

## Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana

Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana

ISSN: 0376-7892

ciplaslatin@gmail.com

Sociedad Española de Cirugía Plástica,

Reparadora y Estética

España

Cervilla Lozano, J.M.

Lipoestructura y relleno del polo superior de la mama frente a implantes  
Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana, vol. 38, núm. 3, julio-septiembre, 2012, pp. 229-237  
Sociedad Española de Cirugía Plástica, Reparadora y Estética  
Madrid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=365537878004>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Lipoestructura y relleno del polo superior de la mama frente a implantes

Structural fat graft and lipofilling of mammary upper pole versus mammary implants



Cervilla Lozano, J.M.

Cervilla Lozano, J.M.\*

## Resumen

La lipoestructura mamaria ofrece nuevas alternativas de tratamiento en la cirugía estética de aumento mamario, cumpliendo en algunos casos las expectativas esperadas y en otros no. Analizamos este hecho en 4 tipos de aplicación de lipoestructura mamaria que hemos venido realizando en los últimos años, centrándonos en un aspecto importante de esta cirugía que es el relleno del polo superior de la mama

Los tipos de aplicación empleados son: aumento mamario simple mediante lipoestructura en comparación con implantes; pexia más lipoestructura frente a pexia más implantes mamarios; reconstrucción de mama tuberosa mediante lipoestructura o implantes y finalmente, relleno periprotésico mediante lipoestructura en mamas sometidas a cirugía de aumento mamario con implantes.

En definitiva, podríamos resumir este trabajo en una frase diciendo que la lipoestructura mamaria, a nuestro juicio, no sirve si lo que prima es conseguir el relleno del polo superior de la mama, siendo en este caso de elección la colocación de implantes mamarios. No obstante, en alguno de los casos señalados no solo es una alternativa, sino que obtiene resultados superiores a los logrados sólamente con implantes.

**Palabras clave** Mamoplastia de aumento, Implantes mamarios, Lipoestructura.

**Código numérico** 5211-52113-52114

## Abstract

The mammary structural fat graft offers news treatment options in breast augmentation cosmetic surgery, but it sometimes meets expectations and sometimes doesn't. We analyze 4 different types of lipostructure mammary applications that we have been using in the last years, focused in an important aspect of this surgery as it's the filling of the upper mammary pole.

These applications are: mammary augmentation by simple structural fat compared with the use of mammary implants; structural fat graft and mastopexy versus implants and mastopexy; tuberous breast reconstruction using structural fat graft or implants and finally, periprosthetic filling in breast augmentation with mammary implants using structural fat graft.

In short, we could summarize this paper telling that in our opinion, structural fat graft doesn't work if our intention is to fill the upper mammary pole. However, structural fat graft is not only an alternative; in some cases it exceeds the expected results using mammary implants.

**Key words** Mammary augmentation, Breast implants, Structural fat graft, Lipofilling.

**Numeral Code** 5211-52113-52114

\* Especialista en Cirugía Plástica, Estética y Reparadora. Práctica Privada. Clínica Cermar y Hospital Infanta Luisa, Sevilla, España.

## Introducción

Preferimos utilizar el término lipoestructura como homenaje al Dr. Sydney R. Coleman, porque aunque no fue el primero en realizar un injerto graso, ya lo hizo Neubert en 1893 (1), sí ha sido el responsable de la estructuración, divulgación y finalmente aceptación y reconocimiento de la técnica, así como su principal embajador en el mundo. También es correcto recordar la tenacidad del Dr. Guerrerosantos, defensor siempre de esta técnica aún en los momentos de mayor descrédito de la misma.

