

# ANGIOLOGÍA

---

VOL. XIII

SEPTIEMBRE-OCTUBRE 1961

N.º 5

---

## CLASIFICACION Y NUEVOS CONCEPTOS SOBRE EL LINFEDEMA DE LOS MIEMBROS INFERIORES

ELÍAS RODRÍGUEZ AZPÚRUA

*Departamento de Cirugía I. Hospital Universitario  
Caracas (Venezuela)*

Una de las afecciones que reviste mayos frecuencia e importancia en Medicina son los edemas de los miembros inferiores y entre éstos los que tienen su origen en los trastornos de la circulación linfática, es decir los Linfedemas. Los Linfedemas de los miembros inferiores son afecciones bastante frecuentes en la práctica diaria y presentan gran importancia al médico general y especialmente al médico que se dedica a la Angiología, pues es necesario realizar hoy día un estudio a fondo de todos estos pacientes que consulten por un aumento de volumen de sus extremidades inferiores, ya que existen muchas causas de carácter general y sistémico y otras causas locales responsables de la etiopatogenia del edema en los miembros inferiores.

Hasta hace poco tiempo los pacientes que consultaban por edema de sus miembros inferiores eran estudiados para precisar si el edema era debido a un trastorno circulatorio central (edema cadíaco), a un trastorno renal (edema nefrítico) o a un trastorno nutricional (edema por hipoprotidemia) o producido por obstrucción linfática, que se conocía desde muy antiguo con el nombre de Elefanciasis. Posteriormente con el mejor conocimiento de la circulación periférica venosa, se empezó a diagnosticar en estos enfermos que la causa de muchos edemas era la obstrucción o bloqueo de la circulación de retorno (Edema venoso o Flebedema) siendo ésta una secuela frecuente de tipo postflebitico, especialmente en los enfermos que presentaban insuficiencia venosa crónica después de un accidente flebitico de sus miembros inferiores.

Con el progreso de la Angiología y el mejor conocimiento de la circulación linfática, se llegó a demostrar que muchos edemas agudos, subagudos y especialmente crónicos de los miembros inferiores eran debidos a un trastorno de la circulación linfática, y así al grupo de los edemas crónicos linfáticos conocidos con el nombre de Elefanciasis se agregaron otra serie de edemas de los miembros inferiores por trastornos de la circulación linfática que se conocen hoy día con el nombre de «Linfedemas».

Durante mucho tiempo los linfedemas de los miembros inferiores han permanecido sin un conocimiento etiopatogénico claro, y sin un tratamiento médico o quirúrgico específico, ya que estos pacientes eran vistos por el médico sin mayor interés y prácticamente abandonados a su evolución mediante un tratamiento de carácter paliativo hasta llegar al período de verdadera elefanciasis, en el cual la Cirugía solamente brindaba operaciones paliativas del tipo de la operación de Kondoleon o de sus similares.

Estos enfermos han representado un problema médico y social que todavía no ha tenido una solución correcta que garantice su curación en forma definitiva.

Actualmente con el conocimiento mejor de la anatomía y fisiología de la circulación linfática y con los magníficos datos aportados por la Linfo-cromía y la Linfografía se ha logrado un conocimiento más a fondo de la patogenia de los linfedemas de los miembros inferiores, pudiéndose explicar la gran mayoría de los factores etiológicos que intervienen en la producción del linfedema, orientar mejor el diagnóstico de esta afección y aplicar tratamientos médicos y quirúrgicos que tienen mejores bases fisiológicas que los conocidos anteriormente.

Designamos con el nombre de Linfedema, a todos aquellos edemas, cualquiera que sea su localización, que están formados por el acúmulo de linfa en los espacios intercelulares.

Es muy importante tener en cuenta esta definición, ya que de su concepto claro depende el no confundir el linfedema con edemas de otra naturaleza, tales como: edemas cardíacos, nefróticos y nefríticos, en los cuales el edema es producido por retención del líquido formado a base de agua y electrolitos, con ausencia casi total de proteínas.

Es indispensable no confundir los Linfedemas con las llamadas Elefanciasis, especialmente las elefanciasis de los miembros inferiores en su período avanzado, pues en el linfedema hay aumento de volumen de los miembros por retención de linfa (bloqueo linfático o hiperproducción linfática) y en la elefanciasis (Fibredema) existe una verdadera hiperplasia del tejido conjuntivo de los espacios intercelulares, produciéndose una auténtica hipertrofia del dermos.

En el Fibredema la retención del líquido o no existe o es muy escasa. El fibredema viene a representar un aumento de volumen de los miembros inferiores por hiperplasia del tejido conjuntivo, siendo el resultado de un linfedema que no ha sido sometido a tratamiento médico en forma correcta. En sí, en el linfedema el aumento de volumen de los miembros inferiores es por retención de linfa (edema linfático) y en la elefanciasis o fibredema el aumento de volumen de los miembros inferiores es por hiperplasia del tejido conjuntivo subdérmico (edema celular fibrótico).

