

*M*ujeres diferentes, *O*pciones diferentes



*Gama de implantes*

*Calidad*  
confianza

*Opciones*  
para soluciones  
personalizadas

*Satisfacción*  
de pacientes a largo plazo

ES/0080/2012 marzo 2012

VOLUME 3: NUMBER 2. JULY - DECEMBER 2013

EUROPEAN AESTHETIC PLASTIC SURGERY JOURNAL

Vol. 3: N°2 July - December 2013

# European Aesthetic Plastic Surgery Journal

**Cirugía Estética Plástica**  
Revista Europea de Cirugía Estética Plástica



## EDITORIAL BOARD



### Publishing

Asociación Española de Cirugía  
Estética Plástica (AECEP)  
C/ Velazquez, 50 3º  
28001 Madrid

### Printing

Edipag

### Legal deposit

M-16648-2003

### AECEP Board of directors

**Presidente:** Pedro Arquero

**Vicepresidente:** Miguel Luanco Gracia

**Secretaria General:** Isabel de Benito Molina

**Tesorero:** Francisco Menéndez-Graíño

**Vocales:** Cristino Suárez López de Vergara

Begoña Martínez Santos

Nicolás Maestro Sarrión

Teresa Bernabéu Abad

**Presidente saliente:** Juan Monreal Vélez

**Presidente electo:** Jaime Antonio García Pérez

### Editor

Dr. Francisco Menéndez-Graíño

### Co-Editors

Dra. Isabel de Benito

Dra. Teresa Bernabéu

### Editorial board

Dr. Pedro Arquero

Dr. Juan Monreal

Dr. Antonio de la Fuente

Prof. Ivo Pitanguy

Dr. Ramón Vila-Rovira

### Editor in chief

Guillermo Santa Cruz

### Layout

Leticia Pedreira

### Section coordinators

**La Asociación:** Dr. Nicolás Maestro

**EASAPS:** Dr. Cristino Suárez López de Vergara

**Scientific Articles:** Dr. Jose Ramón Martínez-Méndez

**Non surgical Techniques:** Dra. M<sup>a</sup> Fe Prieto

**Ongoing Training:** Dr. Juan Monreal

**Open Case:** Dr. Jaime A. Pérez García

**Temas a Debate:** Dr. Ramón Vila-Rovira

**Financial and Legal Advice:** Dra. Begoña Martínez

**Research and Teaching:** Prof. Jose María Serra Renom

**The Net:** Dr. Jesús Benito Ruiz

**Bibliographic sections:** Dr. Antonio de la Fuente

### International editors

Prof. Francisco Borja (Ecuador)

Dr. Mario Drassinower (Perú)

Dr. Luis Felipe Pardo (Colombia)

Dra. Natale Ferreira Gontijo de Amorim (Brasil)

Dr. Roger Galindo Trías (Venezuela)

Dr. Jorge Gortáez (México)

Dr. Llamil Kauak Kauak (Chile)

Dr. Mario Lacayo Lugo (Nicaragua)

Prof. Fabio Nahas (Brasil)

Dra. Betty Parraga de Zoghbi (Venezuela)

Dr. Abel de la Peña (México)

Dr. Xavier Quesada Valda (Bolivia)

Dr. Claudio Telecemian (Argentina)

ANUNCIO  
PENDIENTE

# SUMMARY

## Mensaje from the President of AECEP

Dr. Pedro Arquero

## Editorial

Dr. Francisco Menéndez-Graíño

## EASAPS

Dr. Cristino Suárez López de Vergara

## Scientific Articles

### 113. Mastopexia periareolar

Dra. Begoña Martínez Santos

### 124. Mamoplastia de aumento primaria. Sistemática de tratamiento

Dr. Francisco Menéndez-Graíño

### 134. Double capsule and hematoma: A late complication after breast reconstruction

Dr. Antonio de la Fuente

### 137. Nuevas tecnologías en lipoescultura corporal

Dra. Salvatore Pagano

### 142. Buttock augmentation without prosthesis

Dr. Francisco Borja Zavala

### 149. Hallazgos radiológicos en las complicaciones de los implantes mamarios: cómo diagnosticarlos

Dra. Isabel Olea Comas

## Ongoing Training

### 160. F.U.E., nuestra técnica

Dr. Ramón Vila-Rovira

## Open Case

178. Dra. Teresa Bernabéu

## Research and Teaching

### 182. Evaluación de la actividad investigadora

Prof. José M<sup>a</sup>. Serra Renom

## The Net

### 184. Comprar fans en Facebook

Dr. Jesús Benito Ruiz

## Bibliographic Section

### 185. Selección de artículos internacionales

Dr. Antonio de la Fuente

## The Guide

### 188. Agenda de Cursos 2014

### 189. Listado de miembros de la AECEP

# NORMAS PARA LA PUBLICACIÓN

## STANDARDS FOR PUBLICATION

### NORMAS PARA LA PUBLICACIÓN

La Revista de Cirugía Estética y Plástica Europea o European Aesthetic Plastic Surgery Journal – EAPJSJ- es el órgano oficial de la AECEP.