No vamos a entrar en una descripción histórica del uso de la transferencia adipocítica ya que está suficientemente documentada en otros trabajos publicados anteriormente (2, 3), pero sí queremos recordar que no hace muchos años esta técnica contaba con la desconfianza de la mayoría de los cirujanos plásticos. Sin ir más lejos en la última edición del Converse Mc Carthy (4), uno de los tratados probablemente más importantes sobre Cirugía Plástica, cuando se hace referencia a esta técnica se señala que “el injerto graso debe ser considerado un método experimental con resultados impredecibles”. A pesar de ello, y gracias al magnífico trabajo que han venido realizando muchos de nuestros colegas, hoy día contamos con un arma importante en nuestro arsenal terapéutico en campos tan variados como el rejuvenecimiento facial, el relleno de pérdidas de sustancia, el aumento y la reconstrucción mamaria, el aumento glúteo, etc.

## Material y método

El número total de pacientes en los que hemos realizado lipoestructura mamaria ha sido de 21, con edades comprendidas entre los 18 y los 45 años, correspondiendo 8 casos a aumento mamario simple, 6 casos a aumento mamario más pexia vertical, 3 casos de mama tuberosa o pseudotuberosa con pexia periareolar y 4 casos de infiltración grasa periprotésica en mamas sometidas a aumento con implantes. El fin de estas intervenciones fue siempre lograr una mejora estética.

Las zonas de extracción grasa que hemos empleado han sido las habituales de liposucción sin preferencia alguna. Para la infiltración utilizamos el método Coleman (5) con algunas particularidades que comentaremos a continuación.

Empleamos para la extracción grasa en la mayoría de los casos, una cánula de liposucción de 3 mm. tipo Accelerator (Byron ®). La anestesia fue tumescente en la zona de extracción y solo local en la zona de infiltración, pero siempre con vasoconstricción ya que creemos que disminuye las complicaciones, sobre todo la embolización arterial (6). Acompañamos la anestesia local de sedación profunda llevada a cabo por equipo de anestesia. La cantidad de grasa extraída para una infiltración de 250 ml por mama es de 1000 ml mínimo, ya que se pierde aproximadamente la mitad en el proceso de decantado y centrifugación. La duración media en nuestras manos de este

tipo de intervención, con un personal bien entrenado, es de unas 4 horas.

Actualmente no infiltramos más de 250 ml por sesión y por mama, prefiriendo programar el acto quirúrgico en dos tiempos si fuera necesario. En nuestra experiencia, a partir de los 250 ml de infiltración por mama no se consigue mejorar el volumen final y por el contrario, aumentan notablemente las complicaciones.

Realizamos la aspiración mediante bomba de vacío a una presión de 0.6 atmósferas ya que a mayor presión creemos que se produce mucho daño tisular; en esto coincidimos con otro autores (7). La grasa así obtenida se recoge en un recipiente estéril y luego es sometida a un proceso de decantación y centrifugación en centrifugadora (Orto Alresa ® modelo Digitor 20) que nos permite centrifugar 4 jeringuillas de 60 ml de grasa cada vez (Fig. 1). La variación en las revoluciones por minuto (r.p.m) y el tiempo de centrifugado que se emplea es enorme entre los diferentes autores (8, 9). Nosotros centrifugamos a 2400-2800 r.p.m. durante 3 minutos en función de las características del injerto (parámetros para nuestra máquina y para jeringuillas de 60 ml). Si tras la primera centrifugación a 2800 r.p.m. obtenemos mucho aceite, fruto de la destrucción celular por una mayor fragilidad adipocítica, bajamos las r.p.m. a 2600 ó 2400.

La infiltración en la mama la realizamos mediante cánulas tipo Coleman: roma de 15 cm, tulip de 18 cm. y B-12 en zonas fibrosas (Fig. 2) con jeringuillas de 10 ml (Fig. 3) alrededor de la glándula y en la fascia pectoral sobre todo, aunque no se puede descartar la infiltración intraglandular.



Fig. 1. Centrifugadora para grandes volúmenes.



Fig. 2. Tipos de cánulas utilizadas.



Fig. 3. Injerto graso preparado para infiltrar en jeringuillas de 10 ml.

En los casos de pexia vertical, primero llevamos a cabo por lo general pexia mamaria con técnica de Lejour y al final de la intervención, antes de proceder al cierre mamario, realizamos la infiltración grasa.

