

11211  
Zej.  
15



**Universidad Nacional Autónoma de México**

Facultad de Medicina

División de Estudios de Postgrado

Instituto Mexicano del Seguro Social

Hospital de Especialidades del Centro Médico La Raza

Jefatura de Enseñanza e Investigación



**LINFOLIPOSUCCION EN EL TRATAMIENTO DEL LINFEDEMA.**

**TESIS DE POSTGRADO**

Que para obtener el título de especialista en:

**CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA**

Presenta el:

**Dr. Francisco Javier Morales Zavala**



**IMSS**  
SEGURIDAD PARA TODOS

México, D. F.

**TESIS CON  
LIBRE ORIGEN**

1987



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

	PAGINA
INTRODUCCION .....	1
ANTECEDENTES CIENTIFICOS .....	3
CLASIFICACION DEL LINFEDEMA .....	4
ANATOMIA Y FISIOLOGIA .....	9
MATERIAL Y METODO .....	11
CASOS CLINICOS .....	14
RESULTADOS .....	18
COMENTARIO .....	21
CONCLUSIONES .....	22
BIBLIOGRAFIA .....	23

## I N T R O D U C C I O N

Los vasos linfáticos constituyen una fina red de capilares periféricos que a través de troncos linfáticos drenan en el sistema venoso. Su función consiste en devolver al sistema vascular la fracción del líquido extracelular que contiene moléculas demasiado grandes para llegar al torrente circulatorio atravesando directamente las paredes de los capilares. En otras palabras es un sistema accesorio para que fluya líquido de los espacios tisulares hacia la circulación, líquido que posee las mismas características que el líquido intersticial normal.

Entendemos por Linfedema: Como un acumulo anormal del líquido intersticial que se asocia con insuficiencia linfática e inflamación crónica fibromatosa e hipertrófica de la hipodermis y del tejido conectivo dérmico.

Actualmente se sabe que no se ha encontrado la operación ideal para resolver el linfedema, una técnica que sea simple y reproducible y duradera. Así tenemos que numerosos autores han intentado con diversos métodos resolver el problema linfedematoso con resultados tempranos aceptables pero con una alto índice de recurrencias.

Se presenta una técnica en la cual se utiliza una máquina de succión al vacío absoluto, unas cánulas para succión, con el efecto de disminuir las células grasa y potencialmente la captación de linfa por arriba de la aponeurosis.

Razón por la cual no se ha encontrado una técnica uni  
versal estos pacientes son derivados de un servicio a otro-  
sin llevar un tratamiento médico-quirúrgico integral.

La técnica motivo de esta tesis obtiene resultados in  
mediatos, importantes, a largo plazo (en estudio), fácil, y  
que desde el punto de vista paliativo es importante.

## A N T E C E D E N T I E S   C I E N T I F I C O S :

Cariati (1) menciona que es importante tener una visión comprensiva de las causas, patofisiología y tratamiento del linfedema.

Actualmente no se sabe cuándo y quién realizó la primera cirugía para corrección del linfedema, se menciona que Ambrosio Pare realizó amputaciones de extremidades en pacientes problemáticos. El Linfedema puede ser clasificado en primario (congénito) y secundario (adquirido).

El Linfedema primario puede ser dividido en congénito, precoz y tardío. La variedad congénita está presente al nacimiento, el tipo precoz aparece después de la pubertad y el tipo tardío después de los 35 años de edad.

El Linfedema secundario se debe a obstrucción anatómica de los linfáticos por tumor, inflamación, radiación, cirugía, trauma, etc. (9).

## C L A S I F I C A C I O N   D E L   L I N F E D E M A

1. Primario
  - Congénito-presente al nacimiento (Enf. de Milroy)
  - Precoz-después de la pubertad
  - Tardío-después de 35 años
  
2. Secundario (adquirido)
  - a) Inflamatorio
  - b) Filaria
  - c) Linfogramuloma venéreo
  - d) Tuberculosis
  - e) Sífilis
  - f) Linfangitis recurrente
  - g) Postflebítica
  - h) Postoperatoria
  - i) Postradiación
  - j) Tumor
  - k) Tóxica-picaduras de insectos
    - mordeduras de serpientes

La forma congénita se conoce con el eponimo de enfermedad de Milroy.

Kinmonth (6) clasifica al linfedema primario de acuerdo a los hallazgos linfengiógráficos: 1) Variedad anaplástica, sin troncos linfáticos y edema desde el nacimiento, - - 2) Variedad hipoplástica la más frecuente con linfáticos pequeños y disminuidos en cantidad, esta hipoplasia puede ser proximal o distal, 3) Variedad hiperplástica, los troncos linfáticos son tortuosos, más grandes y más numerosos con válvulas ausentes o incompetentes.

