

11211

6



**Universidad Nacional Autónoma de México
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de
los Trabajadores del Estado
Centro Médico Nacional "20 de Noviembre"**

Liposucción como tratamiento de edema refractario del brazo, post-linfadenectomía axilar.

TESIS

Que para obtener la especialidad de **Cirugía Plástica y Reconstructiva**
presenta

Ernesto Alejandro Crespo Schmidt

Asesorado por el Doctor
Ignacio Lugo Beltrán

289744

2001



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.



Di Silvio

Dr. Mauricio Di Silvio

Subdirector de enseñanza e investigación



Ramón Cuenca Guerra

Dr. Ramón Cuenca Guerra

Profesor titular del curso

Alejandro Crespo Schmidt

Dr. Alejandro Crespo Schmidt

Sustentante

Índice:

Sumario	2
Introducción	3
Justificación y objetivos	6
Pacientes y métodos	7
Resultados	9
Resultados clínicos	11
Análisis estadístico	12
Discusión	14
Conclusión	16
Referencias	17



Sumario:

El edema refractario del brazo es un problema común en las pacientes sometidas a linfadenectomía axilar como parte del tratamiento quirúrgico del cáncer mamario. Los métodos para el control del edema, médicos y quirúrgicos, logran una mejoría sólo parcial. Siguiendo la experiencia de grupos quirúrgicos extranjeros se ha adaptado a nuestros pacientes el uso de liposucción como adyuvante en el control del edema y disminución del volumen del brazo con edema crónico; se presenta la experiencia con una paciente, en la que se demuestra la utilidad de la técnica, con la utilización de un abordaje quirúrgico mucho menos agresivo.



Introducción:

Las pacientes portadoras de cáncer mamario son frecuentemente sometidas a procedimientos quirúrgicos radicales, como la mastectomía radical tipo Halstead, la modificada tipo Patey y la cuadrantectomía con linfadenectomía axilar, éstos procedimientos, en algunos casos comprometen seriamente el flujo linfático de la extremidad, causando linfedema, que aparte de ser estéticamente inaceptable en algunos casos, puede comprometer la función del brazo.

El tratamiento del linfedema crónico ha sufrido pocos cambios desde hace años, basándose casi exclusivamente en la utilización de terapia física, prendas de compresión y medidas de higiene circulatoria, más recientemente se han realizado recanalizaciones linfáticas al lograr anastomosis de la red linfática con la red venosa, sin embargo es un tratamiento caro y de resultados muy variables. (1) Recientemente se han recabado evidencias clínicas de que la liposucción terapéutica pudiera ser beneficiosa en el tratamiento del edema refractario de la extremidad superior, secundaria a mastectomía. Mediante estudios específicos se ha demostrado que, contra lo que pudiera pensarse, el poco flujo linfático de estos miembros no es dañado ni disminuido por procedimientos de liposucción (2), y que éstos permiten disminuir definitivamente el volumen de las extremidades afectadas.

Se informa en 1997 de los trabajos realizados en el Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva de la Universidad de Malmö,



Suecia, donde el Dr. Håkan Brorson aplica procedimientos de liposucción para disminución del volumen de las extremidades a sus pacientes con linfedema crónico del brazo secundario a mastectomía radical. (3)

El edema crónico es un problema altamente incapacitante y se presenta en 8 a 38% de las pacientes sometidas a mastectomía radical por cáncer mamario, dependiendo de la extensión de la linfadenectomía y el tipo de radiación utilizada. Se ha identificado en estos pacientes una transformación histológica del tejido celular subcutáneo con hipertrofia celular y fibrosis secundaria, probablemente mediado por macrófagos, al recuperar ácidos grasos del líquido linfático y acumularlos excesivamente en el tejido adiposo del brazo, provocando así un engrosamiento del tejido celular subcutáneo, que a largo plazo forma trabéculas fibrosas, haciendo más difícil su tratamiento; la causa de la fibrosis es probablemente la estimulación de fibroblastos por las altas concentraciones de proteínas de la linfa.

La terapia física basada en masajes fue introducida en 1892 por Winiwarter para problemas similares, con las técnicas clásicas de *pétrissage*, *effleurage*, *frictionnement*, y *tapotement*, descritas desde 1813 por el padre de la fisioterapia: Pehr, y permanecieron como el único tratamiento para el linfedema de las extremidades hasta la invención de las fibras elásticas sintéticas en la década de los 60.

