro
- c) Seis
- d) Ocho

7. ¿Cuál es el tipo de contacto utilizado en los círculos fijos del drenaje linfático manual?

- a) Deslizamiento sobre la piel
- b) Presión brusca
- c) Movimientos lineales

d) Círculos pequeños y estacionarios

8. ¿En qué dirección se realizan los círculos fijos en el drenaje linfático manual?

- a) En dirección opuesta al flujo linfático
- b) En dirección del flujo linfático
- c) En dirección diagonal
- d) En dirección perpendicular al flujo sanguíneo

9. ¿Qué se busca estimular con la técnica del dador en el drenaje linfático manual?

- a) La circulación sanguínea
- b) El sistema nervioso central
- c) La contracción muscular
- d) El flujo de los colectores linfáticos

10. ¿En qué superficies del cuerpo se utiliza el movimiento rotatorio en el drenaje linfático manual?

- a) Extremidades inferiores
- b) Zona abdominal
- c) Columna vertebral
- d) Cabeza y cuello

Solucionario de las Autoevaluaciones.

UNIDAD 1	
PREGUNTA	RESPUESTA
1	A
2	B
3	B
4	A

UNIDAD 2	
PREGUNTA	RESPUESTA
1	C
2	B
3	A
4	C



5	D
6	C
7	C
8	C
9	A
10	A
11	C
12	A
13	B
14	C
15	C
16	C
17	B
18	A
19	C
20	C

5	C
6	B
7	B
8	D
9	B
10	A
11	A
12	D
13	B
14	D
15	A
16	C
17	B
18	B
19	B
20	D



UNIDAD 3	
PREGUNTA	RESPUESTA
1	A
2	C
3	A
4	C
5	B
6	B
7	D
8	B
9	D
10	B

Referencias

Bibliografía básica

Wittlinger, H., Wittlinger, D., Wittlinger, A., y Wittlinger, M. (2012). Drenaje Manual según el Método del Dr. Voder. En Indicaciones y Contraindicaciones del Drenaje Linfático Manual (págs. 44 - 45). Editorial Médica Panamericana.

Bibliografía complementaria

Batavia, M. (2006). Contraindicaciones en rehabilitación física. Elsevier.

Bordés González, R., Martínez Beltrán, M., García Olivares, E., & Guisado Barrilao, R. (1994). El Proceso Inflamatorio. Escuela Universitaria de Enfermería de Albacete, 4, 283 - 287.

Clínica Universidad de Navarra. (12 de Marzo de 2024). Clínica Universidad de Navarra. Obtenido de Enfermedades y Tratamientos: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/edemas>

Genomasur. (20 de marzo de 2024). Bloque 3 Capitulo 6. Obtenido de Sangre y LInfa: http://www.genomasur.com/BCH/BCH_libro/capitulo_06.htm

Guerrero, N. (2023). Sistema Vascular Linfático. Obtenido de <https://filadd.com/doc/vasos-linfaticos-pdf-anatomia>

Guerrero, N. (20 de Marzo de 2024). Filadd. Obtenido de Vasos Linfáticos: <https://filadd.com/doc/vasos-linfaticos-pdf-anatomia>

León Regal, M., Alvarado Borges, A., de Armas García, J., & Miranda Alvarado, L. (2015). Respuesta inflamatoria aguda. Consideraciones bioquímicas y celulares: cifras alarmantes. Revista Finaly, 5(1), 47 - 62. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342015000100006&lng=es.

Libretexs. (20 de Marzo de 2024). Libretexs. Obtenido de Transporte Linfático:

[https://espanol.libretexts.org/Salud/Anatom%C3%ADa_y_Fisiolog%C3%ADa/Libro%3A_Anatom%C3%ADa_y_Fisiolog%C3%ADa_\(Sin_1%C3%ADmites\)/19%3A_Sistema_Linf%C3%A1tico/19.2%3A_Vasos_linf%C3%A1ticos/19.2C%3A_Transporte_linf%C3%A1tico](https://espanol.libretexts.org/Salud/Anatom%C3%ADa_y_Fisiolog%C3%ADa/Libro%3A_Anatom%C3%ADa_y_Fisiolog%C3%ADa_(Sin_1%C3%ADmites)/19%3A_Sistema_Linf%C3%A1tico/19.2%3A_Vasos_linf%C3%A1ticos/19.2C%3A_Transporte_linf%C3%A1tico)

LibreTexts. (s.f.). Transporte linfático. Obtenido de [https://espanol.libretexts.org/Salud/Anatom%C3%ADa_y_Fisiolog%C3%ADa/Libro%3A_Anatom%C3%ADa_y_Fisiolog%C3%ADa_\(Sin_1%C3%ADmites\)/19%3A_Sistema_Linf%C3%A1tico/19.2%3A_Vasos_linf%C3%A1ticos/19.2C%3A_Transporte_linf%C3%A1tico](https://espanol.libretexts.org/Salud/Anatom%C3%ADa_y_Fisiolog%C3%ADa/Libro%3A_Anatom%C3%ADa_y_Fisiolog%C3%ADa_(Sin_1%C3%ADmites)/19%3A_Sistema_Linf%C3%A1tico/19.2%3A_Vasos_linf%C3%A1ticos/19.2C%3A_Transporte_linf%C3%A1tico)

Mego Afek AC Ltda. (12 de Marzo de 2024). Clinical Newsletter. Obtenido de <https://www.cincos.es/wp-content/uploads/2020/02/que-hay-de-nuevo-en-el-linfedema-la-conexion-de-la-fibrosis.pdf>

Olszewski, W. (2003). The Lymphatic System in Body Homeostasis: Physiological Conditions. *Lymphatic Research and Biology*, 1(1), 11 - 21. doi:10.1089/15396850360495655.

Pexels. (2024). Figura ejemplo. Obtenido de <https://www.pexels.com/es-es/>

Ruz, M., Betancur, L., Gómez, C., & Betancur, L. (2010). Quilopericardio secundario a cirugía cardiovascular. *Revista Colombiana de Cardiología*, 17(4), 191 - 194.

Torres Lacomba, M. (1999). Drenaje linfático manual. Método Vodder. VII Jornadas de fisioterapia del deporte. Coruña: Universidade da Coruña. doi:2013-09-30T10:56:57Z

Torres Lacomba, M. (2006). Drenaje Linfático Manual. En M. Lacomba Torres, & I. Salvat Salvat, *Guía de Masoterapia para Fisioterapeutas* (págs. 239 - 267). Editorial Médica Panamericana.

Universidad Internacional de Valencia. (16 de Junio de 2022). Qué es enfermedad aguda: significado y características. Obtenido de Nuestros expertos VIU:

<https://www.universidadviu.com/es/actualidad/nuestros-expertos/que-es-enfermedad-aguda-significado-y-caracteristicas>

Vairo , G., Miller , S., McBrier , N., & Buckley, W. (2009). Systematic review of efficacy for manual lymphatic drainage techniques in sports medicine and rehabilitation: an evidence-based practice approach. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 17(3), 80 - 89. doi:10.1179/jmt.2009.17.3.80E.

Vodder, E., Vodder, E., & Foldi, M. (1992). *Manual Lymph Drainage: Therapy Guide*. Thieme Medical Publishers.

Detalle	Nombre	Firma
Elaborado por:	Msc. María José Caranqui	
Revisado por:	Ing. Edison Torres	
Aprobado por:	Ing. Juan Pablo Bustos	

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO **SUDAMERICANO**

Quito, Ecuador



ISBN: 978-9942-7247-9-3