#### *Clasificación de los linfedemas de los miembros inferiores.*

En lo que respecta a la clasificación de los linfedemas de los miembros inferiores, los diferentes autores que se han ocupado de estas afecciones han expuesto diversas clasificaciones, las cuales tienen como base conceptos clí-

nicos o criterios etiológicos. Entre todas las clasificaciones existentes en la actualidad, una de las que presenta mejores características es la hecha por ALLEN, de la Clínica Mayo, quien clasifica los linfedemas de los miembros inferiores de acuerdo a su carácter hereditario o adquirido y respecto a la condición de ser primitivos o secundarios. Sin embargo, esta clasificación de ALLEN no precisa en forma clara los factores etiopatogénicos que se presentan en muchos enfermos con linfedema de los miembros inferiores.

Nosotros hemos establecido una clasificación, la cual ha sido realizada de acuerdo a los datos prácticos obtenidos en el estudio de estos enfermos en nuestro medio, y está basada en conceptos etiopatogénicos, clínicos y linfangiográficos agrupando los diferentes tipos de linfedemas de los miembros inferiores; permitiéndonos orientar la etiopatogenia de la enfermedad y el diagnóstico topográfico y diferencial del edema linfático localizado en los miembros inferiores (*cuadro I*).

CUADRO I

LINFEDEMAS	<i>Linfedemas primarios</i>	<i>Hereditario o familiar</i>	
		<i>No hereditario</i>	<i>L. precoz</i> <i>L. congénito</i> <i>L. tardío</i>
	<i>Linfedemas secundarios</i>	<i>Inflamatorios</i>	<i>L. postlinfangitis</i> <i>L. postadenitis</i> <i>L. por filariasis</i>
		<i>No inflamatorios</i>	<i>L. por obstrucción venosa</i> <i>L. por extirpación ganglionar quirúrgica</i> <i>L. por invasión ganglionar neoplásica</i> <i>L. por presión localizada</i> <i>L. por radium y radioterapia</i>

Los *Linfedemas Primarios* son aquellos que se presentan en un paciente sin poderse determinar ningún factor etiopatogénico que sea el responsable del trastorno de la circulación linfática. Como su nombre lo indica, aparece en forma primitiva y es de carácter aparentemente esencial.

El *Linfedema Hereditario o Familiar* comprende los casos de la enfermedad llamada de Milroy, que se caracteriza por ser un linfedema de carácter congénito y familiar; aparece desde el nacimiento y se encuentra en sujetos de una misma familia.

Los *Linfedemas Primarios no hereditarios* pueden ser congénitos o aparecer en distintas épocas de la vida; de aquí que se clasifiquen en *congénitos*, si aparecen desde el nacimiento; *precoz*, si aparecen entre la primera y segunda década de la vida; y *tardíos*, si aparecen después de la segunda o tercera década de la vida. Los linfedemas primarios no here-

ditarios tienen como causa un trastorno de la formación embriológica de los colectores linfáticos, lo cual ha sido demostrado mediante la linfangiografía, encontrándose aplasias o hipoplasias del sistema linfático de los miembros inferiores, siendo estos defectos embrionarios los que condicionan el trastorno de la circulación linfática y desencadenan la retención de linfa en los tejidos o linfedema.

Los *linfedemas Secundarios* son aquellos producidos por causas o factores etiológicos conocidos, los cuales pueden ser precisados en el interrogatorio de los antecedentes clínicos del enfermo. Los *linfedemas Secundarios Inflamatorios* comprenden todos aquellos edemas linfáticos de los miembros inferiores que tienen su origen como consecuencia de linfangitis inflamatorias por infecciones (estreptocócicas, estafilocócicas, tuberculosas, etc.), por adenitis infecciosas o por obstrucción linfática debido a la Filariasis.

Los *linfedemas secundarios no inflamatorios* comprenden todos aquellos edemas linfáticos de los miembros inferiores debido a un bloqueo de la circulación linfática por procesos mecánicos o físicos que producen la obstrucción de los vasos o ganglios linfáticos.

Este grupo comprende los linfedemas de los miembros inferiores como consecuencia de las obstrucciones venosas; los linfedemas producidos por resección quirúrgica de los grupos ganglionares, ocasionados por el bloqueo de la circulación linfática a nivel de los ganglios extirpados; los linfedemas por presión mecánica externa en el trayecto de los colectores linfáticos, produciéndose un bloqueo de la circulación de la linfa a nivel de la compresión (linfedemas por banda amniótica); los linfedemas producidos por la aplicación de radium o radioterapia en el tratamiento de las neoplasias, lo cual produce una fibrosis de los ganglios y colectores linfáticos desencadenando un bloqueo de la circulación de la linfa a esos niveles.

En nuestro medio hemos podido observar la casi totalidad de linfedemas de los miembros inferiores comprendidos en esta clasificación, no habiendo tenido oportunidad de ver enfermos con linfedema primitivo hereditario o familiar, tipo enfermedad de Milroy, la cual podemos considerar hasta el presente como extremadamente rara, por no decir ausente en nuestro país.