El tratamiento quirúrgico del linfedema crónico del brazo se inició en 1908 por Handley introduciendo subcutáneamente



hilos de seda, en un intento de crear drenaje por capilaridad, bajo el mismo principio se han implantado diferentes materiales, incluyendo la goma de caucho, polietileno y cloruro de polivinilo (Portex). Asimismo se han hecho intervenciones sobre las fascias para crear comunicaciones funcionales entre el sistema de drenaje superficial y el profundo, así como el implante de colgajos dérmicos desepitelizados, con resultados regulares. (3)

El advenimiento de la microcirugía abrió una nueva esperanza, sin embargo, las anastomosis linfático-venosas, así como los injertos de vasos linfáticos requieren una gran cantidad de recursos humanos y materiales, así como entrenamiento especializado del cirujano. (2)

La liposucción, concebida inicialmente como un procedimiento cosmético ha sido aplicada en estos pacientes para disminuir el volumen y espesor del tejido brazo de la extremidad,(2,3,4,5,6) en sus estudios, Brorson, demuestra que 1) La disminución del volumen del brazo es clínica y funcionalmente significativa y 2) El poco drenaje linfático encontrado no se altera. (2)



Justificación y objetivos:

Siendo ésta aún una técnica experimental, pero grandemente prometedora, proponemos su aplicación en el servicio, como parte del protocolo de reconstrucción mamaria, ya que es una técnica sencilla, barata y de excelentes resultados, hasta donde se ha podido demostrar.

En los reportes de la literatura se realizan hasta 30 incisiones en cada extremidad, en nuestro trabajo proponemos que con un máximo de 5 incisiones es posible lograr la aspiración de suficiente tejido graso para lograr un resultado efectivo.

Se trabajó sobre la hipótesis de que la liposucción de los brazos con edema crónico secundario a linfadenectomía axilar es un procedimiento sencillo, y de gran beneficio para las pacientes con esta patología, por lo que mediante la aplicación clínica del procedimiento se propuso demostrar que la liposucción del brazo resuelve efectivamente este problema, y debe ser incluida en el protocolo de reconstrucción mamaria en pacientes postmastectomía.

Específicamente se intentó demostrar su utilidad como adyuvante al tratamiento de presoterapia y como tratamiento único, ofreciendo resultados consistentes a largo plazo, para así proponerlo como parte indispensable del manejo secundario de las pacientes postmastectomía.



Pacientes y métodos:

En este trabajo se informa la experiencia con la primera paciente de la serie, a modo de reporte de caso, comparando los resultados con lo previamente informado en la literatura para comprobar la consistencia de los trabajos y la eficiencia con las modificaciones aplicadas a la técnica.

Los criterios de elección de pacientes fueron establecidos desde el inicio del protocolo; e incluía a pacientes, exclusivamente femeninos, sometidos a mastectomía radical modificada o clásica, con linfadenectomía axilar, libres de enfermedad activa (según criterios oncológicos), con edema incapacitante del brazo homolateral a la mastectomía y que aceptaran libremente ser incluidas en el estudio.

Sólo una paciente cumplió los requisitos de inclusión al estudio hasta el día de hoy.

Paciente 1: Se trata de BVM, paciente femenino de 54 años, sometida a mastectomía radical modificada con linfadenectomía axilar derecha, quimio y radioterapia y considerada en remisión por el servicio de oncología, que es manejada inicialmente en la clínica de reconstrucción mamaria, realizándose reconstrucción mamaria con colgajo tipo TRAM, con resultado subóptimo por falta de volumen, y con edema incapacitante del brazo derecho manejado con fisioterapia y prenda de compresión, con resultados regulares. La paciente es sometida a liposucción del miembro afectado, bajo anestesia general balanceada, realizándose liposucción seca a través de cuatro incisiones, dos