#### T R A T A M I E N T O   C O N S E R V A D O R :

La mayoría de las extremidades linfedematosas pueden ser manejadas con medidas conservadoras razón por la cual es la medida inicial en la gran mayoría de los casos.

Edwards (3) realiza una revisión completa de los principios del tratamiento conservador el cual lo clasifica en 5 fases:

Fase I. Cuidado profiláctico de la extremidad, se recomienda elevación de la extremidad con atención particular a evitar infecciones, traumas menores y tratamiento adecuado de la tiña pedis.

Fase 2. Antibióticos profilácticos contra estreptococos y estafilococos aun en la ausencia de infección clínica.

Fase 3. Aplicación de masaje intermitente neumático.

Fase 4. Utilización de medias elásticas o un sistema de compresión continua.



Fase 5. Rehabilitación postural de la extremidad, las úlceras de la extremidad inferior deben de ser tratadas.

## T R A T A M I E N T O   Q U I R U R G I C O :

Puede ser dividido en técnicas ablativas y técnicas fisiológicas. Las primeras remueven parte del tejido enfermo mientras que las segundas intentan restaurar el flujo de linfa para estabilizar la enfermedad.

Técnicas Ablativas: Dellon (2) describe su experiencia con el procedimiento de Charles con seguimientos hasta de 10 años.

Esto es el procedimiento escisional más frecuentemente utilizado en el cual se resecan todos los tejidos superficiales al músculo y se recubren con injertos de espesor parcial tomados de los tejidos extirpados. Se reporta que la mayoría de estos pacientes presentan hiperqueratosis verrucosa en tobillos y dorso de pie.

Muchos autores están de acuerdo que éste es el procedimiento de elección en formas crónicas, serias con fibrosis subcutánea marcada.

Técnicas Fisiológicas: Dellon (2) refiere que este concepto fue introducido en 1908 por Handley cuando intentó una linfangioplastia implantando múltiples sedas subcutáneamente. Posteriormente se utilizaron otros materiales sintéticos con complicaciones como infección, extrusión de los materiales extraños y falta de drenaje contra la gravedad.

El principio del puente fue descrito por Gillies y Fraser en 1935 y consiste en introducir un bypass de tejido normal con linfáticos intactos sobre una área nodal enferma. Este procedimiento puede ser útil en linfedema secundario.

En 1912 Kondoleon realiza resección de fascia profunda con el objeto de que los linfáticos profundos drenen el estasis linfático superficial, teniendo fracasos por la gran capacidad de regeneración de la fascia profunda.

En 1959 Thompson publica los colgajos dérmicos desepitelizados enterrados con extirpación de grasa edematosa y resección de fascia profunda. Este procedimiento representa un intento de drenaje del sistema linfático superficial al profundo.

El concepto de anastomosis linfaticovenosas fue introducido en 1965 por Nielubowicz (3). Este procedimiento consiste en seccionar un nódulo linfático y suturarlo a una vena adyacente, con mejores resultados cuando se utiliza en linfedema secundario, uno de los problemas de este método es que el gradiente de presión es menor que en el linfático, por lo cual el drenaje se ve disminuido.

La técnica de transposición de epiplon fue publicada en 1978 e introducida por Goldsmith (6). El procedimiento fue considerado satisfactorio en aproximadamente el 30% de los pacientes reportados necesitando un entrenamiento especial para realizar la técnica.

El procedimiento fisiológico más reciente es el de anastomosis microlinfático venosos introducida por O'brien (7) en 1977. En el cual el autor describe que la venografía

no es utilizable como estudio pre-operatorio de rutina ya - que los resultados de la cirugía no muestran diferencias en grupos de pacientes con y sin oclusión venosa, mencionando- que una contraindicación de esta técnica sería hipertensión venosa por la posibilidad de reflujo hacia los linfáticos.

Existen reportes de anastomosis linfáticas en anima- les actualmente en estudio. Por último un método adicional- fue introducido por Carciati (1) el cual sugiere la ligadura de linfáticos insuficientes en el área por arriba de la re- gión inguinal para prevenir el reflujo en la extremidad in- ferior.