Administraremos antibioterapia intra y postoperatoria (cefalosporinas) así como antinflamatorios (ibuprofeno). La analgesia postoperatoria es a veces prescindible ya que no es una intervención dolorosa.

Las pacientes llevan prenda de presoterapia durante 3 semanas tras la intervención y recomendamos masajes de drenaje linfático hechos por personal especializado a

todas las pacientes, tanto en las zonas donantes como en las receptoras, a razón de 2 sesiones por semana durante 4 semanas.

Realizamos sistemáticamente mamografía postoperatoria a los 6 meses.

## Resultados

El seguimiento de las 21 pacientes del grupo de estudio ha sido como mínimo de 6 meses, en algunos casos de hasta 2 años (Tabla I). Los resultados obtenidos son satisfactorios en los casos de aumento mamario simple (Fig. 4), consiguiéndose un aumento de una talla y media en la mayoría de los casos, con un aspecto totalmente natural. Advertir que no conseguimos el relleno del polo superior que proporcionan unos implantes mamarios, si es esto lo que se persigue (Fig. 5).

En los casos de mama pseudotuberosa y tuberosa pensamos que los resultados son superiores a los obtenidos con el uso de implantes mamarios, ya que en estos casos lo que buscamos no es tanto el relleno del polo superior sino del inferior, cosa que se consigue a la perfección mediante este método (Fig. 6).

En los casos de lipoestructura sobre implantes mamarios ya colocados, en pacientes que han sufrido embarazos, lactancias y/o pérdidas de peso y que tratamos con o sin pexia periareolar y como alternativa a pexias más agresivas (vertical o T invertida) o con sustitución por implantes de mayor tamaño, el resultado es muy satisfactorio, consiguiéndose además el relleno además del polo superior ya que contamos con el soporte de la prótesis (Fig. 7).

Respecto a los casos de pexia vertical o en T invertida más lipoestructura del polo superior, consideramos que son por lo general un fracaso ya que apenas se consigue el relleno de la parte superior de la mama, o al menos no en mayor medida que con cualquier técnica de pexia simple (Fig. 8). Nuestra experiencia en estos casos ha sido negativa y no cumplió las expectativas de las pacientes en 4 de los 6 casos operados, teniendo que recurrir finalmente a una nueva intervención quirúrgica para colocación de implantes (Fig. 9).

Tabla I: Resumen de casos y comparativa de tratamientos

	Lipoestructura simple (aumento)	Lipoestructura de aumento y Pexia vertical	Lipoestructura de aumento y Pexia periareolar	Lipoestructura sobre prótesis
Número de pacientes	8	6	3	4
Edad Media*	(18-40 años) 22.6 años	(25-37 años) 32.1 años	(18-27 años) 22.3 años	(29-45 años) 36.7 años
Media de grasa aspirada**	1750 ml	715 ml	1850 ml	1200 ml
Media de grasa infiltrada por mama	300 ml (actualmente no más de 250 ml por sesión)	140 m	290 ml (actualmente no más de 250 ml por sesión)	180 ml
Implantes tras lipoestructura***	No	4 de 6 pacientes operadas (Volumen medio 250 ml.)	No	No

\*Edad media calculada mediante el sumatorio de la edad de cada paciente entre el número de pacientes.

\*\* La grasa media aspirada es menor en la pexia vertical porque solo se extrajo la necesaria para infiltrar.

\*\*\* Hasta el momento solo hemos tenido que colocar implantes por insatisfacción de las pacientes en los casos de pexia vertical.



Fig. 4. Antes y después de un aumento mamario simple mediante lipoestructura: 250 ml de grasa infiltrada en cada mama. Imagen postoperatoria a los 6 meses.

A la mejora de los resultados estéticos obtenidos en la mama hay que sumar los resultados de la liposucción, lo que contribuye en muchos casos a una mejora del conjunto y a un resultado más armónico (Fig. 10).

Las complicaciones que hemos sufrido tanto a corto como a medio plazo han sido mínimas, tan solo hemato-



Fig. 5. Comparativa entre un aumento mamario mediante lipoestructura y otro mediante implantes subpectorales vía axilar. Obsérvese la diferencia en el relleno del polo superior.



