

LIPOTRANSFERENCIA COMO COMPLEMENTO DE LA CIRUGÍA ONCOPLÁSTICA DEL CÁNCER DE MAMA DETALLES TÉCNICOS Y EXPERIENCIA INICIAL EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO AUSTRAL

Eduardo Beccar Varela,* Silvina Elías,* Diana Montoya,* Elide Benedek,**
Marta Sanguineti,** Darío Schejtman,** Ignacio Mc Lean.*

RESUMEN

Introducción y objetivo

La lipotransferencia o *lipofilling* es una herramienta de la cirugía oncoplástica mamaria incorporada ya desde hace varios años al manejo de secuelas del tratamiento del cáncer de mama, ayudando a mejorar el aspecto cosmético de alteraciones derivadas de la cirugía conservadora, aportando mejorías en la mama reconstruida con implantes y posibilitando en algunos casos reconstrucciones con implantes en pacientes con radioterapia posmastectomía, que de otra manera sólo hubieran tenido opción de colgajos para su reconstrucción. En esta presentación se muestra la experiencia institucional de nuestro grupo de trabajo del Centro Mamario del Hospital Universitario Austral.

Resultados

Entre mayo de 2011 y noviembre de 2013 se realizaron 54 procedimientos de lipotransferencia en 39 pacientes. Se explican los detalles técnicos utilizados. No se registraron complicaciones graves por este procedimiento.

Conclusión

La lipotransferencia es un método seguro, de baja complejidad, que en manos entrenadas puede aportar grandes beneficios con baja tasa de complicaciones.

Palabras clave

Cáncer de mama. Oncoplastia. Lipotransferencia.

SUMMARY

Introduction

Fat transplantation or *lipofilling* is a surgical technique in oncoplastic surgery long ago incorporated for the management of breast cancer treatment sequelae, to improve the possibility of getting better results in the cosmetic appearance of the breast after conservative treatment, in breast reconstruction with implants, and helping to make possible to have an implant based reconstruction in patients with post mastectomy radiotherapy, whom without this method would only have the option

* Servicio de Cirugía Mamaria, Centro Mamario del Hospital Universitario Austral.

** Servicio de Radiología Mamaria, Centro Mamario del Hospital Universitario Austral.
Correo electrónico del Dr. Eduardo Beccar Varela: ebeccarv@cas.austral.edu.ar

for breast reconstruction with flaps. In this presentation the institutional experience of our group in the Centro Mamario, Hospital Universitario Austral, is shown.

Results

Between May 2011 and November 2013 fat transplantation 54 procedures were made in 39 patients. Technical details are shown. There were no serious complications for the procedure.

Conclusion

Fat transplantation is a safe and low complexity method, that may contribute to great benefits an low rate of complications in trained hands.

Key words

Breast cancer. Oncoplastic. Lipofilling.

INTRODUCCIÓN

Si bien los rellenos con tejido adiposo no son técnicas nuevas, su utilización para la corrección de defectos mamarios se ha incrementado significativamente en los últimos años gracias al refinamiento de los aspectos técnicos y a la demostración progresiva de su seguridad, plasmada en diferentes publicaciones. Las primeras descripciones de su utilización tienen más de 100 años, existiendo publicaciones del siglo XIX cuando Neuber aplicó la técnica de injertos de grasa libre para la corrección de defectos faciales.¹ En 1910 Lexer publicó un trabajo examinando el uso de grasa en cirugía plástica para aumentar la región malar y del mentón y corrección de arrugas.² Pasaron los años y ya a partir de la década de 1980 del siglo pasado, asociándose con el uso de la lipoaspiración comenzaron a aparecer publicaciones para la utilización de tejido graso mediante la reinyección luego de haber sido recolectado con una cánula o aguja,³ y a partir de entonces comenzó a aumentar el uso y las publicaciones sobre la lipotransferencia, principalmente para la corrección de defectos de tejidos blandos a nivel del tronco, cara y extremidades, demostrando ser una técnica segura, de baja morbilidad y riesgos.³⁻⁸