## A N A T O M I A Y F I S I O L O G I A:

Sistema Linfático: Además de los vasos sanguíneos, el organismo dispone de un conjunto completamente separado de vasos de calibre muy pequeño y pared delgada, llamados linfáticos. Se originan en casi todos los espacios tisulares - en forma de vasos muy pequeños que reciben el nombre de capilares linfáticos, los cuales establecen coalescencia para originar vasos linfáticos de calibre progresivamente mayor que desembocaran en nódulos linfáticos y posteriormente en una vena. Estos linfáticos constituyen un sistema accesorio para que fluya líquido de los espacios tisulares hacia la circulación. El sistema linfático es responsable del transporte de proteínas y lípidos demasiado grandes para pasar - a través de los poros intercelulares desde el líquido intersticial a la circulación. Si las proteínas no volvieran a la circulación la presión coloidosmótica caería mucho y disminuiría el volumen sanguíneo de manera que el sujeto podría morir en término de 12-24 Hrs.

La circulación e impulsión de la linfa es debida a varios factores como: se ha comprobado que los linfáticos se contraen periódicamente 1 vez cada 6-10 segundos, además in fluyen los tejidos alrededor de los linfáticos, ejemplo: la contracción del músculo esquelético puede exprimir dicho vaso, así como las pulsaciones arteriales o los desplazamientos tisulares.

El flujo de linfa varía en distintos momentos, en el sujeto promedio el flujo es de aproximadamente 100 ml por hora 1-2 ml por minuto.

En estado normal la presión intralinfática en la extremidad inferior es de 0-16 mm H<sub>2</sub>O.

En el sistema linfático el intercambio fisiológico entre los sistemas superficial y profundo ocurre solamente en los nódulos regionales. Cuando hay obstrucción hay dilatación de los linfáticos incompetencia valvular y flujo retrogrado.

El linfedema está limitado a los tejidos superficiales a la fascia, su ausencia en la fascia profunda es atribuida a la acción de bomba de los músculos y pulsaciones de los vasos sanguíneos.

Cuando el contenido de proteínas en el espacio intersticial aumenta, la proliferación fibroblástica produce un edema indurado y el paciente es propenso a ataques infecciosos repetidos. Con infección los linfáticos adicionales se obstruyen y la fibrosis intersticial aumenta, la piel se vuelve gruesa y se pueden formar cuernos y verrugas (verruccosis linfoestáticas).

## M A T E R I A L   Y   M E T O D O

Se utilizó una máquina de succión de medio caballo de fuerza que funciona al vacío absoluto a una atmósfera de - presión con una presión de succión de 20-30 unidades Torr.

Cánulas de succión de punta roma de 5-7-10 mm de diámetro.

Se seleccionaron los pacientes con linfedema primario y secundario con procedimientos primarios fallidos, se excluyeron aquellos con procesos infecciosos.

Se tomaron medidas pre y postoperatorias, en sus diámetros superior medio e inferior de las extremidades en las cuales se realizó aspiración con seguimientos posteriores - a un año.

Se midió la cantidad de tejido linfedematoso aspirado.

Se tomó un promedio de días de hospitalización.

Se registraron complicaciones.

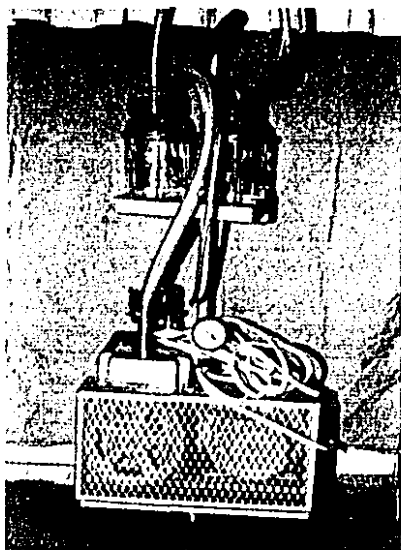
### TECNICA:

Previo asepsia y antisepsia de la extremidad, colocación de campos estériles se realizan de 4-6 incisiones por procedimiento de .8 cm por las cuales se introduce la cánula conectada por un sistema de mangueras a la máquina de - succión.

El material succionado se separa por gravedad en tres capas: Grasa-linfa-sangre.

Se suturan heridas con dermalon 4-5 ceras, se utiliza succión continua (drenovac) preferentemente sobre Penrose.- La succión se retira aproximadamente a los 2-3 días.

Se coloca un vendaje compresivo y reposo por 3-6 días. Se recomienda masaje a las 2-3 semanas y un sistema de compresión permante



MAQUINA DE SUCCION UTILIZADA



TECNICA DE SUCCION EN LA CUAL SE OBSERVA  
MANGUERA Y CANULA.