El *linfedema primitivo no hereditario* lo hemos visto con carácter de aparición congénita, en forma precoz (antes de los 20 años) y en forma tardía (después de los 20 años), adoptando la forma de linfedemas de los miembros inferiores en enfermos que no tienen ningún antecedente inflamatorio, infeccioso, neoplásico o quirúrgico en lo que respecta a los factores etiopatogénicos capaces de producir un bloqueo de la circulación de la linfa de los miembros inferiores. Son esos pacientes que se presentan con un linfedema sin tener ningún antecedente ni causa clínica que lo haya desencadenado.

El grupo de los *linfedemas secundarios inflamatorios* son los más frecuentes, es decir los pacientes que se presentan con linfedemas de los miembros inferiores después de haber tenido varios brotes infecciosos de linfangitis y de adenitis por infecciones estreptocócica o estafilocócica. Estos representan el mayor número de enfermos que vemos a diario en la con-

sulta y que van a finalizar en elefanciasis o fibredema de no ser sometidos a un tratamiento médico adecuado.

Los linfedemas de los miembros inferiores debido a la Filariasis son bastante raros en nuestro medio y hasta el presente son muy pocos los enfermos que hemos visto con una obstrucción linfática por filariasis localizada a nivel de sus miembros inferiores.

Los linfedemas secundarios no inflamatorios se ven con relativa frecuencia, tal es el caso de los pacientes que presentan linfedemas de las piernas después de una trombosis venosa, viniendo a ser éste el factor linfático que forma parte de las llamadas secuelas postflebiticas.

Los *linfedemas por invasión neoplásica y por resección quirúrgica ganglionar* se ven con bastante frecuencia y su orientación para clasificarlos es relativamente sencilla. Los linfedemas de los miembros inferiores por aplicaciones de radium y radioterapia se observan con menos frecuencia y casi siempre son debidos más a la invasión neoplásica ganglionar en forma metastásica que al efecto producido por las radiaciones sobre los ganglios y colectores linfáticos.

Esta clasificación que hemos expuesto sobre los linfedemas de los miembros inferiores tiene bases etiopatogénicas, clínicas y especialmente radiológicas de acuerdo a los factores etiológicos precisados en los antecedentes de los enfermos, a los estudios clínicos realizados y a las múltiples exploraciones radiológicas de linfangiografías superficiales y profundas que hemos tenido oportunidad de realizar en numerosos casos de linfedema de los miembros inferiores que hemos estudiado en nuestro medio.

#### *Nuevos conceptos sobre el linfedema de los miembros inferiores.*

Hasta hace poco se diagnosticaba a un paciente como portador de un edema linfático de los miembros inferiores (linfedema) sin precisar con detalles y exactitud la causa que originó ese bloqueo linfático y la altura o localización del proceso obstructivo; así como tampoco se precisaba si el bloqueo de la circulación de la linfa se encontraba a nivel de los colectores linfáticos o de los ganglios.

Nosotros hemos tenido oportunidad de precisar en gran número de casos de nuestros enfermos portadores de linfedemas de los miembros inferiores los agentes etiológicos productores del bloqueo linfático, localizar la altura y extensión de las obstrucciones de la circulación de la linfa y precisar si el bloqueo linfático se encontraba a nivel de los colectores linfáticos o de los grupos ganglionares; es por estas razones que tratamos de exponer en forma resumida en este trabajo algunos conceptos que creemos puede contribuir a esclarecer muchos aspectos etiológicos, patogénicos y clínicos de los linfedemas de los miembros inferiores y ayudar al médico en el pronóstico y especialmente en la orientación terapéutica médica o quirúrgica mediante la cual se puede beneficiar este tipo de enfermo.

Examinaremos los *factores etiopatogénicos* de los linfedemas de los miembros inferiores de acuerdo a la clasificación que antes hemos expuesto, la cual según nuestra experiencia se adapta ampliamente a los diferentes

tipos de enfermos con linfedema de los miembros inferiores que se observan en la clínica diaria.

En el linfedema primario hereditario o familiar (enfermedad de Milroy) los factores etiopatogénicos no son conocidos. Por ser hereditario o familiar se sospecha que sea producido por una malformación muy extensa a nivel de los sistemas linfoganglionares de los miembros inferiores, debido a características genéticas que hacen aparecer esta enfermedad en miembros de una misma familia. Debido a esta malformación linfoganglionar a nivel de los miembros inferiores se produce en el período de desarrollo intrauterino un bloqueo del drenaje linfático, produciendo un linfedema de los miembros inferiores desde la época del nacimiento.

Los linfedemas no hereditarios en su forma clínica de congénito, precoz o tardío, reconocen como factores etiopatogénicos una malformación de los colectores linfáticos de los miembros inferiores del tipo de la aplasia o hipoplasia linfática, en los cuales se encuentra a los estudios linfangiográficos una ausencia total de vasos linfáticos (aplasia) o una marcada disminución del número de ellos (hipoplasia) siendo además estos colectores linfáticos de calibre delgado y con escaso desarrollo de sus válvulas.

Este tipo de linfedema puede aparecer desde el momento del nacimiento (Linfedema congénito) y es debido a la aplasia de los colectores linfáticos durante el desarrollo intrauterino que bloquea durante la época fetal la circulación linfática en este territorio. Se diferencia por su etiopatogenia de la enfermedad de Milroy por no ser de carácter familiar o hereditario.