En lo que se refiere a la lipotransferencia en la mama, ya Czerny en 1895 realizó el primer aumento mamario documentado, mediante la trasposición de un lipoma de la región lumbar a

un defecto en la mama,⁹ y lo mismo que en el resto del cuerpo, a partir de la década de 1980 la lipoinyección del material de lipoaspiración en la mama comenzó a ser descripta por varios cirujanos.¹⁰⁻¹² Debido a discusiones en cuanto a la seguridad de su uso a nivel mamario; un comité ad hoc de nuevos procedimientos de la Asociación Americana de Cirugía Plástica y Reconstructiva, publicó un documento de posición indicando lo siguiente: "El comité es unánime en deplorar el uso de la inyección de grasa autóloga en el aumento de senos. Mucha de la grasa inyectada no sobrevivirá, y la respuesta fisiológica conocida a la necrosis de este tejido es cicatrización y calcificación". Como resultado de esto la detección precoz del cáncer mamario mediante la mamografía sería más dificultosa o no se descubriría.¹³

A partir de este documento, por varios años se dejó de documentar y de discutir la lipotransferencia en mama, aunque muchos cirujanos siguieron usándolo en forma oculta. En las últimas décadas la técnica cobró nuevo impulso y muchas publicaciones volvieron a aparecer, las primeras describiendo la técnica por parte de autores como Chajchir, Coleman, Delay y Riggotti,¹⁴⁻¹⁷ y luego varios trabajos demostrando la seguridad del método, hasta llegar finalmente a ser nuevamente publicado un documento por parte de la Asociación Americana de Cirugía Plástica y Reconstructiva describiendo las aplicaciones y la seguridad de los injertos grasos y

alentando la investigación clínica con estudios de mayor calidad sobre esta técnica.¹⁸ En nuestro país en el Consenso Nacional Intersociedades sobre Cirugía Oncoplástica en Cáncer de Mama,¹⁹ la lipotransferencia también ya se menciona como una herramienta más, posible en pacientes con esta patología.

Actualmente se describen básicamente tres escenarios bien diferenciados para la utilización de injertos grasos en pacientes tratadas quirúrgicamente por cáncer de mama:

- 1) Corrección de defectos parciales de la mama en aquellas pacientes sometidas a cirugías conservadoras.
- 2) Reconstrucción mamaria diferida, ya sea enteramente con tejido adiposo o asociado a implantes protésicos.
- 3) Corrección de defectos de la reconstrucción mamaria: como complemento de otras técnicas y para correcciones menores de las mismas (por ejemplo, contornos protésicos).

OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es comunicar la experiencia inicial de nuestro grupo de trabajo con técnicas de lipotransferencia en pacientes tratadas quirúrgicamente por cáncer de mama, y la evaluación de los resultados en dichas pacientes en nuestra institución.

MATERIAL Y MÉTODOS

El servicio de Cirugía Mamaria del Hospital Universitario Austral comenzó a implementar la lipotransferencia en el año 2011. Respecto de los aspectos técnicos del procedimiento, dividimos el procedimiento de lipotransferencia en tres etapas diferenciadas:

- a) OBTENCIÓN DEL TEJIDO ADIPOSO. La obtención se realiza mediante lipoaspiración con cánulas romas de tres orificios de 3,5 mm de

diámetro, aspirando en forma manual con jeringas de 10 cm³. El argumento para realizarlo en forma manual descrito en algunos trabajos es la presión negativa controlada con menor citólisis del material aspirado. Actualmente no inyectamos previamente en la zona dadora solución de Klein ni similar. Los sitios dadores son según las características de la paciente y la realización de procedimientos previos el abdomen, los flancos, caderas, muslos cara externa o interna, hueso poplíteo.