Fig. 6. Lipoestructura en mama pseudotuberosa y pexia periareolar. Infiltración de 320 ml de grasa en cada mama. Resultado postoperatorio a los 8 meses.

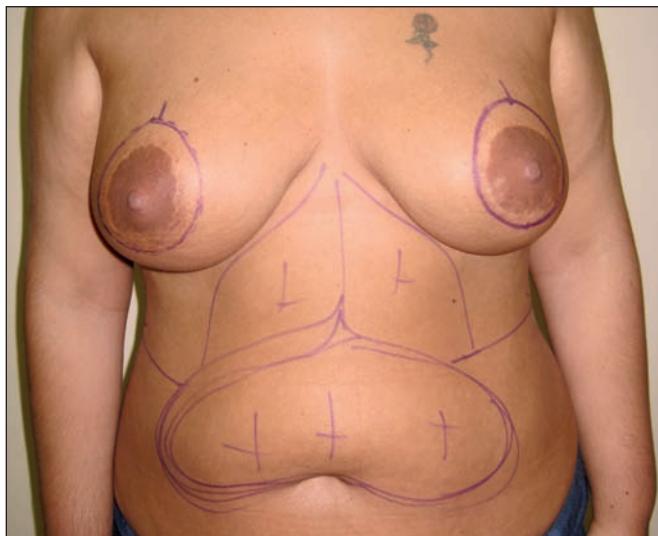


Fig. 7. Liposucción abdominal y de caderas de 1200 ml. Lipoestrucción sobre implantes mamarios de 160 ml por mama y pexia periareolar en paciente multipara sometida a cirugía de aumento mamario con implantes 8 años antes.



Fig. 8. Pre y postoperatorio de paciente con pexia mamaria tipo Lejour más infiltración grasa en polo superior de 130 ml por mama con una evolución de 4 meses. Mejoría notable del polo superior mamario.



Fig. 9. El mismo caso de la figura anterior al año de postoperatorio. Se ha perdido totalmente la proyección del polo superior. La imagen de la derecha muestra el resultado final 1 año y 6 meses de la primera intervención tras colocación de implantes mamarios de 245 ml de perfil moderado.



Fig. 10. Pre y postoperatorio a los 6 meses de paciente sometida a aumento mamario simple con lipoestructura: liposucción abdominal e infiltración de 250 ml en cada mama. No solo aumenta el volumen mamario sino que además mejora la silueta corporal.



mas que se han reabsorbido en el plazo de 7 a 10 días. No hemos tenido casos de infección, linfangitis o mastitis en las zonas de infiltración. Tuvimos que efectuar retoques bajo anestesia local de las zonas de liposucción en 4 de las 21 pacientes por pequeñas irregularidades.

En las mamografías efectuadas a los 6 meses no objetivamos anomalías radiológicas que indiquen patología mamaria a excepción de algunas microcalcificaciones aisladas, siendo todas las mamografías clasificadas como normales a diferencia de lo que otros autores presentan en sus estudios (10).

La principal complicación que hemos encontrado ha sido el descontento de las pacientes cuando hemos realizado la pexia vertical más lipoestructura del polo superior de la mama, obligándonos este motivo a colocar implantes en una segunda intervención a 4 de las 6 pacientes operadas.

## Discusión

Valoramos cada uno de los 4 apartados a los que hemos hecho referencia:

### Aumento mamario simple:

El aumento simple de la mama mediante lipoestructura es una técnica perfectamente válida siempre que se cumplan los siguientes puntos:

- Que la paciente no pretenda un aumento mayor de talla y media de copa de sujetador ya que en un solo tiempo quirúrgico y en nuestra experiencia, esto no es posible.

- Que la paciente no pretenda un relleno del polo superior como el que produce un implante. Se trata de conseguir un aumento discreto con un resultado totalmente natural.
- Que dispongamos de una zona donante adecuada. Esta técnica no es factible en pacientes muy delgadas.