En su forma clínica de precoz o tardío, el enfermo desarrolla el linfedema de los miembros inferiores antes o después de los 20 años, y es producido por una malformación de los colectores linfáticos del tipo de la hipoplasia, encontrándose a la linfangiografía disminución del número, calibre y válvulas de los colectores linfáticos.

Esta hipoplasia garantiza una circulación linfática normal durante cierta época de la vida, estando el individuo sin edema. Pero a medida que éste crece, se desarrolla y tiene mayor actividad física, el aumento de la producción de linfa no puede ser drenada al sistema venoso, produciéndose así el linfedema, que desde ese momento adquiere el carácter de ser progresivo; y de no ser diagnosticado y tratado correctamente terminará en fibredema o elefanciasis, adoptando su carácter irreversible en forma definitiva.

Los linfedemas secundarios inflamatorios de los miembros inferiores tienen una etiología infecciosa o parasitaria. Entre los microorganismos infecciosos que atacan el sistema ganglionar de los miembros inferiores se encuentran principalmente los estreptococos y los estafilococos como agentes productores de adenitis y linfangitis. Con menos frecuencia se encuentra el bacilo de Koch como responsable principalmente de adenitis tuberculosa, produciendo bloqueo linfático ganglionar y linfedema.

La Filaria Bancrofti (Wuchereria bancrofti) representa el principal parásito en nuestro país que se localiza en el sistema ganglionar, y produciendo la obstrucción linfática es capaz de desencadenar linfedema de los miembros inferiores.

Por ser los linfedemas secundarios inflamatorios los que el médico se encontrará con más frecuencia, consideraremos los mecanismos etiopatogénitos de esta enfermedad con más detalles y expondremos cómo el estreptococo, estafilococo o la filaria, una vez que han penetrado al sistema linfoganglionar de los miembros inferiores, pueden producir un linfedema crónico pasando por los diferentes períodos de la infección aguda y crónica linfoganglionar.

Los agentes etiológicos (estreptococo, estafilococo, bacilo tuberculoso) penetran al sistema linfoganglionar de los miembros inferiores por una solución de continuidad en la piel, que se designa con el nombre de puerta de entrada, y que está representada en la mayor parte de las veces por una herida, grietas interdigitales, uñas incarnadas, etc. Otras veces la infección estreptocócica penetra al sistema linfoganglionar a través de la piel intacta, como sucede en los pacientes que presentan adenolinfangitis por un brote de erisipela.

La filaria penetra al sistema linfoganglionar de los miembros inferiores mediante la picadura de los flebotomos, los cuales introducen el parásito que posteriormente entra en la circulación linfática.

Una vez que el agente etiológico penetra en el sistema linfoganglionar de los miembros inferiores va a producir una linfangitis aguda (radicular o troncular) y una adenitis aguda (micro o poliadenopatías). Una vez esclarecido el proceso agudo linfoganglionar, el paciente presentará o no linfedema residual de sus miembros inferiores según la evolución clínica del proceso, dependiendo ésta del tratamiento a que sea sometido el enfermo (*cuadro II*).

Si el enfermo es tratado correctamente, pueden suceder dos eventualidades:

a) La curación con restitución completa (anatómica y funcional) de la circulación linfática, no quedando ninguna secuela del tipo linfedema.

b) Curación clínica con restitución casi completa de la circulación linfática, quedando pequeñas lesiones adenolinfáticas inflamatorias que se recuperarán mediante el desarrollo de colectores linfáticos colaterales. En estos pacientes no queda secuela postlinfangítica tipo linfedema.

En los enfermos no tratados o sometidos a un tratamiento inadecuado se presentan nuevos brotes de adenolinfangitis que dejando lesiones residuales van a producir bloqueo de la circulación linfática y linfedema.

El bloqueo de la circulación linfática postadenolinfangitis se puede producir en dos sitios:

- a) a nivel de los ganglios linfáticos,
- b) a nivel de los colectores linfáticos.

A nivel de los ganglios linfáticos se produce el bloqueo de la circulación de la linfa debido a que los brotes repetidos de adenitis aguda y subaguda hacen desaparecer la estructura histológica normal y el ganglio es invadido por tejido fibroso (esclerosis ganglionar). Una vez transformada la pulpa ganglionar en tejido fibroso se bloquea la circulación

de la linfa a este nivel, produciéndose una hipertensión linfática en los vasos o colectores aferentes, ocasionando esto una linfangiectasia, acúmulo de linfa en los espacios intercelulares y linfedema.

