

RECONSTRUCCIÓ MAMÀRIA AMB PENJALLS MICROQUIRÚRGICS DE PERFORANTS (DIEP)

Jaume Masià Ayala

Servei de Cirurgia Plàstica i Reparadora. Clínica Planas. Barcelona

L'objectiu de tota cirurgia reparadora és obtenir el millor resultat estètic i funcional possible amb la mínima morbiditat per a la pacient. Per tant, l'esforç del cirurgià plàstic s'ha de centrar a poder aconseguir una reconstrucció el més semblant possible a una mama natural en tots els aspectes quant a forma, tacte i comportament. Tot això ha de ser possible amb un mínim sacrifici anatòmic de l'àrea donant per la dona.

D'aquesta forma podrem oferir un tipus de reconstrucció mamària que permetrà a la dona mastectomitzada intentar recuperar la seva harmonia corporal i contribuirem a fer oblidar tot el trauma que suposa enfrontar-se a aquesta terrible malaltia, el càncer de mama, i a l'amputació d'un òrgan tan íntimament relacionat amb la feminitat.

Fruit dels avenços en el coneixement anatòmic de la microcirculació cutània i en la tècnica quirúrgica, a finals dels anys 90, es comença a dur a terme un nou tipus de reconstrucció mamària que compleix els objectius que la cirurgia plàstica pretenia assolir. És la reconstrucció microquirúrgica amb penjalls de perforants, amb la utilització del penjall abdominal DIEP (*deep inferior epigastric perforator*), és a dir, un tros de teixit abdominal que és exclusivament pell i greix subcutani, nodrit per un pedicle vascular format per una perforant que ve de l'artèria epigàstrica inferior profunda.

BASES CIENTÍFIQUES DEL DIEP

L'estudi dels territoris vasculars o angiosomes del cos elaborat per un cirurgià plàstic australià, Ian Taylor, a finals dels anys 80¹, i publicat al *British Journal of Plastic Surgery* (1987), va ser, sense cap dubte, el primer pas cap als DIEP².

Un angiosoma no és més que una unitat cutània amb vascularització pròpia i directa d'un tronc vascular, amb total independència de les estructures subjacents com els músculs. Això permet fer un mapatge del cos amb diferents àrees transferibles sense afectar altres estructures. A la figura 1 podem veure una preparació en cadàver fresc del treball de Taylor on són delimitades, mitjançant tinció, diferents angiosomes de la regió dorsal.

L'avenç en la tècnica microquirúrgica va permetre a un cirurgià plàstic japonès, Isao Koshima³, el 1989, descriure un penjall de l'artèria epigàstrica inferior sense múscul recte abdominal. Però no és fins a meitat dels anys 90 quan un grup de cirurgians encapçalat per Robert Allen⁴, a Nova Orleans (EUA), comencen a aplicar tots aquests coneixements per a la re-



Figura 1.

construcció mamària. I és sense cap dubte Phillip Blondel⁵ (Gent, Bèlgica), amb la seva Tesi Doctoral (1998), qui consolida les bases per a poder aplicar la tècnica amb uns excel·lents resultats. Des de llavors s'ha convertit en la tècnica *princeps* per a reconstrucció mamària als millors centres d'Europa i EUA.

CONCEPTE DIEP

El penjall abdominal de perforants de l'artèria epigàstrica inferior profunda té com a qualitats:

- La pell del abdomen és la més semblant a la pell del pit, tant quant a gruix com a color.
- El teixit abdominal proporciona prou quantitat de teixit per a reconstruir un pit sense haver d'utilitzar materials protètics com els implants mamaris.
- La reconstrucció, en ser amb teixit autòleg, evoluciona harmònicament amb la resta del cos i és duradora per sempre més. Quan la pacient s'engreixa, el pit s'engreixa; quan la pacient s'aprima, el pit s'aprima. Amb el pas dels anys, quan els pits cauen, ho fan d'una forma simètrica. Aquestes qualitats són impossibles d'aconseguir mitjançant les tècniques que utilitzen implants mamaris.