- b) PROCESAMIENTO DEL MATERIAL OBTENIDO. El tejido obtenido se centrifuga in situ en las jeringas utilizadas para la lipoaspiración de 10 cm³ en una centrífuga a 3.000 rpm por 3 minutos, manteniendo el contacto estéril. Luego de esta centrifugación se comprueba que el material se separa en tres capas: una superficial con líquido oleoso de la citólisis, una capa profunda de líquido hemático y la capa media de adipocitos vitales, la cual se seleccionará para el injerto. Desde estas jeringas el material seleccionado se trasvasa a jeringas de 1 cm³ (tipo tuberculina) sin entrar en contacto con el aire ambiente.
- c) INJERTO DEL TEJIDO ADIPOSO. Desde las jeringas de 1 cm³ se inyectará sobre la zona receptora, la cual previamente es preparada mediante "rigotomías" intentando la realización de varios túneles con agujas de 19 G, durante este proceso se logran liberar zonas de adherencias en el lecho a inyectar y preparar "celdas" para que el injerto no permanezca bajo presión. Luego se realiza la inyección del material desde diversos puntos periféricos con diferentes cánulas para cubrir toda la zona planeada, con el objetivo de realizar trayectos individuales de 10 cm conteniendo 1 cm³ de adipocitos en cada uno. Para esto se utilizan microcánulas de entre 2 y 2,5 mm de diámetro, también de punta roma rectas o curvas según el lecho a cubrir.

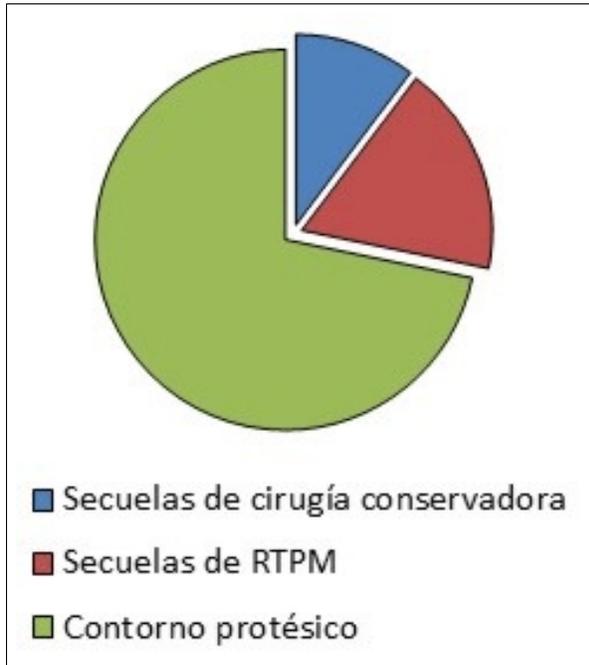


Figura 1. Usos para la lipotransferencia.

Pacientes

Entre mayo de 2011 y noviembre de 2013 se realizaron 54 procedimientos de lipotransferencia en 39 pacientes. Las indicaciones fueron las siguientes (Figura 1):

En 4 pacientes (10%) el método fue realizado para mejorar las secuelas cosméticas por cirugía conservadora (retracción cicatrizal); en 2 de ellas el procedimiento se realizó en dos etapas y en las otras 2 pacientes se realizó una sola vez el procedimiento.

En 7 pacientes (18%) la lipotransferencia fue realizada sobre el lecho de mastectomía en pacientes que tuvieron indicación de radioterapia postmastectomía. Todos los casos fueron realizados con el objetivo de hacer reconstrucción mamaria diferida con implantes, en pacientes ya sea que no tuvieran posibilidad de realizar reconstrucción mamaria con colgajos por contraindicación (cirugías previas, TBQ) o que se negaran a este tipo de reconstrucción. En 4 de es-

tas pacientes se realizaron tres sesiones de lipotransferencia, en otra paciente cuatro sesiones y en las otras 2 pacientes una sola sesión, luego de lo cual se optó por avanzar con el siguiente paso (colocación de expansor tisular). El intervalo de tiempo promedio entre cada sesión fue de 3 meses. El promedio de material inyectado en estas pacientes por sesión fue de 42 cm³. De estas 7 pacientes a 5 casos ya se les realizó el primer tiempo de reconstrucción (colocación de expansor) sin haber tenido complicaciones posoperatorias. Como dato de interés, en el mismo período se realizaron reconstrucciones mamarias con colgajos en 13 pacientes (6 *latissimus dorsi*, 4 TRAM pediculados, 2 DIEP, 1 TRAM libre).