Sobre los implantes, esta técnica tiene las siguientes ventajas: no existe la posibilidad de rechazo, encapsulamiento, roturas ni desplazamientos de las prótesis mamarias, por tanto no son necesarias nuevas intervenciones como consecuencia de todo esto. Tampoco son necesarias las revisiones de seguimiento del material implantado, y además, se consigue un resultado mucho más completo en conjunto ya que se combina lipoescultura y aumento mamario.

### Mamas pseudotuberosas o tuberosas

El aumento y reconstrucción de la mama tuberosa es a nuestro juicio una técnica superior en resultados al uso simple de implantes mamarios. La lipoestructura proporciona la plasticidad que este tipo de defecto precisa, siendo mucho más fácil la corrección del polo inferior y el dar la forma adecuada a la mama. En estos casos no es tan importante el relleno del polo superior, sino todo lo contrario, y esto es totalmente factible mediante esta técnica. Además es mucho más fácil la corrección de las asimetrías que se asocian a este tipo de defectos (11).

En nuestra experiencia, estos resultados han sido muy satisfactorios y pensamos que será en un futuro la técnica

de elección siempre que exista la zona donante adecuada.

A estos aspectos mencionados debemos añadir lo señalado en el apartado anterior sobre complicaciones debidas a los implantes y respecto a la consecución de un resultado más completo.

### Lipoestructura sobre mamas con implantes

En aquellos casos en los que como consecuencia de una pérdida de peso, embarazos, lactancias prolongadas o simplemente por el paso de los años, se provoque una atrofia glandular con pérdida de proyección en el polo superior de la mama en pacientes ya portadoras de implantes mamarios, la lipoestructura periprotésica es una nueva alternativa de tratamiento. Consiste en obtener grasa de zonas donantes e inyectar alrededor de los implantes preservando la integridad de los mismos; de esta manera evitamos la sustitución del implante por otro de mayor tamaño que suele ser lo habitual en estos casos, o la realización de pexias más agresivas y con mayor riesgo de cicatrización anómala. En estos casos, el relleno del polo superior de la mama es totalmente factible ya que contamos con el soporte subyacente de la prótesis, lo que nos permite conseguir resultados muy satisfactorios.

No se trata de una técnica para conseguir grandes aumentos de volumen mamario, sino para mejorar el aspecto estético de la mama con un discreto aumento de volumen a la vez que mejoramos la armonía corporal.

### Pexia vertical o en T invertida más lipoestructura del polo superior

Si bien en principio pusimos mucha ilusión en la asociación entre pexia mamaria (normalmente según técnica de Lejour) y lipoestructura del polo superior, a medida que hemos ganado en experiencia no la consideramos en la actualidad como una alternativa a los implantes mamarios por las siguientes razones:

- No se consigue el relleno del polo superior que proporcionan unos implantes.
- El resultado no es muy superior en este aspecto al que se consigue con una pexia simple, porque la grasa infiltrada no se mantiene en el polo superior y al final éste se hunde ligeramente. El resultado es muy natural, pero al final no cumple las expectativas de las pacientes.
- Si a esto sumamos que es una intervención con una duración media de 5 horas o más, podemos deducir que no merece la pena.

### Conclusiones

La lipoestructura supone una bocanada de aire fresco para la cirugía mamaria. Ofrece posibilidades muy interesantes en el aumento mamario simple evitando un cuerpo extraño en el organismo, con los riesgos y complicaciones que esto puede conllevar.

En la mama tuberosa o pseudotuberosa, por las posibilidades que ofrece de dar forma y moldear la mama, creemos que llegará a ser la técnica de elección en aquellos casos en los que se cuente con una zona donante adecuada.

Es también una alternativa a la sustitución protésica en personas ya portadoras de implantes mamarios que demanden una mejora de la estética mamaria sin apenas aumentar el volumen, después de embarazos, lactancias y pérdidas de peso.

Definitivamente pensamos que sin embargo no es una alternativa factible a la pexia más implantes mamarios ya que apenas ofrece ventajas sobre la pexia simple.