- En no haver d'utilitzar pròtesis mamàries, la pacient no té la sensació de cos estrany ni risc de contractura capsular.
- El tacte és molt semblant a una mama natural, ja que únicament utilitzem per la reconstrucció pell i greix.
- Pel que fa a la zona donant, la morbiditat és mínima, ja que preservem la totalitat del múscul recte abdominal amb la seva inervació. Per tant, no precisem de cap reforç per a la paret abdominal, com malles de Prolene, per a evitar possibles hèrnies abdominals. Tampoc no creem un defecte funcional en sacrificar el múscul recte abdominal, per tant la dona conserva la totalitat de la seva capacitat física.
- La majoria de vegades comporta per a la dona un benefici estètic, ja que traïem l'excés de greix abdominal i obtenim el mateix resultat que s'obté amb una dermolipectomia abdominal estètica.
- La vascularització del teixit abdominal és millor que en altres tècniques, ja que utilitza com a pedicle vascular l'artèria epigàstrica inferior, que es la predominant en aquest territori. Per tant el risc de necrosi grassa és mínim.
- En fer un tractament quirúrgic a nivell superficial, sense alteracions anatòmiques importants, la recuperació postoperatòria és més ràpida i amb unes necessitats analgèsiques inferiors.

Totes aquestes qualitats ens porten a definir la reconstrucció mamària amb DIEP com la més fisiològica.

TÈCNICA QUIRÚRGICA

Per a molts cirurgians, aquesta tècnica és considerada l'evolució lògica de la reconstrucció mamària amb el TRAM pediculat:

TRAM pediculat → TRAM lliure → DIEP

El concepte és el mateix: utilitzar el teixit abdominal que per les seves característiques físiques de color i tacte, és l'ídoni per a recrear una nova mama. La diferència és com transferim aquest teixit al tòrax i com el nodrim. Partint del TRAM pediculat, que ha donat uns excel·lents resultats estètics, analitzem com podem millorar alguns dels seus inconvenients:

1. El TRAM utilitza com a pedicle vascular l'artèria epigàstrica superior, que només representa un 30-40% del l'aportació vascular de l'àrea abdominal. Per tant, si utilitzem l'artèria epigàstrica inferior, que es la predominant, millorariem l'irrigació del teixit utilitzat.
2. En extreure tot el múscul recte abdominal per tal de donar la vascularització al teixit abdominal, provoquem una important debilitat a la paret abdominal, tal com es representa a les figures 2 i 3, que sol precisar el reforç d'una malla per evitar

possibles hèrnies. També com a conseqüència del sacrifici muscular tindrem un dèficit funcional que repercutirà en l'activitat física de la dona.

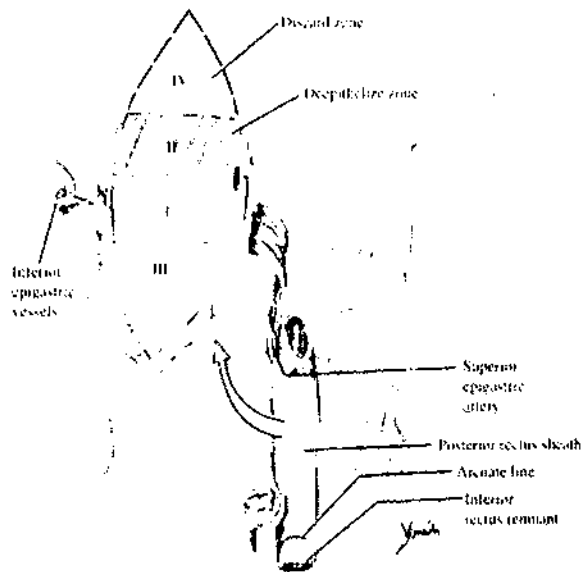


Figura 2.

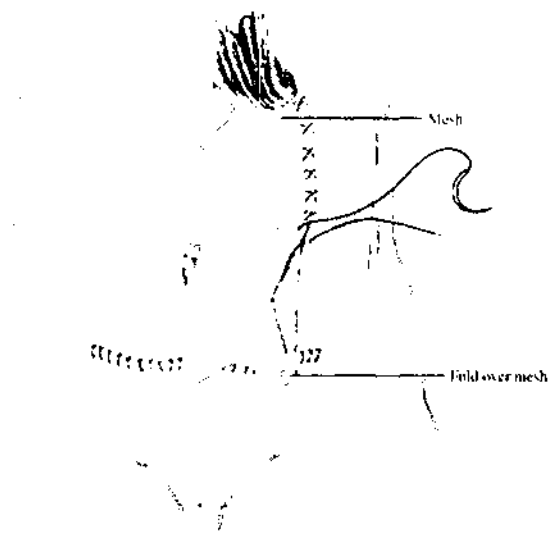


Figura 3.

Amb l'objectiu de millorar aquests inconvenients, es va començar a utilitzar el TRAM lliure, que consistia en extreure el teixit abdominal amb el pedicle vascular de l'artèria epigàstrica inferior i un fragment del múscul recte abdominal, tal com es mostra a la figura 4.