A nivel de los colectores linfáticos se produce el bloqueo de la circulación de la linfa debido a que los brotes repetidos de linfangitis aguda y subaguda producen la trombosis y esclerosis de estos vasos, lo cual

## CUADRO II

## ESQUEMA DE INFECCION ADENOLINFATICA

Puerta de Entrada (heridas, grietas cutáneas, erisipela)



Linfangitis Aguda (radicular o troncular)



Adenitis Aguda (única o múltiple)



## EVOLUCION CLINICA

↓

Enfermo tratado correctamente



Restitución completa (No quedan secuelas de linfedema)

Enfermo no tratado o tratado en forma incorrecta



Nuevos brotes de Adenolinfangitis



Ganglios



Esclerosis ganglionar



Bloqueo linfático a nivel del ganglio



Linfedema (linfáticos dilatados a la linfangiografía)

Bloqueo linfático a nivel de los colectores



Linfedema (ausencia de colectores linfáticos a la linfangiografía)

FIBREDEMA  
(Elefanciasis)

desencadena la linfoobstrucción. Por debajo del sitio de la obstrucción linfática se produce una hipertensión de la linfa que engendra la linfangiectasia, acúmulo de linfa en los espacios intercelulares y linfedema.

Los mecanismos patogénicos de la Filariasis en la producción del linfedema de los miembros inferiores son semejantes a los descritos an-

teriormente, ya que la Filaria puede obstruir la circulación linfática a nivel de los ganglios y de los vasos.

Los linfedemas secundarios inflamatorios, si no son sometidos a un tratamiento adecuado, evolucionan a la cronicidad y terminan por transformarse en fibrema o elefanciasis, debido a la invasión de los espacios intercelulares por los fibroblastos. Es muy importante que el médico sepa diferenciar un linfedema de un fibredema, ya que el pronóstico y tratamiento son diferentes y debe tener en cuenta que el fibredema representa la etapa final del linfedema.

Los linfedemas secundarios no inflamatorios son producidos por bloqueo de la circulación de la linfa a nivel de los ganglios o de los vasos linfáticos por agentes físicos y mecánicos, encontrándose entre los principales los linfedemas por obstrucción venosa, linfedemas por extirpación ganglionar quirúrgica o por invasión ganglionar neoplásica, por presión localizada y por radium o radioterapia.

Los linfedemas por obstrucción venosa (postflebíticos) son debidos al bloqueo de los colectores linfáticos aferentes y eferentes producidos por la invasión de la esclerosis de la adventicia venosa como consecuencia del proceso flebítico. Los linfedemas por extirpación ganglionar quirúrgica se producen por bloqueo de circulación de la linfa a nivel de los grupos ganglionares resecados (linfedema por vaciamiento ganglionar de la ingle, postmastectomía radical). Los linfedemas por presión localizada se producen por el bloqueo de la linfa en los colectores linfáticos por compresión externa debido a diferentes factores, tales como braguero para hernias, correas en las prótesis de los amputados, bandas amnióticas, etc. Los linfedemas secundarios a la invasión ganglionar neoplásica se producen debido al bloqueo de la circulación de la linfa a nivel de los ganglios, en los cuales su estructura histológica normal es destruida por la invasión de células tumorales. El linfedema producido por aplicaciones de radium o radioterapia es debido al bloqueo de la circulación de la linfa por la esclerosis de los ganglios y vasos linfáticos que produce el tratamiento actinoterápico, especialmente cuando es mal aplicado (radioterapia profunda mal dosificada).

En *resumen*: para que un enfermo presente un linfedema secundario inflamatorio o no inflamatorio, es condición indispensable que el sistema linfoganglionar de los miembros inferiores presente un estado previo de inflamación (séptica o aséptica), que esta inflamación no sea tratada en forma correcta en su fase aguda y que nuevos brotes de adenolinfangitis terminen en el bloqueo de la circulación de la linfa a nivel del ganglio, de los vasos linfáticos o de ambos a la vez.

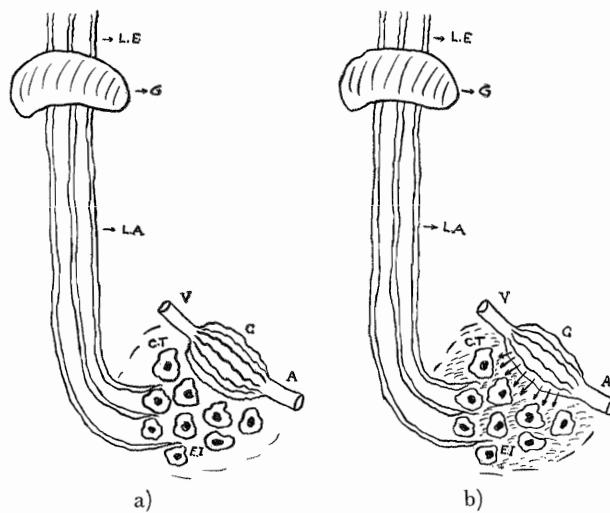
En nuestra experiencia hemos encontrado que el linfedema de los miembros inferiores puede ser producido solamente por dos mecanismos:

1. por exceso de producción de linfa
2. por obstrucción del drenaje linfático

El linfedema de los miembros inferiores por exceso de producción de linfa se encuentra en sujetos sanos en los cuales se dan las condiciones

fisiológicas que determinan un aumento en la producción de la linfa a nivel de los tejidos de los miembros inferiores, tal como sucede en los sujetos con exceso de trabajo muscular, con exceso de actividad física de sus miembros inferiores, o en los que se emplea el uso de sustancias linfagogas que producen un aumento de la producción de la linfa, siendo ésta retenida en los sitios declives del organismo (fig. 1-b). Este tipo de