### Dirección del autor

Dr. Juan Manuel Cervilla Lozano  
Clinica Cermar  
Av de Cadiz nº 29  
41004 Sevilla, España  
e-mail: info@clinicacermar.com

### Bibliografía

1. **Neuber F.**: Fat transplantation. *Chirurg Kongr. Verhandl Deushch. Ges chir* 1983 ; 22:66.
2. **Cervilla Lozano, J.M.**: Rejuvenecimiento Facial: Ritipectomía e Infiltración grasa. *Cir. plást. iberolatinoam.* 2003, 29 (3): 199.
3. **Cervilla Lozano J.M.** Infiltración grasa en pérdidas de sustancia traumáticas. *Cir. plást. iberolatinoam.* 2005, 31 (1): 25.
4. **Mc Carthy** Plastic and Reconstructive Surgery, Vol 1 W.B Saunders Company. Philadelphia U.S.A 1990, Pp: 522-523.
5. **Coleman, S.R.**: Facial Recontouring with Lipostructure. *Facial Cosmetic Surgery* 1997, 24 (2): 347.
6. **Coleman, S.R.**: Structural Fat Grafting . Quality Medical Publishing, Inc St Louis Missouri U.S.A 2004, Pp: 54-55.
7. **Shiffman, M.A.**: Autologous Fat Transplantation Marcel Dekker Inc, 14
8. **Guerrerossantos J.**: Long-Term Survival of Free Graft in Muscle, *Aesth Plast Surg* 1996, 20: 403.
9. **Chaychir, A., Benzaguen I.**: Fat-grafting injection for Soft Tissue Augmentation. *Plast Rec Surg* 1989; 84 (6): 921.
10. **Maillard G.F.**: Liponecrotic cists after augmentation mammoplasty with fat injections. *Aesth Plast Surg* 1994, 18: 405.
11. **Serra Renom, J.M.**: Inyección de grasa en la cirugía mamaria. *Folia Clínica en Obstetricia Ginecológica*.2009; 75:49.

## Comentario al trabajo “Lipoestructura y relleno del polo superior de la mama frente a implantes”

Dr. Juan Monreal

Especialista en Cirugía Plástica, Estética y Reparadora. Hospital San Rafael, Madrid. España.

Deseo felicitar en primer lugar al Dr. Cervilla por su excelente trabajo y dedicación al apasionante mundo de los injertos de tejido adiposo. En su artículo, encontramos un excelente resumen de algunas de las aplicaciones de los injertos de tejido adiposo en Cirugía Estética mamaria, probablemente unas de las más actuales y polémicas que existen.

Es especialmente reseñable el número de casos que presenta, aunque éstos se encuentren repartidos en 4 categorías algo heterogéneas desde el punto de vista técnico, lo que en mi opinión hace perder algo de fuerza al análisis final que realiza en sus conclusiones.

Tratándose de injertos de tejido adiposo, podríamos decir que actualmente, la técnica del Dr. Coleman es, en su esencia, la más empleada por los cirujanos plásticos, aunque en no pocas en ocasiones, con un buen número de modificaciones. No obstante, es fácil ver que existen tantas modificaciones y técnicas para realizar injertos de tejido adiposo (ITA) como cirujanos plásticos en el mundo. Precisamente los esfuerzos actuales se centran en buscar los mejores protocolos de extracción - procesamiento para poder realizar estudios comparativos válidos que se alejen del clásico "a mí me va bien así". Quizá yo (1,2) no sea el mejor para comentar el protocolo de extracción - procesamiento que emplea el Dr. Cervilla, ya que soy de la escuela de los que creen que una manipulación excesiva junto a un centrifugado (sobre todo si es mayor de 50G), compactan más los adipocitos y las células regenerativas derivadas de la grasa (*Adipose Derived Regenerative Cells, ADRC*), pero produce también mayor daño celular. Por otro lado es recomendable, cuando se comunican técnicas de procesado que incluyan centrifugación, hablar de los "G" empleados y no de "rpm" ya que se suele desconocer el radio de giro de la centrifuga usada por el autor. Dos centrifugas a 1000 rpm (por ejemplo) pueden ofrecer "G" muy diferentes y por tanto creemos que este término puede invalidar cualquier análisis.