En las restantes 28 pacientes (72%) la lipotransferencia fue realizada con el objetivo de mejorar los resultados de la reconstrucción mamaria con implantes, mediante la inyección de tejido adiposo a nivel del contorno periprotésico. El promedio de material utilizado en estas pacientes fue de 23,25 cm³, y se realizó una sola sesión de lipotransferencia en todas, menos en 2 pacientes en las cuales se repitió una vez.

RESULTADOS

Para el análisis de los resultados se analizaron las complicaciones relacionadas con el método, los beneficios del mismo como herramienta para facilitar o mejorar la reconstrucción mamaria protésica, y la seguridad oncológica.

COMPLICACIONES: en ninguno de los 54 procedimientos se constataron infecciones posoperatorias, ya sea en el lecho dador o receptor. Hubo un solo caso (2,3%) de hematoma en el sitio receptor. Todas las pacientes tuvieron equimosis en diferentes grados en el sitio de lipoaspiración, todos con resolución completa y sin requerir ningún tipo de tratamiento. En ningún caso se requirió internación más allá de las 3 horas de recuperación posoperatoria, ni fue necesario prescribir esquemas de analgesia fuera de los habituales (AINEs).

TASA DE REABSORCIÓN: este es un tópico difícil de objetivar, ya que no hay métodos exactos para medirlo. En nuestras pacientes lo realizamos desde el punto de vista subjetivo de la paciente, evaluando la estabilidad del resultado a lo largo del tiempo (en los casos de pacientes con cirugía conservadora o reconstrucción mamaria con implantes) y en aquellas pacientes sometidas a lipoinjertos en el lecho de la radioterapia se realizaron mediciones ecográficas del grosor del tejido celular entre la piel y la aponeurosis pectoral, en distintos intervalos de tiempo antes y después de cada sesión de lipoinjerto, a nivel de diferentes puntos de la piel establecidos previamente, siempre el mismo. En las 7 pacientes evaluadas en este aspecto se objetivó un promedio de grosor del lecho previo al inicio del método de 1,5 mm (0,8 a 2,0 mm) y un aumento luego de la primera sesión de 2,14 mm en promedio. En todos los casos luego de la medida inicial hecha a la semana del procedimiento hubo disminución a lo largo del tiempo hasta una estabilización del grosor (reabsorción inicial). En todos los casos hubo aumentos en diferentes proporciones, nunca de más de 5 mm, y en una paciente, la cual tuvo en una de las sesiones un hematoma posoperatorio se objetivó disminución del grosor adiposo luego de esta complicación.

En cuanto al riesgo oncológico y de seguimiento, en ninguna de las pacientes tratadas con lipotransferencia en cirugía conservadora hubieron recurrencias locales [tiempo medio de seguimiento desde la lipotransferencia de 21 meses (16 a 33 meses)] y desde la cirugía conservadora 44 meses en promedio, y en todas se realizaron mamografía y ecografía sin haber necesidad de repetir estudios ni realizar estudios complementarios (en todos los casos BI-RADS 2), en ningún caso se encontraron microcalcificaciones ni macrocalcificaciones en el lecho del injerto. Una paciente tuvo recurrencia a distancia de la enfermedad (metástasis pleural).

El beneficio cosmético objetivo y/o subjetivo (escalas de conformidad del paciente), está siendo registrado, pero no fue evaluado para este trabajo.

DISCUSIÓN

El lipoinjerto mamario se puede aplicar como complemento de la cirugía oncoplastica de mama, y en nuestra experiencia inicial, ha demostrado ser muy importante para la corrección de los contornos protésicos, las faltas de relleno, el *rippling*, etc.

Hasta el momento hemos realizado pocos procedimientos en mujeres con secuelas luego de cirugía conservadora, dado que no son muchas las pacientes nuestras en seguimiento con secuelas significativas y/o con la motivación personal para corregir el defecto.

En las mujeres con mastectomía y con contraindicaciones para la colocación de expansor tisular, con tejidos locales inadecuados, el lipoinjerto ha demostrado ser una excelente opción previa, permitiendo en nuestros casos poder completar la reconstrucción mamaria protésica sin complicaciones significativas y hasta el momento con resultados satisfactorios. Previa a la introducción de estos métodos, este grupo de pacientes hubiera requerido una reconstrucción autóloga, ya sea microquirúrgica o colgajos pediculados, con procedimientos de mayor envergadura, mayor probabilidad de complicaciones, posoperatorios más prolongados. Cabe aclarar que los resultados estéticos a largo plazo de este grupo de pacientes restan aún evaluarlos, ya que no existe bibliografía al respecto.