Fig. 1. — *Esquema de la Unidad linfoganglionar y vasculotisular.* A: Arterio-  
la. C: Capilares. V: Vé-  
nulas. C.T.: Células ti-  
sulares. E.I.: Espacios in-  
tercelulares. L.A.: Linfá-  
ticos aferentes. G. Gan-  
glío linfático. L.E.: Lin-  
fáticos eferentes. B.L.:  
Bloqueo linfático. L.A.D.:  
Linfáticos aferentes dilata-  
dos L.A.N.: Linfáticos aferentes  
normales. G.E.: Gan-  
glío linfático esclero-  
so. C.F.: Celulitis fibro-  
sa. F: Fibroblastos. L.A.E.:  
Linfáticos aferentes esclero-  
sos, obstruidos e inser-  
vibles. G.L.E.: Gan-  
glío linfático escleroso. L.E.N.:  
Linfáticos eferentes nor-  
males.



a) *Condiciones fisiológicas normales.* El líquido intercelular es drenado por los colectores linfáticos aferentes normales en número, calibre y estructura, hacia el ganglio linfático normal y de aquí por los linfáticos eferentes hacia la circulación venosa. — b) *Condiciones de linfedema por hiperproducción de linfa.* Las flechas señalan la hiperproducción de linfa (ejercicio, linfagogos) con un sistema linfoganglionar normal; la linfa producida en exceso no puede ser drenada en su totalidad y es retenida en los espacios intercelulares produciendo linfedema (linfedema funcional por no haber lesión orgánica de la Unidad linfoganglionar y vasculotisular).

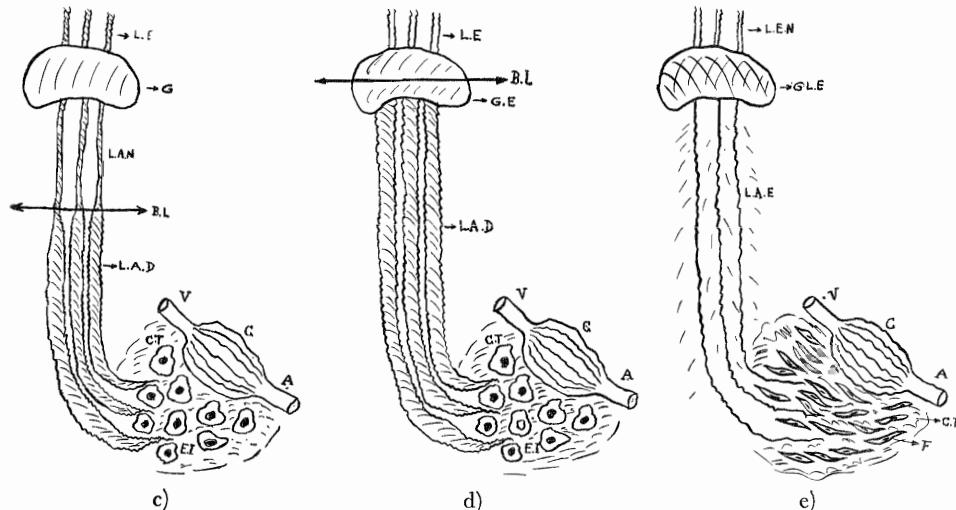
linfedema de los miembros inferiores se considera como una modificación de intensidad de un estado fisiológico normal y generalmente no representa para el médico gran importancia, debido a que desaparece una vez suprimidas las condiciones que exacerbaban los mecanismos fisiológicos de la formación de la linfa. En este tipo de linfedema no existe una lesión anatómica del sistema linfoganglionar de los miembros inferiores y sólo se encuentra una modificación de tipo cuantitativo en los mecanismos fisiológicos de la circulación linfática; es decir se trataría de un verdadero linfedema funcional de los miembros inferiores.

El linfedema de los miembros inferiores por trastornos en el drenaje linfático se puede producir en dos sitios o localizaciones:

a) bloqueo a nivel de los colectores linfáticos

### b) bloqueo a nivel de los ganglios linfáticos

Es muy importante precisar en los pacientes portadores de linfedema de los miembros inferiores si el bloqueo de la circulación linfática se encuentra a nivel de los colectores linfáticos, a nivel de los ganglios o de ambos a la vez, ya que esto nos orienta especialmente acerca del pronóstico y de la modalidad terapéutica que debemos utilizar en cada tipo de enfermo.



c) *Condiciones de linfedema por bloqueo de la circulación linfática a nivel de los colectores linfáticos aferentes.* La circulación linfática es bloqueada a nivel de los colectores linfáticos aferentes, los cuales se encuentran dilatados (linfangiectasias) por debajo del sitio de la obstrucción, siendo la linfa retenida en los espacios intercelulares, produciendo linfedema. — d) *Condiciones de bloqueo de la circulación linfática a nivel de los ganglios (Esclerosis ganglionar postadenitis).* La circulación linfática es bloqueada a nivel de los ganglios esclerosos (postadenitis) encontrándose linfostasis y linfangiectasias de los colectores linfáticos eferentes, así como linfedema. — e) *Condiciones de fibredema (Elefanciasis), etapa final del linfedema.* En el fibredema o elefanciasis las células tisulares normales se encuentran reemplazadas por fibroblastos, los linfáticos aferentes están esclerosos y obstruidos, los ganglios linfáticos tributarios están invadidos por la esclerosis, presentando el enfermo una elefanciasis del miembro por gran fibredema y poco linfedema.