El TRAM lliure o microquirúrgic permetia millorar la vascularització del teixit transferit i creava un menor defecte a nivell de la paret. Però continuàvem tenint un dèficit funcional, ja que en extreure una porció del múscul es provocava una denervació segmentària, que a causa de la forma longitudinal del

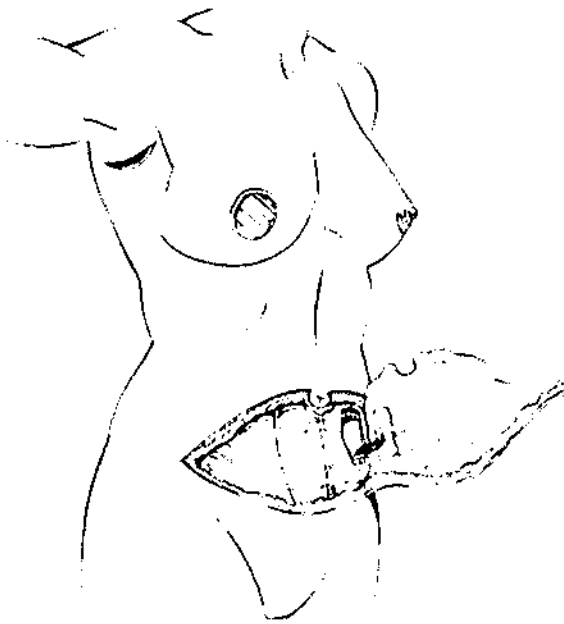


Figura 4.

múscul recte abdominal comporta una pèrdua de la seva funcionalitat.

El DIEP únicament utilitza la pell i el greix subcutani del abdomen, vascularitzat mitjançant un petit vas perforant que el

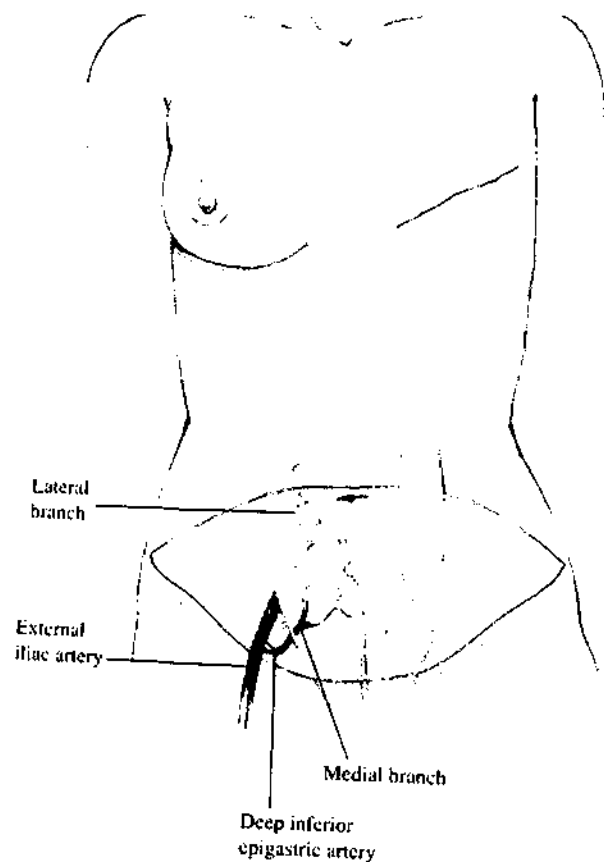


Figura 5.

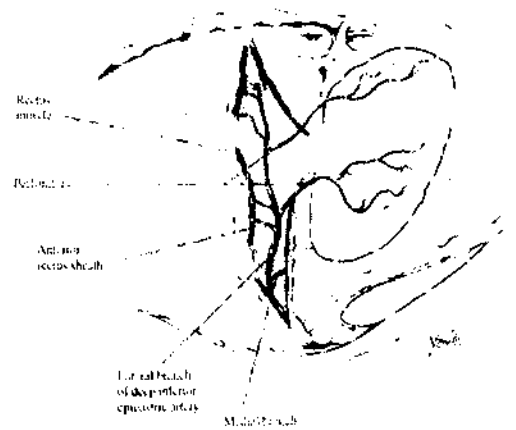


Figura 6.

connecta a l'arteria i la vena epigàstrica inferior profunda. Es preserva, doncs, la totalitat del múscul recte abdominal i la seva innervació, tal com representen les figures 5 i 6.

Un cop dissecat tot el trajecte de la perforant fins al tronc de l'arteria epigàstrica inferior profunda, autonomitzem el teixit abdominal i el transferim al tòrax. Prèviament hem preparat els vasos receptors, a nivell de l'arteria i la vena mamària interna. Fem la sutura microquirúrgica de les corresponents artèries i venes, revascularitzant el teixit.