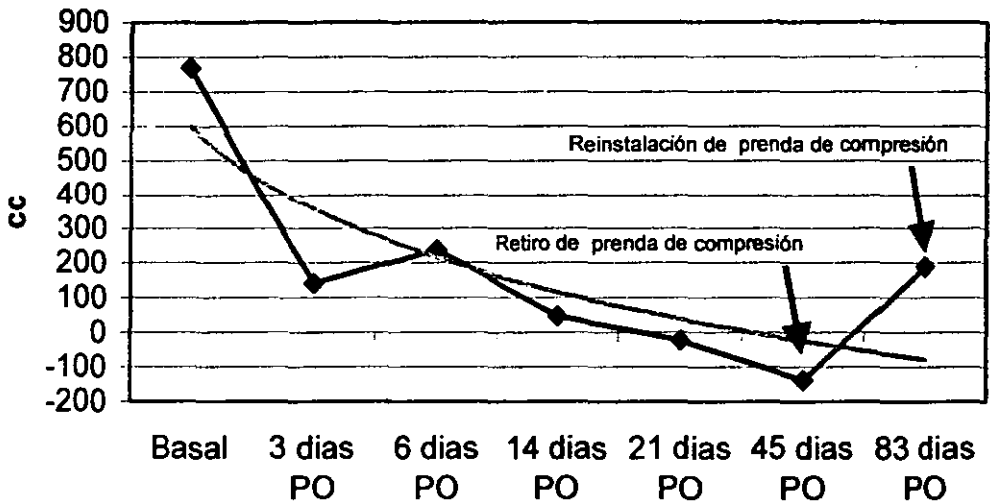
a nivel del hombro y dos cercanas al codo, mediante las cuales se hace liposucción profunda con cánula multifenestrada, con jeringa de 60 cc, trabajándose en cuatro zonas: Antebrazo, codo, brazo y hombro. El producto de la aspiración fue de 700cc, de los cuales 350cc correspondieron a líquido de aspecto quiloso y 350cc a tejido graso. No hubo accidentes trans ni postoperatorios, la paciente continuó postoperatoriamente con el manejo de presoterapia (manga de lycra fabricada a la medida y de presión graduada) . Se obtuvieron medidas de la circunferencia en los cuatro niveles del brazo manejado a los 3, 6, 14, 21 y 45 días postoperatorios, manteniendo la presoterapia, e iniciando el uso de la prenda sólo por la noche hasta el día 83. Continuándose con éste régimen, el resultado cosmético ha sido bueno y el resultado funcional ha sido excelente, sin embargo el abandono parcial de la prenda de compresión ha causado recidiva parcial del edema.



Resultados:

Se estudió a una sola paciente, obteniéndose medidas seriadas de la circunferencia del brazo en estudio, (según lo descrito por Kuhnke y otros autores) (3) calculándose el volumen de edema, definido como la diferencia entre el volumen de ambos brazos (según lo descrito por Brorson),

**Volumen de edema
(Relativo al brazo contralateral)**



Al día 45 se había obtenido un volumen de edema de -137.9 cc (o sea un volumen de 137.9 cc menor al brazo sano), por lo que se indicó el retiro de la prenda de compresión, al día 83 el edema había presentado recidiva parcial, por lo que se reinstaló la prenda de compresión).

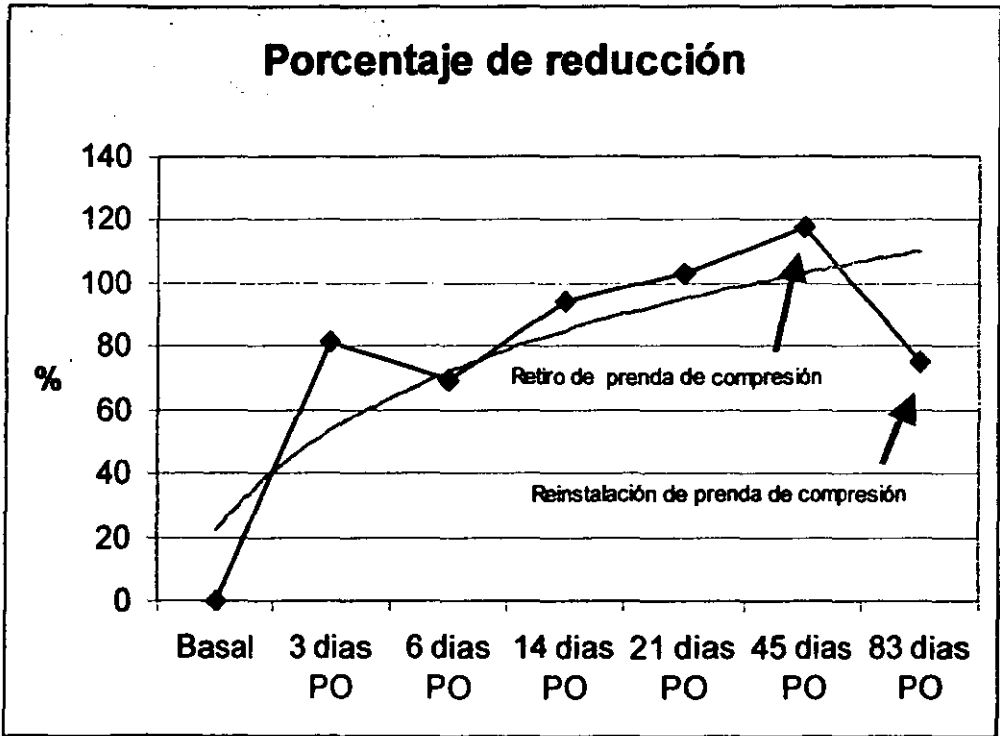
**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**