Respecto a la viabilidad de los adipocitos inyectados, nuestra evaluación inicial, ya sea clínicamente o bien medida por ecografía, mostró también resultados muy satisfactorios, con baja tasa de reabsorción. Creemos que esto se debe al refinamiento de las técnicas de obtención

e inyección del material, pero también al bajo volumen inyectado por nosotros en esta etapa inicial.

Por último, pero muy importante, el riesgo de recurrencia local/regional al utilizar este método no impresiona estar aumentado en las publicaciones disponibles actualmente. No encontramos trabajos prospectivos estudiando esto. En la publicación de Petit y cols.,¹⁸ realizada en forma retrospectiva comparando pacientes que hubieran realizado el método (para cirugía conservadora) *versus* aquellas que no, concluyen en que el método aparenta ser seguro para pacientes con cáncer de mama, aunque se necesita mayor seguimiento. En una revisión del ASJ se menciona el potencial riesgo de aumento de oncogénesis debido al efecto de neoangiogénesis, mecanismos de aumento de expresión de aromatasa y células estromales, que podría estar generado por este método, pero queda claro que existe una brecha entre la teoría y la realidad, al menos por el momento.²⁴ En nuestra institución, como se mencionó, no hubo recurrencias locales/regionales en dichas pacientes, pero el bajo número de pacientes con lipotransferencia poscirugía conservadora es insuficiente para sacar ninguna conclusión al respecto.

CONCLUSIONES

En nuestra experiencia comprobamos que la lipotransferencia es un método seguro, de muy baja morbilidad y tasa de complicaciones, en la cual se logra en general el objetivo propuesto, con detalles técnicos que varían en diferentes cirujanos y publicaciones, pero al menos con la modalidad que adoptamos impresiona ser una herramienta más para ser tenida en cuenta desde el punto de vista oncoplástico para el beneficio de muchas pacientes. Consideramos que el riesgo oncológico debe ser tenido en cuenta en los casos de cirugía conservadora hasta que aparezca mayor evidencia al respecto.

REFERENCIAS

1. Neuber GA. Fett transplantation. *Verh Dtsch Ges Chir* 1893; 22-66. Long Vern.
2. Lexer E. Freie Fett transplantation. *Dtsch Med Wochenschr* 1910; 3: 640.
3. Illouz YG. The fat cell graft: a new technique to fill depressions. *Plast Reconstr Surg* 1986; 78: 122-3.
4. Illouz YG. Present results of fat injection. *Aesthetic Plast Surg* 1988; 12: 175-81.
5. Fournier P. Liposculpture/Ma technique. 2e édition. Paris, Arnette, 1996.
6. Chajchir A, et al. Fat-grafting injection for soft-tissue augmentation. *Plast Reconstr Surg* 1989; 84: 921.
7. Ellenbogen R. Free autogenous pearl fat grafts in the face: a preliminary report of a rediscovered technique. *Ann Plast Surg* 1986; 16: 179.
8. Teimourian B. Repair of soft-tissue contour deficit by means of semiliquid fat graft [Letter]. *Plast Reconstr Surg* 1986; 78: 123.
9. Czerny V. Plastischer ersatz der brustdrusedurchein lipom. *Zentralbl Chir* 1895; 27: 72.
10. Bircoll M. Cosmetic breast augmentation utilizing autologous fat and liposuction techniques. *Plast Reconstr Surg* 1987; 79: 267.
11. Bircoll M, Novack BH. Autologous fat transplantation employing liposuction techniques. *Ann Plast Surg* 1987; 18: 327.
12. Matsudo PK, Toledo LS. Experience of injected fat-grafting. *Aesthetic Plast Surg* 1988; 12: 35.
13. ASPRS Ad-Hoc Committee on New Procedures. Report on autologous fat transplantation, September 30, 1987.
14. Chajchir A, Benzaquen I. Fat-grafting injection for soft-tissue augmentation. *Plast Reconstr Surg* 1989; 84: 921-934. Discussion 935.
15. Coleman SR. Structural fat grafts: the ideal filler? *Clin Plast Surg* 2001; 28: 111-119.
16. Delay E, Delaporte T, Sinna R. Breast implant alternatives. *Ann Chir Plast Esthet* 2005; 50: 652-672.
17. Rigotti G, Marchi A, Sbarbati A. Adipose-derived mesenchymal stem cells: past, present, and future. *Aesthetic Plast Surg* 2009; 33: 271- 273.
18. Petit JY, et al. Locoregional recurrence risk after lipofilling in breast cancer patients. *Ann Oncol* 2012; 23: 582-8.
19. Consenso Nacional Inter-Sociedades sobre cirugía oncoplástica en cáncer de mama. Mayo de 2012. Lipotransferencia y reconstrucción mamaria pag:24.
20. Gutowski KA. Current applications and safety of autologous fat grafts: a report of de ASPS Fat Graft Task Force. ASPS Fat Graft Task Force. Fat Grafting Manuscript. Resubmission. Feb 2009; 1-31.