Un cop estem segurs que el flux vascular és satisfactori, simultàniament al tancament abdominal, duem a terme la remodelació del teixit per a aconseguir una mama el més simètrica possible a la contralateral. Aquest procediment es representat d'una forma molt clara a la figura 7.

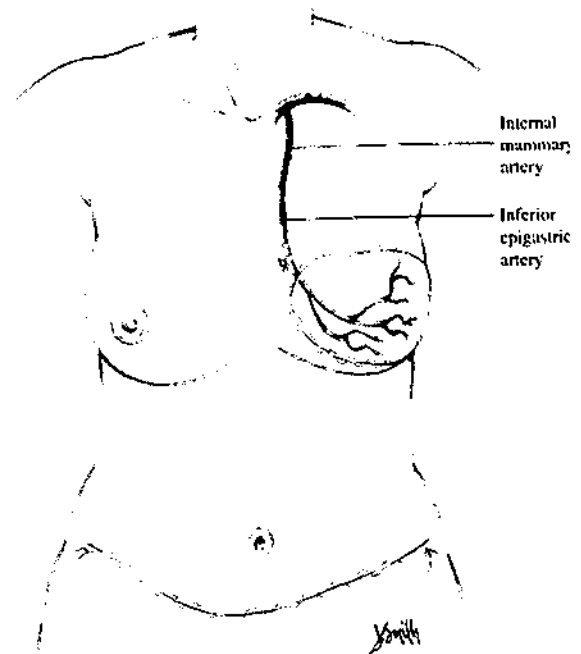


Figura 7.

Com es pot apreciar l'únic sacrifici anatómic per a la pacient es l'excés de greix i pell abdominal. Aquest tipus de reconstrucció es pot fer tant en reconstrucció immediata com en diferida.

Per a acabar d'explicar la tècnica, mostrarem un cas de reconstrucció diferida pas a pas.

OBSERVACIÓ CLÍNICA

Dona de 52 anys d'edat, a la que es realitzà una reconstrucció mamària diferida.

A les figures 8 i 9, veiem la foto preoperatòria i la planificació quirúrgica del penjall. El disseny del penjall és igual a la d'una dermolipectomia abdominal estètica, destaquem un marcatge de les perforants localitzades mitjançant un Doppler vascular portàtil.



Figura 8.



Figura 9.

A les figures 10 i 11, tenim la preparació dels vasos receptors a nivell de la mamària interna, amb la conseqüent extracció d'un petit fragment de cartílag costal.



Figura 10.



Figura 11.

Les figures 12 i 13 mostren la localització de la perforant i la seva dissecció, en que es manté la totalitat de la innervació segmentària motora del múscul recte abdominal.



Figura 12.



Figura 13.

El penjall totalment dissecat, just abans de ser autonomitzat. Sobre la taula ho tenim a les figures 14 i 15.



Figura 14.



Figura 15.

Ja per a acabar, reemmotllem el teixit abdominal per a recrear una nova mama i tanquem el defecte abdominal (fig. 18).



Figura 18.

Un cop arribem a aquest punt, transferim el teixit al tòrax i fem la sutura microquirúrgica entre la vena i l'artèria epigàstrica inferior profunda, i la mamària interna (figs. 16 i 17).



Figura 16.



Figura 17.

Aquí tenim el resultat de la reconstrucció després de les 6 setmanes postoperatòries. La reconstrucció del complex areòla - mugró el durem a terme posteriorment amb anestèsia local (figs. 19 i 20).



Figura 19.



Figura 20.

CONCLUSIÓ

La reconstrucció mamària amb penjalls microquirúrgics de perforants tipus DIEP permet uns excel·lents resultats amb un mínim sacrifici anatòmic per a la pacient. Això la converteix en la tècnica *princeps* a la majoria de centres capdavanters del món, i és especialment adient per a la dona del nou mil·lenni, una dona activa fins al final de la seva vida i que no té perquè renunciar a cap de les capacitats físiques.

Com a contraindicacions absolutes, únicament tenim el tabaquisme actiu i una destrucció de la paret abdominal important que alteri els territoris vasculars.

El temps operatori és més llarg que en d'altres tècniques, amb un mitjà de 6 hores, però la qualitat de la reconstrucció compensa aquest esforç.