Asimismo, a fin de establecer una comparación objetiva con lo informado en la literatura, se calculó el porcentaje de la reducción de edema, siguiendo el mismo método de la Universidad de Malmö, con la siguiente fórmula:

Porcentaje de reducción de edema =

$$\frac{(\text{volumen de edema inicial} - \text{volumen de edema final})}{\text{volumen de edema inicial}} \times 100$$

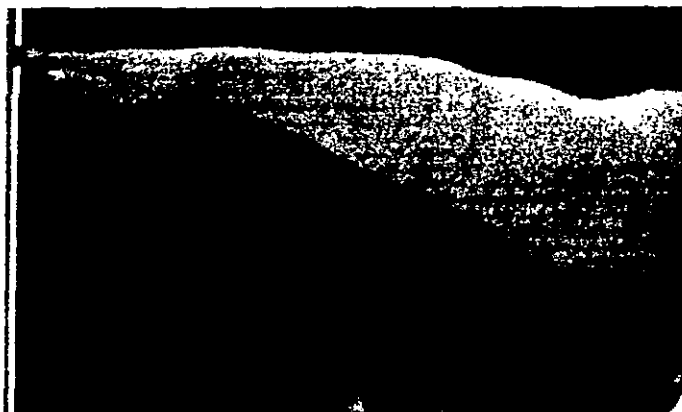


Para el día 45 la reducción de edema era del 117.91%, la recidiva del edema al retirar la prenda de compresión mostró una regresión hasta el 75.38% al día 83.



Liposucción como tratamiento de edema refractario del brazo, post-infadenectomía axilar.

Resultados clínicos:



Vista preoperatoria del brazo afectado



Vista postoperatoria al tercer día.



Análisis:

Al realizar un estudio estadístico por medio de cálculo de intervalos de confianza y/o prueba T de Student no pareada para contrastar nuestros resultados con lo informado por la literatura, encontramos que:

El volumen de edema inicial de nuestra paciente (769.36cc) se encuentra dentro del rango de las pacientes estudiadas por Brorson (570 a 2950cc) (promedio 1745, S=603), aunque fuera del intervalo de confianza [IC₉₅=1745±338.4329 (1406.547 a 2083.433)] lo que indica que nuestra paciente tenía un volumen de edema inicial significativamente menor al de las pacientes de Brorson, esto fue confirmado al aplicar prueba T de Student no pareada, obteniendo un valor de T=6.05, con una T crítica de 3.01 (n=14), lo que da una diferencia estadísticamente significativa con una $p < 0.001$

El volumen de edema final de nuestra paciente fue de -137.868 cc al día 45 y de 189.39 para el día 82 (al haber retirado la prenda de compresión), ambos resultados compatibles con el resultado final de Brorson que en su serie de pacientes operadas obtuvo un volumen de edema promedio de -122cc con un rango de -655 a 820cc, desgraciadamente, el artículo no expresa la desviación estándar de esta serie, por lo que no puede hacerse una comparación estadística mediante intervalos de confianza o prueba T de Student.