En cuanto a la infiltración de la grasa obtenida, veo alguna falta de detalle en la descripción pormenorizada de cada grupo de pacientes y el autor no nos indica la cantidad de tejido que infiltra por pasada ni establece un "punto final" de infiltración que, siendo importante en cualquier ITA, es especialmente sensible en la mama. Es evidente que una mama en una paciente delgada se saturará con más facilidad (a veces con tan solo 200 cc) mientras que otras, pueden acoger con facilidad hasta 450 cc. Por desgracia no hay normas fijas, y es la curva de aprendizaje la que nos suele indicar cuándo parar. Hasta que el cirujano se familiariza con la técnica, es mejor ser conservador con los volúmenes de inyección para evitar, fundamentalmente, necrosis grasas que puedan crear bultos palpables o imágenes radiológicas comprometidas. Aunque el autor da por hecho que la técnica de infiltración que emplea es la misma en los 4 grupos, sería aconsejable que comentara con más profundidad si realmente establece o no diferencias en la distribución del injerto en cada uno de ellos (no es lo mismo realizar un ITA en la mama durante una mastopexia que durante un aumento simple, por ejemplo).

No recomiendo la infiltración de la mama con anestésicos locales y vasoconstrictores. Desde mi punto de vista crean distorsión y sobre todo, contradicción: ¿por qué centrifugar el tejido para eliminar líquidos y restos de anestesia para luego

volver a ponerlo en contacto con ellos?. Si se conoce la anatomía y se emplea la técnica adecuada con baja presión de infiltración y cánulas romas de diámetro adecuado, las posibilidades de embolización son equiparables a las que podríamos tener en glúteos o en miembros inferiores. Personalmente, empleo los espacios subpectorales e intrapectorales para aumentar el espacio útil y el volumen de infiltración, no habiendo encontrado hasta la fecha ninguna complicación adicional. Estos espacios son especialmente útiles en el relleno de los cuadrantes superiores, ya que suelen requerir volúmenes importantes sobre todo si se encuentran vacíos, como suele ser el caso de aquellas pacientes con mamas ptósicas. Los espacios intra y retropectorales pueden albergar con facilidad entre 100 y 150 cc de tejido adiposo.

Me ha sorprendido la facilidad que encuentra el autor en el tratamiento de las mamas tuberosas. Sabemos que estos pacientes son un reto por la dificultad de expansión del polo inferior para la adecuada corrección de la deformidad. En mi experiencia se hace imprescindible siempre realizar rigotomías (dissección con aguja de las adherencias entre piel y glándula) en el polo inferior para facilitar una expansión que, de otro modo, sería difícil o imposible.

En cuanto a los controles mamográficos, se pueden realizar a los 6 meses pero personalmente prefiero realizarlos entre 1,5-2 años. Aunque los procesos de remodelación del injerto suelen durar entre 8 y 12 semanas los procesos que generan calcificaciones suelen ser más lentos, de modo que la aparición de calcificaciones se puede demorar más de 1 año.

Comparto con el Dr. Cervilla que los ITA son hoy por hoy un complemento indispensable en la cirugía primaria o de revisión mamaria y que es preciso recalcar, requieren una curva de aprendizaje mayor que en otras localizaciones. A día de hoy, no se pueden considerar, en ningún caso una alternativa competitiva a las prótesis de mama. No debemos empeñarnos en comparar los resultados obtenidos con un ITA con los que ofrecen las prótesis, ya que conceptualmente generan volumen de una forma muy diferente. Por tanto, basándonos en nuestra experiencia y en las expectativas de cada paciente, tendremos que ser capaces de ofrecer el mejor resultado con la técnica adecuada; una paciente que desea un polo superior convexo no debe ser nunca candidata a un aumento con ITA. En este sentido, los resultados ofrecidos por el Dr. Cervilla son muy buenos; otra cosa es que la expectativa del paciente sea diferente. Llegará el día en el que las matrices biológicas sembradas de células madre derivadas de la grasa (*Adipose Derived Stem Cells, ADSC*) serán capaces de generar resultados muy similares o superiores a los de las prótesis, pero ese día está lejos todavía.