21. Bircoll M, Novack BH. Autologous fat transplantation employing liposuction techniques. *Ann Plast Surg* 1987; 18: 327.
22. Coleman SR. Hand rejuvenation with structural fat grafting. *Plast Reconstr Surg* 2002; 110: 1731.
23. Rigotti G, Marchi A, Galie M, et al. Clinical treatment of radiotherapy tissue damage by lipoaspirate transplant: a healing process mediate by adipose-derived adult stem celles. *Plast Reconstr Surg* 2007; 119: 1409.
24. Fraser J, Hedrick M, Cohen S. Oncologic risk of autologous fat grafting to the breast. *Aesthet Surg J* 2011; 31(1): 68-75.

DEBATE

Dra. Oliva: Cada vez vemos más esto de lipotransferencia. En un primer momento los radiólogos teníamos más dudas, ahora menos, pero no es a eso lo que apunta mi pregunta. Acá hace 2 años cuando presentaron el método dijeron que todavía no estaba aprobado por la FDA, y el tema era también la totipotencialidad de las células que justamente son *stem cells*. Como el medio ambiente de los tejidos influye mucho en el desarrollo de las *stem cells* en los lechos quirúrgicos irradiados, donde la posibilidad de recurrencia es mayor que en el resto del parénquima mamario; me crea muchas dudas, porque de hecho las pacientes lo preguntan. Quizás como ustedes hicieron este trabajo tengan más datos.

Dr. Beccar Varela: Conocemos lo que está publicado, en los lugares de mayor experien-

cia. Creo que es uno de los puntos más importantes en esto; por eso, todavía el método tiene que ser tomado con algo de cautela, selección de pacientes. Hay consentimientos informados especiales para esto; es una pregunta que todavía evitaría. Ya hace más de 10 años que se está haciendo y en todas las diferentes publicaciones no se ha demostrado que haya mayor recurrencia, en la teoría. Por lo que usted dice, también hay factores teóricos que podrían predecir más actividad metabólica en ese lugar que sea más peligroso, pero en la realidad en lo práctico, no se demuestra. Entonces, con cautela, repito, creo que es un método que se va a ir introduciendo. Dentro de 10 años tal vez ya sí uno pueda estar 100% seguro o que la realidad empiece a hacernos ir para otro lado, porque esto no es seguro, pero por ahora parecería que sí.

Dr. Elizalde: Dr. Luciano Cassab, nos están acompañando o nos acompañaron durante la reunión 25 médicos del interior lo cual para nosotros es realmente un logro y una satisfacción. ¿Hubo alguna pregunta?

Dr. Cassab: Invitamos después de cada exposición a que la gente del interior participe, pero no hubo preguntas.

Dr. Elizalde: Pero ya lo van a hacer, seguramente se van a ir animando a medida que pase el tiempo. Una sola duda, ¿cuál era la masa corporal de aquellas mujeres que le sacaron el hueso poplíteo?

Dr. Beccar Varela: Ninguna, nosotros el hueso poplíteo no le sacamos a ninguna.