En cuanto al porcentaje de reducción de edema, nuestra paciente obtuvo un 117.91% a los 45 días y 75.38 a los 83 días, acorde a lo obtenido en el estudio de referencia, que fue de 113% (66 a 179%) [$IC_{95}=113\pm 63.42\%$ (49.58 a 176.42%)], por lo que nuestros resultados son estadísticamente similares.

El comportamiento de nuestra paciente al retirar la prenda de compresión es similar al obtenido en el estudio europeo, quienes mantuvieron a un grupo de 6 pacientes sin compresión encontrando una recidiva del edema de 370cc (rango de 135 a 775cc), nuestra paciente tuvo una ganancia de 326.26cc, aunque el artículo no da los elementos estadísticos suficientes para realizar pruebas válidas, la similitud numérica por su cercanía al promedio de referencia es evidente.



Discusión:

La gran similitud estadística de nuestros resultados con lo previamente informado en la literatura nos lleva a inferir lo siguiente:

Antes que otra cosa, da validez a los estudios informados en la literatura y nos indica que no hay razón para considerar distinta a nuestra población, a pesar de que nuestra paciente tenía un volumen de edema estadísticamente menor, la tendencia de disminución de volumen es similar al finalizar el estudio, asimismo las comparaciones de los porcentajes de reducción son estadísticamente similares.

La obtención de resultados similares con un abordaje quirúrgico menos agresivo valida nuestra hipótesis de poder obtener resultados similares con pocas incisiones: 4, contra 20 a 30 incisiones en los pacientes de Brorson.

Al igual que los pacientes de Brorson, la liposucción es un excelente adyuvante, pero no permite la eliminación de la presoterapia, ya que tanto en sus estudios como en el presente trabajo el retirar la prenda de compresión produce recidiva del edema.

Las variaciones en la técnica de liposucción, especialmente la utilización de soluciones vasoconstrictoras y el uso de anestesia local pudieran permitir en un futuro realizar este procedimiento con una reducción importante de gastos y riesgos para los pacientes y/o instituciones, aunque los estudios en la literatura



no aclaran exactamente la técnica utilizada, en nuestro estudio el uso de técnica seca implica la necesidad de anestesia general o regional, así como la eventual necesidad de transfusiones sanguíneas, ambos riesgos pudieran ser disminuidos con la utilización de técnica tumescente y anestesia local, sin embargo se requiere de estudios posteriores para demostrar la efectividad de éstas técnicas.



Conclusión:

El presente estudio demuestra que el uso de la liposucción en el tratamiento del edema del brazo refractario al tratamiento de fisioterapia y compresión graduada es una buena opción terapéutica, que pueden obtenerse resultados similares a otros estudios con un abordaje quirúrgico menos agresivo y que el retiro de la prenda de compresión produce una recidiva del edema de la extremidad.

En estudios posteriores se intentará esclarecer si el uso de técnica tumescente es igualmente efectivo en el tratamiento del edema refractario del brazo.



Referencias:

- 1)O'Brien BM, et al. Long-term results after microlymphaticovenous anastomoses for the treatment of obstructive lymphedema. *Plast Reconstr Surg.* 1990 Apr;85(4):562-72. PMID: 2315396; UI: 90192957.
- 2)Brorson H, et al. Liposuction reduces arm lymphedema without significantly altering the already impaired lymph transport. *Lymphology.* 1998 Dec;31(4):156-72. [MEDLINE record in process] PMID: 9949387; UI: 99134546.
- 3)Brorson H, et al. Liposuction combined with controlled compression therapy reduces arm lymphedema more effectively than controlled compression therapy alone. *Plast Reconstr Surg.* 1998 Sep;102(4):1058-67; discussion 1068. PMID: 9734424; UI: 98403493.
- 4)Brorson H, et al. Skin blood flow of the lymphedematous arm before and after liposuction. *Lymphology.* 1997 Dec;30(4):165-72. PMID: 9476248; UI: 98136725.
- 5)Nava VM, Lawrence WT, Liposuction on a lymphedematous arm, *Ann Plast Surg* 1988 Oct;21(4):366-8
- 6) Coleman WP 3d, Noncosmetic applications of liposuction, *J Dermatol Surg Oncol* 1988 Oct;14(10):1085-90

