

Transferencia de tejido graso autólogo mediante lipoinyección: una técnica de cirugía reconstructiva y estética en crecimiento cuyos límites aún no están definidos

Autologous fat transfer through lipoinjection: a plastic and reconstructive surgery technique in expansion with not defined limits

Fernando Magallanes Negrete*

La cirugía plástica tiene sus orígenes hace más de 3,000 años. El Papiro de Smith documenta casos de reparación de fracturas de nariz, entre otras muchas lesiones, que incluyen el tratamiento de úlceras, abscesos y tumores. La historia documenta igualmente que ya en el año 500 a. C. se efectuaban reconstrucciones de nariz mediante un colgajo frontal (colgajo indio), y en el siglo XVI Tagliacozzi efectuó la transferencia de piel del brazo para efectuar la reconstrucción nasal.^{1,2}

Von Graefe fue el primero en usar el término «plástica» en su libro *Rinoplastik*, publicado en 1818 en Berlín. La cirugía plástica se inicia en la Primera Guerra Mundial como una necesidad para el tratamiento de los soldados víctimas de lesiones desfigurantes de rostro y cuerpo, y alcanza su máximo desarrollo como especialidad a partir de la Segunda Guerra Mundial. Su objetivo último es la restauración anatómica y funcional corporal. Toma su nombre del vocablo griego *plastikos*, que significa «moldear

o transformar». Extiende su campo de acción no sólo a la piel y sus anexos, también a tejidos adyacentes en cara, manos, cuello y, en general, a toda el área corporal.

En la reconstrucción de las diferentes áreas corporales se requiere en muchas ocasiones traer tejido de otras partes del cuerpo. En un principio, antes del conocimiento actual de los colgajos fasciocutáneos y musculocutáneos, podía a veces transferirse el tejido de manera directa de zonas corporales aledañas al sitio por reconstruir, como fue el caso del colgajo indio arriba citado para reconstruir la nariz, o bien, con procedimientos consecutivos secuenciales desde áreas distantes, como podía ser una extremidad (colgajo de Tagliacozzi), o tejido del abdomen transportado secuencialmente. A partir de finales de 1970, con el mayor conocimiento de la vascularidad de los tejidos blandos y el desarrollo de la microcirugía, fue posible efectuar la transferencia de diversos tejidos desde sitios anatómicos distantes en un solo tiempo quirúrgico, conservando su vascularidad, lo cual vino a ser un plus en el armamento reconstructivo del cirujano plástico.

La transferencia microquirúrgica de tejidos representa en la actualidad un método rutinario en los grandes centros hospitalarios para la reconstrucción de defectos tisulares de diversa índole y etiología, ya sea congénita, traumática u oncológica. Hablando específicamente de defectos «volumétricos», como es el caso de la enfermedad de Parry-Romberg (hemiatrofia facial progresiva), o bien, el consecutivo a la amputación de la mama como tratamiento del cáncer mamario, la consideración de la reconstrucción con transferencia de tejidos blandos utilizando técnicas

* Cirugía Plástica Reconstructiva.

Recibido para publicación: 10/02/14. Aceptado: 05/03/14.

Correspondencia: Dr. Fernando Magallanes Negrete
Torre de Consultorios Hospital ABC Santa Fe. Consultorio 212.
Av. Carlos Graef Fernández Núm. 154
Col. Tlaxala Santa Fe.
Del. Cuajimalpa de Morelos, México, D.F., 05300.
Tels: 1664 70 93 al 95.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en:
<http://www.medigraphic.com/analesmedicos>

microquirúrgicas es siempre una excelente opción; sin embargo, no está exenta de riesgos e inconvenientes mayores, pues requiere de la participación de cirujanos con entrenamiento microquirúrgico y equipo y material especializado que no siempre está disponible en todos los hospitales tanto privados como del sector salud. Sin duda alguna, fueron estas dificultades en la implementación de los métodos microquirúrgicos reconstructivos lo que motivó a algunos cirujanos plásticos a reexplorar la posibilidad de efectuar la transferencia de tejido graso autólogo para la reconstrucción de defectos tisulares de contorno de una manera más sencilla y con menores riesgos. La transferencia de tejido graso autólogo (TTGA) en la modalidad de injertos libres no es un procedimiento nuevo: la intentó Neuber en 1893³ y Peer^{4,5} en la década de 1950. La impredecibilidad en los resultados y en el comportamiento de la grasa trasplantada fue responsable de que esta técnica no progresara y en su momento se popularizara.

Dos cirujanos plásticos latinoamericanos, el Dr. Abel Chajchir de Argentina y el Dr. José Guerrerosantos de México, contribuyeron muy importantemente a principios de la década de los ochenta a establecer las técnicas quirúrgicas actuales de la transferencia de tejido graso autólogo en su modalidad de injertos libres mediante lipoinyección, para resolver con éxito diferentes problemas de defectos de contorno facial y corporal.⁶ Coleman contribuyó importantemente a la estandarización de la técnica de obtención y preparación de la grasa y cómo aplicarla mediante inyección.⁷

Actualmente, la inyección de grasa se ha establecido como una técnica ampliamente usada tanto en cirugía reconstructiva como en cirugía estética. Factores determinantes para ello han sido la gran disponibilidad del tejido graso en la mayor parte de los pacientes, así como la baja morbilidad y la facilidad de llevar a cabo el procedimiento con material y equipo de uso rutinario.