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

1. Taylor GI, Palmer JH. The vascular territories (angiosomes) of the body: experimental study and clinical applications. *Br J Plast Surg* 1987;40:113-141.
2. Taylor GI, Corlett RJ, Boyd JB. The versatile deep inferior epigastric (inferior rectus abdominis) flap. *Br J Plast Surg* 1984;37:330-350.
3. Koshima I, Soeda S. Inferior epigastric artery skin flap without rectus abdominis muscle. *Br J Plast Surg* 1989;42:645-648.
4. Allen RJ, Treece P. Deep inferior epigastric perforator for breast reconstruction. *Ann Plast Surg* 1994;32:32-38.
5. Blondeel Ph. Free Perforator Flaps in Breast Reconstruction. Tesi Doctoral University of Gent, 1998.
6. Asko-Seljavaara S. Delayed breast reconstruction. *Clin Plast Surg* 1998;25: 157-166.

RECONSTRUCCIÓ MAMÀRIA AMB PENJALLS MICROQUIRÚRGICS DE PERFORANTS (DIEP)

Es descriu la tècnica de reconstrucció mamària amb penjalls microquirúrgics de perforants, amb la utilització del penjall abdominal DIEP (*deep inferior epigastric perforator*), és a dir, un tros de teixit abdominal compost exclusivament per pell i greix subcutani, nodrit per un pedicle vascular format per una artèria perforant provinent de l'artèria epigàstrica inferior profunda. Aquest penjall té els avantatges principals següents: la pell de l'abdomen és molt similar a la de la mama; el teixit abdominal proporciona teixit suficient per a reconstruir la mama, sense necessitat de pròtesi; la mama reconstruïda evoluciona amb el temps igual que la resta del cos; no hi ha risc de contractura capsular; el tacte és molt semblant al de la mama natural; la morbiditat a la zona donant és mínima, ja que es preserva la totalitat del múscul recte anterior juntament amb la seva inervació; moltes vegades proporciona un benefici estètic, ja que es treu un excés de

greix abdominal; el risc de necrosi grassa és mínim, i la recuperació postoperatoria és ràpida, en tractar-se d'un tractament quirúrgic superficial. Així doncs, aquesta tècnica de reconstrucció es pot considerar com a la més "fisiològica". Com a contraindicacions absolutes cal citar el tabaquisme actiu i una destrucció important de la paret abdominal que alteri el territori vascular.

RECONSTRUCCIÓN MAMARIA CON COLGAJOS MICROQUIRÚRGICOS DE PERFORANTES (DIEP)

Se describe la técnica de reconstrucción mamaria con colgajos microquirúrgicos de perforantes, con utilización del colgajo abdominal DIEP (*deep inferior epigastric perforator*), es decir, un trozo de tejido abdominal compuesto exclusivamente por piel y grasa subcutánea, nutrido por un pedículo vascular formado por una arteria perforante proveniente de la arteria epigástrica inferior profunda. Este colgajo tiene como principales ventajas, las siguientes: la piel del abdomen es muy similar a la de la mama; el tejido abdominal proporciona suficiente tejido para reconstruir la mama, sin necesidad de prótesis; la mama reconstruida evoluciona con el tiempo igual que el resto del cuerpo; no existe riesgo de contractura capsular; el tacto es muy parecido al de la mama natural; la morbilidad en la zona donante es mínima, ya que se preserva la totalidad del músculo recto anterior junto con su inervación; muchas veces proporciona un beneficio estético, ya que se quita un exceso de grasa abdominal; el riesgo de necrosis grasa es mínimo, y la recuperación postoperatoria es rápida, al tratarse de un tratamiento quirúrgico superficial. Así pues, esta técnica de reconstrucción puede considerarse como la más "fisiológica". Como contraindicaciones absolutas cabe citar el tabaquismo activo y la destrucción importante de la pared abdominal que altere el territorio vascular.

BREAST RECONSTRUCTION WITH MICROSURGICAL PERFORATOR FLAPS (DIEP)

We describe the technique of breast reconstruction using microsurgical perforator flaps with the use of the deep inferior epigastric perforator (DIEP), that is, a piece of abdominal tissue exclusively composed of skin and subcutaneous fat, nourished by a vascular pedicle formed

by a perforator artery originating in the deep inferior epigastric artery. The main advantages of this flap are as follows: abdominal skin is very similar to that of the breast; abdominal tissue is sufficient for breast reconstruction, without the need of prosthesis; the reconstructed breast changes with time in the same way as the rest of the body; there is no risk of capsular contraction; touch is very similar to that of natural breast; morbidity in the donor area is minimal since the anterior

rectus muscle and its innervation are completely preserved; there is often an esthetic benefit since excess abdominal fat is removed; the risk of fat necrosis is minimal, and postoperative recovery is fast since the surgery is superficial. For these reasons, this reconstruction technique can be considered as the most "physiological". Absolute contradictions are active smoking and substantial destruction of the abdominal wall that alters the vascular network.