El bloqueo de la circulación linfática a nivel de los colectores linfáticos (fig. 1-c) lo encontramos, como hemos dicho anteriormente, en los casos de linfedemas primitivos no hereditarios (congénitos, precoz o tardío) y en los casos de linfedemas secundarios inflamatorios (estreptocócicos, estafilocócicos, filariásicos) en los cuales existe una lesión a nivel de los colectores linfáticos con obstrucción, linfangiectasias y a veces linforragias por ruptura de los vasos dilatados, estando bloqueada la libre circulación de la linfa a nivel de los colectores linfáticos, encontrándose los ganglios sin ninguna lesión orgánica ni trastorno funcional.

Los casos de linfedemas de los miembros inferiores por bloqueo linfático a nivel de los ganglios (fig. 1-d) lo encontramos en los pacientes con

afecciones tuberculosas ganglionares de la ingle, región poplítea o en los pacientes sometidos a vaciamientos ganglionares, inguinales; en los enfermos con metástasis tumorales a nivel de los ganglios inguinocrurales y en los pacientes sometidos a radioterapia o radiumterapia de los ganglios ilíacos, inguinales y crurales; afecciones éstas que provocan una destrucción de la pulpa ganglionar normal y la invasión de fibroblastos a este nivel desencadenando una esclerosis ganglionar que viene a representar una verdadera barrera que bloquea el paso de la linfa de los linfáticos aferentes a los eferentes a nivel del ganglio.

En la clínica de los linfedemas de los miembros inferiores, es muy importante precisar si el bloqueo de la circulación linfática se encuentra a nivel de los ganglios o de los colectores linfáticos, ya que esto nos orienta en forma definida acerca del cuadro clínico del enfermo, del pronóstico y especialmente del tratamiento.

En los enfermos con linfedema de los miembros inferiores por bloqueo de la circulación linfática a nivel de los ganglios linfáticos siempre hemos encontrado adenopatías inguinales en forma de poliadenopatías o plastrones ganglionares localizados a nivel de los grupos ganglionares superficiales o de los grupos ganglionares crurales, con las características de adenopatías de evolución crónica, que al examen clínico se encuentran duras, invadidas por tejido escleroso y casi siempre envueltas en un proceso de periadenitis crónica fibrosa; este dato clínico no se encuentra en los enfermos con linfedemas de los miembros inferiores debido al bloqueo de la circulación linfática a nivel de los colectores linfáticos.

En lo referente al pronóstico, los pacientes con linfedema de los miembros inferiores por bloqueo de la circulación linfática a nivel de los colectores linfáticos tienen un pronóstico mucho peor que los enfermos que presentan un bloqueo a nivel de los ganglios. Esto es debido a que los pacientes con lesión de los vasos linfáticos presentan obstrucción o dilatación de estos colectores, modificaciones éstas que los hacen prácticamente inservibles e incapaces para sus funciones fisiológicas y que no existe ningún tratamiento médico o quirúrgico que los pueda hacer regresar a las condiciones normales de cumplir su cometido funcional. En los pacientes con bloqueo a nivel de los ganglios linfáticos, los colectores linfáticos se encuentran casi siempre en condiciones normales de acuerdo a los datos que hemos encontrado a los estudios linfangiográficos, y solamente el bloqueo está representado por una barrera esclerosa a nivel de los ganglios, la cual una vez suprimida por procedimientos quirúrgicos se puede conseguir el restablecimiento de la circulación de la linfa del sitio localizado debajo de la obstrucción ganglionar al sitio inmediatamente encima de ésta, consiguiendo una normalidad del flujo de la linfa en sentido centrípeto.

En lo referente al tratamiento, es muy importante precisar bajo el punto de vista clínico y radiológico (linfangiografía) si la obstrucción se encuentra a nivel de los colectores linfáticos o de los ganglios, ya que si la obstrucción se encuentra a nivel de los vasos linfáticos no existe ninguna intervención de carácter conservador y funcional que pueda restablecer y normalizar la circulación linfática, pues no existe procedimiento médico

o quirúrgico capaz de reparar colectores linfáticos de los miembros inferiores destruidos, obstruidos o dilatados por procesos orgánicos de tipo inflamatorio o neoplásico; siendo estos enfermos susceptibles solamente del tratamiento médico paliativo o de las operaciones plásticas tipo Kondoleon, Sintron o de Charles, es decir de las operaciones del tipo de la linfangiectomía superficial o de la decorticación seguida de injerto libre de piel.