C A S O S   C L I N I C O S :

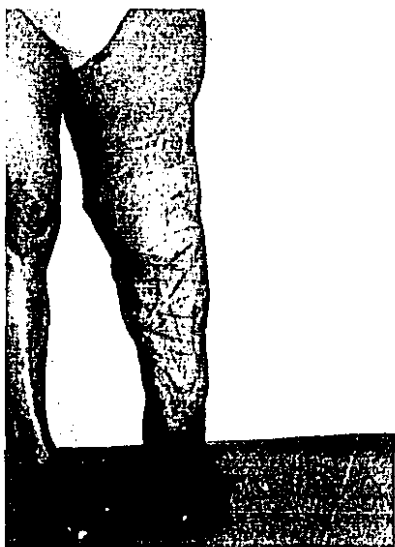
Paciente I MRL masculino 40 años de edad, sin antecedentes personales de importancia para el caso, refiere ser portador de linfedema congénito en extremidad inferior izquierda que a la edad de 10-26-35 años se le practicaron operaciones de Thompson tanto en pierna como en muslo, refiriendo dolor tipo ardoroso en dicha extremidad y cuadros de erisipela cada 4-6 meses.

A este paciente se le practicaron dos sesiones de linfoliposucción. La primera en muslo y la segunda en pierna con un intervalo de aproximadamente 2 meses.

Las medidas preoperatorias del muslo en sus diámetros superior medio e inferior son: 74-71-66 cms y las postoperatorias 63-60-54 cms. La cantidad succionada fue de 2000 cc más 900 que se recolectaron en drenovacs la hemoglobina -- preoperatoria fue de 15.8 y postoperatoria de 12.1 y el hematocrito preoperatorio de 46 y postoperatorio de 38 con una estancia hospitalaria de 6 días.

En el segundo procedimiento de linfoliposucción en pierna se obtuvieron 700 cc de tejido linfedematoso más 400 cc recolectados en drenovacs.

La Hb preoperatoria de 13.8 y postoperatoria de 10.8- Hcto preop de 39.6 y postop de 32 con una estancia hospitalaria de 5 días.



PACIENTE I VISTA DE FRENTE Y DE PERFIL PRE Y POSTOPERATORIO  
I AÑO DESPUES

**Paciente 2MQM**

Del sexo femenino de 51 años de edad que hace 9 años se le diagnosticó melanoma en pierna derecha, se extirpó el tumor y se realizó vaciamiento ganglionar inguinal y quedó como secuela linfedema secundario. Hace 6 años se le practicó derivación linfovenosa en la que se obtuvo mejoría por 2 años, refiere procesos infecciosos de repetición cada 2-4 meses y aparición de fiebre y edema, en 1984 se le practicó operación de Charles en pierna derecha y en ese mismo año operación de Thompson en muslo derecho.

Hace un año se le practicó linfoliposucción de muslo derecho obteniéndose 1800 cc más 1100 cc por drenovac. Los diámetros pre y postoperatorios del muslo en sus diámetros superior medio e inferior son: 67-62-55 cms, 57-51-47 cms.

Su hemoglobina preoperatoria fue de 15.3 y postoperatoria de 11.1, hematocrito preoperatorio de 46 y postoperatorio de 33 con una estancia hospitalaria de 7 días.

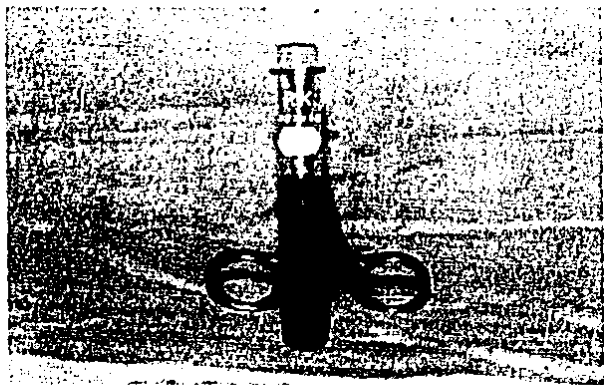
R E S U L T A D O S :