### NORMAS GENERALES

Los artículos, cartas, textos y todo el material de soporte de los mismos, como fotografías, ilustraciones, tablas, esquemas, etc... serán enviados a la Secretaría de la AECEP en formato digital, ya sea CD, DVD, Pendrive o por e-mail a la dirección [aecep@aecep.es](mailto:aecep@aecep.es).

**Fotografías:** Serán de buena calidad en formato digital JPG (calidad 11 o 12), con una resolución de 300 ppp (píxel por pulgada) y tamaño de aproximadamente 21 cm x 14 cm.

Se incluirán los permisos para reproducir material que haya sido anteriormente publicado o para hacer uso de figuras que pudieran servir para identificar a personas. Es importante que, cuando sea necesario mostrar el rostro de los pacientes, se preserve en la medida de lo posible (y siempre con su consentimiento) la identidad de los mismos, para que no sean reconocidos. En caso de poder reconocerse, el autor del artículo debe de tener la autorización del paciente para su publicación. En todo caso la responsabilidad será de los autores de los artículos y nunca del consejo editorial.

Los Trabajos deben ser originales. Todos los trabajos deberán incluir: nombre del autor o autores, título del trabajo, institución o sociedad científica, dirección para correspondencia, correo electrónico, teléfono de contacto y una fotografía en color reciente del primer autor.

Los trabajos serán evaluados por el comité de Redacción quien determinara la idoneidad y calidad de los trabajos y, en consecuencia, su aceptación para la publicación. El comité de redacción podrá abreviar los artículos, incluidas las figuras, si fuera necesario. En todo caso, corresponde al/los autores la responsabilidad de las opiniones, conceptos o informaciones expresadas en sus trabajos.

El Equipo Editorial declina cualquier responsabilidad sobre el material publicado. Éste pasa a ser propiedad de la revista, no pudiendo ser reproducido sin la autorización previa del Consejo Editorial.

### STANDARDS FOR PUBLICATION

The European Aesthetic and Plastic Surgery Journal –EAPJSJ– is the official bulletin of the AECEP.

### GENERAL STANDARDS

Any article, letter, text and other support material thereof, including pictures, illustrations, charts, tables, etc..., will have to be sent to the AECEP secretary's, in a digital format, i.e. CD, DVD, flash driver, or via email to [aecep@aecep.es](mailto:aecep@aecep.es).

**Photographs:** Must be of good quality in digital format JPG (quality 11 or 12), with a resolution of 300 ppi (pixels per inch) and size 21x14 cm approx.

It must enclose permissions to reproduce material previously published or figures that could be used to identify people. In any case, it is important to preserve the identity of the patients, even when it is necessary to show their faces (always with the patients consent) in order to avoid being recognized. And if the patient is recognized, permission will be compulsory. It will always be the author's responsibility and will never rely on the editorial board.

Entries must be original. All work must include: name of author, title, institution or scientific society, mailing address, email, telephone number and a recent colour photograph of the first author.

Entries will be evaluated by the drafting committee, who will determine the adequacy and quality of the work and consequently, the acceptance for its publication. The drafting committee may shorten items including figures, if necessary. In any case, the responsibility for the opinions, concepts or information expressed in the entries will rely on the author/s.

The Editorial Team declines any responsibility over the published material. This material becomes the property of the Journal and may not be reproduced without a prior permission from the Editorial Board.

## NORMAS PARA LA PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

Los trabajos se remitirán en español o en inglés. En la medida de lo posible seguirán los Requisitos de Uniformidad para Manuscritos Médicos presentados a Revistas Biomédicas o Normas de Vancouver (se pueden encontrar en “International Committee of Medical Journal Editors. Uniform Requirement for Manuscript Submitted to Biomedical Journal. N Engl J Med.1997;336:309-315” y la última actualización correspondiente a abril de 2010 en “http://www.icmje.org/urm\_full.pdf”).

Constarán de un Resumen de entre 150 y 250 palabras donde se recogerán los objetivos, el Material y Método, Resultados y Conclusiones. Palabras Clave -hasta un máximo de cinco-, Introducción, Material y Método, Resultados, Discusión, Bibliografía, Agradecimientos, Tablas y/o Figuras en hojas separadas, y Pies de Tablas y de Figuras. Las páginas irán numeradas en ese orden.