En los enfermos con linfedemas de miembros inferiores por obstrucción linfática a nivel de los ganglios, en los cuales la barrera ganglionar impide la normal circulación de la linfa, los colectores linfáticos se encuentran generalmente indemnes; y se puede conseguir con procedimientos quirúrgicos saltar el obstáculo del ganglio escleroso y comunicar los linfáticos aferentes con los eferentes, logrando conseguir la normalización de la circulación linfática. Esto se puede obtener mediante tratamientos quirúrgicos del tipo de las linfangiplastias o de las resecciones ganglionares adecuadas que permiten el restablecimiento de la circulación linfática entre los colectores aferentes y eferentes por el desarrollo de nuevos vasos linfáticos colaterales.

De acuerdo a los estudios clínicos y radiológicos (Linfangiografía superficial y profunda), en nuestros enfermos de linfedema de los miembros inferiores hemos podido precisar algunos datos de gran interés para determinar mediante el diagnóstico topográfico el sitio de la obstrucción o bloqueo de la circulación linfática de los miembros inferiores en estos enfermos.

El diagnóstico topográfico en los pacientes con linfedema de los miembros inferiores tiene por finalidad precisar el nivel donde se encuentra el bloqueo de la circulación linfática de acuerdo con la localización y altura del edema a nivel de los miembros inferiores. Así, por la vía del diagnóstico topográfico el médico puede formarse un criterio de la altura del bloqueo linfático de acuerdo a la localización del linfedema en el pie-pierna, pie-pierna-muslo, pie-pierna-muslo-nalga, es decir si el edema se encuentra localizado en una parte o en todo el miembro inferior, ya que esto tiene una relación bastante estrecha con la altura y extensión que presenta el proceso de obstrucción linfática.

En las obstrucciones linfáticas la localización y extensión del edema no tiene una correlación tan precisa como la localización del edema en las obstrucciones venosas (trombosis venosa) de los miembros inferiores, lo cual es debido a que los vasos y ganglios linfáticos tienen una distribución anatómica muy irregular, que varía de un sujeto a otro y, en la misma persona, de una extremidad a la opuesta. En los enfermos con obstrucción venosa de los miembros inferiores el médico puede orientarse acerca de la altura del proceso trombótico de acuerdo a la extensión del edema. Así, el edema del pie y mitad inferior de la pierna traduce la obstrucción de las venas tibiales, peroneas y poplíticas; el edema de pie, pierna y parte inferior del muslo, traduce una obstrucción femoropoplítea; el edema de pie-pierna-muslo corresponde a una obstrucción de la femoral común; el edema de pie-pierna-muslo-nalga se encuentra en las obstrucciones venosas iliofemorales; y el edema bilateral de los miembros inferiores se encuentra en las obstrucciones de la vena cava inferior.

En los bloqueos de la circulación linfática de los miembros inferiores hemos encontrado que existe cierta relación entre la altura del proceso obstructivo y la extensión del linfedema a los distintos segmentos de los miembros inferiores. Nosotros hemos encontrado en la práctica y demostrado clínica y radiológicamente (linfangiografía) la relación existente entre la extensión del linfedema y la altura del bloqueo de la circulación linfática, llegando a la siguiente conclusión: *el linfedema de pie*, bloqueo linfático nivel de los colectores de la pierna; *linfedema de pie-pierna*, bloqueo linfático de los colectores de la pierna y muslo o de los ganglios inguinales superficiales; *linfedema de pie-pierna-muslo*, bloqueo linfático de los colectores de pierna y muslo o bloqueo de los ganglios inguino crurales o ilíacos externos; *Linfedema de todo el miembro inferior* (pie-pierna-muslo y nalga), bloqueo linfático a nivel de los ganglios ilíacos profundos (ganglios pelvianos).

Nosotros hemos podido demostrar, a través del estudio clínico del paciente y de las exploraciones radiológicas del sistema linfoganglionar de los miembros inferiores mediante la linfangiografía y durante el acto operatorio, la relación bastante estrecha que existe entre la localización del linfedema en los diferentes segmentos de los miembros inferiores y la altura a que se encuentra el proceso obstructivo de la circulación linfática. Esto nos ha permitido poder establecer con el estudio clínico del paciente un criterio acerca del nivel del bloqueo de la circulación linfática y orientarnos acerca del pronóstico de la enfermedad y de la modalidad terapéutica que conviene emplear.

#### RESUMEN

El autor resalta la importancia médica de los linfedemas de los miembros inferiores, estableciendo una clasificación de los mismos según su experiencia y basada en estudios etiopatogénicos, clínicos y linfangiográficos. Describe los diferentes tipos, exponiendo sus conceptos etiopatogénicos sobre ellos y su evolución. Señala la localización de la obstrucción linfática según los datos obtenidos y diferencia el pronóstico y el tratamiento según dicha localización. Por último reseña las distintas características entre el flebema y el linfedema en relación al nivel de la obstrucción.

#### SUMMARY

The medical importance of the lymphedemas of the lower limbs is stressed. A personal classification of them is given, which is based on etiopathogenetic, clinical and lymphangiographic studies. The different types are described and their etiopathogenetic concepts and evolution are expounded. On the basis of the collected data, the localization of the lymphatic obstruction is pointed out, as well as the prognosis and the treatment for such a localization. Finally, the different characteristics between phleboedema and lymphedema in relation to the obstruction level are established.