<u>PACIENTE</u>	<u>DIAMETROS</u>		<u>CANTIDAD</u>	<u>DRENOVAC</u>	<u>HEMOGLOBINA</u>		<u>HCTO.</u>		<u>DIAS HOSP.</u>
	<u>PREOP</u>	<u>POSTOP</u>			<u>SUCCIONADA</u>	<u>PREOP</u>	<u>POSTOP</u>	<u>PREOP</u>	
I	PREOP	POSTOP							
MUSLO	SUP 74 CM	63 CM							
	MED 71 CM	60 CM	2000 CC	900 CC	15.8	12.1	46	38	6
	INF 65 CM	54 CM							
I	SUP 52 CM	41 CM							
PIERNA	MED 51 CM	41 CM	700 CC	400 CC	13.8	10.8	40	32	5
	INF 46 CM	35 CM							
2	SUP 67 CM	57 CM							
	MED 62 CM	51 CM	1800 CC	1100 CC	15.3	11.1	46	33	7
MUSLO	INF 55 CM	47 CM							

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



VENDAJE POSTOPERATORIO Y SUCCION CONTINUA (DRENOVAC)



TUBO DE ENSAYO QUE MUESTRA POR CENTRIFUGACION LA -  
GRASA, LINFA Y SANGRE.



PACIENTE 1 Y 2 UTILIZANDO UN  
SISTEMA BIOMEDICO DE COMPRESION CONTINUA

### C O M E N T A R I O:

En 1980 el Dr. Valdés Galicia en DMN concluye que el promedio días de internamiento para un procedimiento de -- Thompson es de 28 días y de 45 para un Charles.

Sabemos que en técnicas como la de Thompson los resultados máximos se alcanzan hasta en 6 meses.

Con esta técnica de linfoliposucción el promedio de -- días de internamiento es de 6 días con deambulacion y resultados tempranos.

Del material succionado aproximadamente el 30% es grasa, 15-25% sangre y 45-55% linfa, lo cual se comprueba por-centrifugacion y clínicamente por los parámetros de HB y -- HMTCC.

Los cuadros de erisipela disminuyeron notablemente en los pacientes principalmente en el segundo paciente que los presentaba cada 1-2 meses y que en el último año posterior a la succion sólo presentó un cuadro.

Es de importancia comentar que el tejido linfedematoso su localizacion es exclusivamente supraaponeurotico, y -- que la linfa se encuentra adherida en gran parte a los adipo-sitos, y si succionamos la grasa, disminuimos la cantidad de linfa y si sabemos que la grasa no se reproduce estamos-disminuyendo la produccion de tejido linfedematoso.

## C O N C L U S I O N E S :

La linfoliposucción se utiliza como una medida paliativa contra el linfedema con ventajas como:

1. Disminución de los cuadros frecuentes de erisipela.
2. Disminución del peso de la extremidad con resultados alcanzados tempranamente.
3. Disminución de la estancia intrahospitalaria comparada con otros métodos.
4. Al disminuir las células grasa se disminuye potencialmente la captación de linfa supraaponeuróticamente.
5. El proceso de linfolipoaspiración pudiera crear una fase de circulación mejorada por una neovascularización y una coaptación de la piel a la fascia con drenaje linfático.
6. Al igual que otros autores se descarta como estudio preliminar la linfangiografía porque hay destrucción secundaria esclerótica de los vasos linfáticos.
7. Es importante realizar estudios cualitativos y cuantitativos completos con el fin de aliviar la carga de estos pacientes.



## B I B L I O G R A F I A:

- 1.- Cariati, E: Recent evaluations on the treatment of --  
Lymphedema. J. Cardiovascular Surg. 16:192, 1975.
- 2.- Dellon, A.L. And Hoopes: The Charles procedure por pri  
mary lymphedema. Plast. Reconstr. Surg. 133-430, 1977.
- 3.- Edwards, J.M, Negusd: And Kinmonth J.B.A. Review of --  
operations from Lymphedema. J. Cardiovasc. Surg 10:110  
1969.
- 4.- Goldsmith H.S. De los Santos: Relief of Chronic Lymphe  
dema by omental transposition. Ann Surg. 166-572 1976.
- 5.- Hutter P. Gregory. Lipoplasty the theory and practice--  
of blunt suction lipectomy pag 326-329 Co. Mosby 1981.
- 6.- Kinmonth, J.B. Relief of Lymph obstruction by use of a  
bridge of mesentery and ileum. Br. J. Surg 65; 829, --  
1978.
- 7.- O'Brien B.M. and Shafiroff B.B. Microlymphatovenous  
and resectional surgery in obstructive lymphedema. --  
World J. Surg 3; 3 1979.
- 8.- O'Brien. Effect of lymphangiography on lymphedema --  
plast. Reconstr. Surg. 68; 922 1981.
- 9.- Thompson, N. Buried dermal flap operation for chronic--  
lymphedema of the extremities. Ten-year survey of re--  
sults in 79 cases. Plast. Reconstr. Surg. 45;541 1970.