La transferencia de tejido graso autólogo mediante lipoinyección ha pasado en unos cuantos años de ser un procedimiento con finalidad de «relleno de defectos de contorno» a un procedimiento reconstructivo con implicaciones regenerativas tisulares, debido a que el tejido adiposo humano contiene una población de células mesenquimales capaces de proliferar y diferenciarse a múltiples tipos celulares, además de contener factores de crecimiento y favorecer la neoangiogénesis.⁸ Aun con los inconvenientes de requerir en ocasiones de varias sesiones de lipoinyección para la corrección de un defecto de contorno ti-

sular, la transferencia de tejido graso autólogo es una excelente opción para la reconstrucción de defectos congénitos y traumáticos del contorno facial y corporal. Su aplicación es ya rutinaria para el tratamiento de hemiatrofia facial, tratamiento de lipodistrofias en pacientes con VIH, alteraciones del contorno facial y corporal postraumáticos y, muy especialmente, representa un valioso adyuvante en la reconstrucción mamaria postmastectomía por cáncer. Su utilización se ha extendido al campo de la cirugía estética, en donde combinando la liposucción de áreas corporales específicas con la lipoinyección con fines de aumento en otras áreas, ha favorecido el desarrollo sustancial de la que recientemente ha sido llamada «lipoescultura corporal».

Como todo procedimiento en medicina, el dominio de una técnica requiere una curva de aprendizaje y un periodo largo de evaluación de las posibles implicaciones y repercusiones que el mismo pueda tener en las diferentes facetas de su aplicación clínica. La TTGA no está exenta de complicaciones, las cuales podemos atribuir directamente a deficiencias en la técnica quirúrgica, o bien, a otras condiciones fortuitas no necesariamente relacionadas a ello, que pueden ir desde el microembolismo graso subclínico, abscesos por necrosis grasa e infecciones, hasta el edema pulmonar y el tromboembolismo. Por otra parte, se ha señalado también la posibilidad de que la grasa aplicada en áreas específicas como la mama pudiera, por su efecto angiogénico –por lo menos desde el punto de vista teórico–, favorecer el desarrollo de neoplasias en pacientes con alto riesgo. La misma consideración ha sido hecha de favorecer la recidiva neoplásica en pacientes mastectomizadas por cáncer mamario y reconstruidas utilizando TTGA. A más de diez años de seguimiento de pacientes con estas condiciones, esto no ha sido el caso. Al momento actual, la TTGA en mama no ha evidenciado favorecer el desarrollo de cáncer ni la recidiva del mismo en pacientes con antecedente de cáncer mamario. Por el contrario, en pacientes mastectomizadas con alteraciones tisulares postradiación adyuvante para el tratamiento del cáncer mamario, la TTGA por lipoinyección ha demostrado una mejoría sustancial del tejido, con reversión de los efectos deletéreos de la radiación sobre el tejido.⁸⁻¹¹

Aún existen muchas interrogantes alrededor de la TTGA mediante lipoinyección, como son las posibles consecuencias a un período mayor de seguimiento clínico, la teóricamente mejor integración de la grasa cuando se le adicionan elementos como plasma rico en plaquetas o fracción vascular estromal, así como

también refinamientos en la obtención y manejo de la grasa. Por lo pronto, al momento actual, la grasa se ha convertido en un valioso recurso reconstructivo en cirugía plástica, estética y reconstructiva, y dentro de esta especialidad, «ha pasado de ser algo tedioso y aburrido a un objeto fascinante de estudio». ¹²

BIBLIOGRAFÍA

1. Acerbi CN. Orígenes de la cirugía plástica. Padres, pioneros y otros más. Revista de Salud Pública. 2009; (XIII) 2: 47-52.
2. Calderón W. Historia de la cirugía plástica. Rev Chil Cir. 1997; 49: 226.
3. Neuber F. Fet transplantation. Chir Kongr Verhandl Deutsche Gesellch Chir. 1893; 22: 66.
4. Peer L. Loss of weight and volume in human fat grafts. Plast Reconstr Surg. 1950; 5: 217-230.
5. Peer L. Cell survival theory *versus* replacement theory. Plast Reconstr Surg. 1955; 16: 161.
6. Guerrerosantos J. Long-term outcome of autologous fat transplantation in aesthetic facial recontouring: sixteen years of experience with 1936 cases. Clin Plast Surg. 2000; 27 (4): 515-543.
7. Coleman SR. Structural fat grafting. Plast Reconstr Surg. 2005; 115: 1777-1778.
8. Serra-Renom JM. Aplicaciones de la inyección de grasa en cirugía plástica reparadora y estética. Nuestra evolución y estado actual. Cir Plast Iberolatinoam. 2013; Supl. 1: 3-9.
9. Coleman SR, Saboeiro AP. Fat grafting to the breast revisited: safety and efficacy. Plast Reconstr Surg. 2007; 119: 775-786.
10. Delay E, Garzon S, Tousson G, Sinna R. Fat injection to the breast: technique, results, and indications based on 880 procedures over 10 years. Aesth Surg J. 2009; 29: 360-376.
11. Rigoti G, Marchi A, Stringhini P et al. Determining the oncological risk of autologous lipoaspirate grafting for post-mastectomy breast reconstruction. Aesth Plast Surg. 2010; 34: 475-480.
12. Benito-Ruiz J. Monografía: tejido adiposo y sus aplicaciones en cirugía plástica estética y reparadora. Cir Plast Iberolatinoam. 2013; 39 (Supl. 1): 2.