Felicito nuevamente al Dr. Cervilla por su trabajo y le animo a continuar por esta vía que supone para todos nosotros una buena fuente de aprendizaje.

### Bibliografía

1. **Monreal J:** Fat tissue as a permanent implant: new instruments and refinements. *Aesthet Surg J.* 2003;23: 213.
2. **Monreal J:** Instrumental alternativo en los injertos de grasa autóloga. *Cirplast.iberolatinoam.*, 2005, 31 (2): 137.

## Respuesta al comentario de Dr. Montreal

Dr. Juan Manuel Cervilla Lozano

En primer lugar agradecer al Dr. Montreal su interés por este trabajo dada su dilatada experiencia en este campo. Compartimos esta “afición” desde hace años y coincido plenamente en que hay que sistematizar las experiencias que vamos acumulando con el fin de comprender mejor la evidencia de algunos resultados, así como favorecer que estas técnicas sean reproducibles para la mayoría de colegas.

Respecto a la medición en G, dispongo de varias centrifugadoras con diferentes radios; siempre trabajo entre 400-550 G (FCR, Fuerza Centrífuga Relativa). Esto corresponde a velocidades de entre 2.400-3400 (r.p.m) para las centrifugadoras de 4cm de radio, o de 2.000-2800 (r.p.m) para la de 10 cm. El tiempo de centrifugación empleado es de 2 ó 3 minutos. No siempre trabajo con los mismos G porque la fragilidad adipocítica no siempre es la misma y depende de múltiples factores tales como edad, sexo, constitución (pacientes pícnicos, atléticos) etc. Tal y como expongo en el trabajo, aumento o disminuyo los G tras ver el resultado de la primera centrifugación, en función del grado de lisis celular.

Respecto al volumen infiltrado, actualmente nunca infiltro más de 250 ml de tejido adiposo por las razones expuestas en el trabajo. La distribución es en toda la mama (subfascial, glandular y subcutánea) en caso de aumento simple, o glandular y subcutánea en caso de pexia vertical o prótesis. En estos casos no infiltramos en el plano subfascial por el riesgo de dañar la prótesis o por el espacio muerto que se produce en dicho plano al elevar la mama.

Coincido con el Dr. Montreal en no infiltrar, o hacerlo solo levemente, con vasoconstrictor la zona receptora. Cuanto menos líquido añadido al injerto mucho mejor; pero es por esta razón por la que siempre centrifugamos, porque de lo que se trata es de injertar el tejido adiposo lo más limpio posible. Si no centrifugamos, estamos añadiendo al infiltrado sobredante que lo único que provocará es un aumento de la presión intersticial en el tejido y un detrimiento de la perfusión, con menos posibilidades de supervivencia del injerto.

Respecto al tratamiento de la mama tuberosa, no realizo rigotomía cuando combino la lipoestructura con una pexia periareolar, que creo es lo más eficaz en mamas tuberosas severas; en el caso de mamas pseudotuberosas la rigotomía puede ser de ayuda en la expansión del polo inferior.

Finalmente, no he encontrado diferencias en las mamografías realizadas a los 6 meses y al año y medio de la intervención en pacientes con BIRADS 0 ó I, que son la mayoría (más del 90%) desde que realicé la intervención en dos tiempos y sin infiltrar más de 250 ml por sesión. No obstante, este seguimiento al año y medio no se ha realizado en la totalidad de los pacientes y podría ser incluido en el protocolo.

Muchas gracias de nuevo al Dr. Montreal y espero que estas pequeñas aportaciones sean de ayuda para todos aquellos que se interesen por este apasionante campo de los injertos de tejido adiposo.