Bibliografía. Se presentara al final del trabajo, disponiéndola según el orden de aparición en el texto, con la correspondiente numeración correlativa. En el texto del artículo constará siempre la numeración de la cita. Las citas bibliográficas se harán del modo siguiente: número de orden, apellidos e inicial de los nombres de todos los autores del artículo si son tres o menos; si son cuatro o más se listan los tres primeros y se añade “et al”, título del trabajo en el idioma original, título abreviado de la revista según el Index Medicus, año de publicación; numero de volumen: pagina inicial y final del trabajo citado.

## STANDARDS FOR THE PUBLICATION OF SCIENTIFIC ARTICLES

All Works will be sent in Spanish or English. If possible, they will respect the Standards requirements for Manuscripts submitted to Biomedical Journals or the Standards of Vancouver (they can be found on the International Committee of Medical Journal Editors. Uniform Requirement for Manuscript Submitted to Biomedical Journal. N Engl J Med.1997;336:309-315” and its latest update from April 2010 at “http://www.icmje.org/urm\_full.pdf”).

Consisting on a Summary of 150-250 words, the entries will include goals, Material and Methodology and Results and Conclusion. Key words up to 5. Introduction, Materials and Methodology, Results, Discussion, Bibliography, Appreciations, Tables and Figures in separate sheets, and Table and Figures captions. The pages will be numbered respecting this order.

Bibliography. It will come at the end of the work, in order of appearance in the text, with the corresponding correlative numbering. The text will include the quote numbering. The bibliographic citations will be as follows: order number, surname and initials of all authors of the article if three or less, if four or more the first three will be listed adding “et al”, work title in the original language, abbreviated title of the journal according to Index Medicus, year of publication, volume number: first and last page of the cited work.



### SOLICITUD DE INGRESO EN LA AECEP

Recortar por la línea de puntos

Apellidos: .....

Nombre: .....

E-mail: ..... Móvil: .....

**DIRECCIÓN CONSULTA O CLÍNICA:**

Calle ..... Nº/Piso: .....

Localidad: ..... D.P.: .....

Teléfono (prefijo incluido): ..... Fax (prefijo incluido): .....

E-mail: .....

Para solicitar su ingreso en la AECEP, debe rellenar esta solicitud, adjuntar su Curriculum Vitae, una fotocopia compulsada del título de especialista y enviarla a:

**Asociación Española de Cirugía Estética Plástica. C/ Velazquez, 50 · 3º. 28001 Madrid.**

En cumplimiento de la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (L.O. 15/1999) le informamos que los datos que nos proporciona pasarán a formar parte de un fichero responsabilidad de la ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CIRUGÍA ESTÉTICA PLÁSTICA (AECEP). Podrá ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, expresamente reconocidos en la citada Ley, mediante escrito dirigido a la Asociación, C/ VELAZQUEZ, 50 · 3º. 28001 DE MADRID, o a través de los formularios que se encuentran a su disposición en la dirección anteriormente citada.

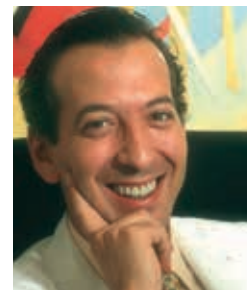
FOTO

Una vez dispongamos de la documentación se estudiará su solicitud en Asamblea General

Teléfono 91 575 50 35  
E-mail: aecep@aecep.es  
Web: www.aecep.es

# MESSAGE FROM THE PRESIDENT OF AECEP

## Mensaje de despedida del presidente



### Dr. Pedro Arquero

*President of the Spanish Association of Aesthetic Plastic Surgery (AECEP)*

La espiral ha dado una vuelta más y estamos como al principio, solos. Nuestros compañeros franceses han decidido no continuar con su participación en la revista y volvemos a la posición de salida inicial, desde la que continuaremos avanzando, sobreponiéndonos a las dificultades y, muy posiblemente, abriendo nuevas alianzas con otros países con los que compartir nuestra revista.

No cabe duda de la importancia que nuestra revista ha tenido, y tiene, a la hora de proporcionar presencia y visibilidad a nuestra Asociación, tanto a nivel nacional como internacional. Pero mucho más importante es, si cabe, haber sido centro de confluencia y participación de este gran número de compañeros cuyo compromiso ha permitido diversificar los contenidos en las diferentes secciones.

Todos somos conscientes del enorme esfuerzo que supone sacar cada número, y por ello deseo transmitir, en su nombre, nuestro mayor agradecimiento a su editor, a su director y a todos los coordinadores de sección por su dedicación. Gracias a su trabajo podemos disfrutar de una revista de calidad pero sin pretensiones

que, desde la sencillez, nos aporta los conocimientos y el buen hacer de aquellos que generosamente asumen la responsabilidad de escribir. La idea que la sustenta es que la información práctica y próxima que la revista aporta nos pueda ser de utilidad y podamos recurrir a ella en todo momento.

La dificultad para obtener artículos, o la que nos impone la limitación de ayudas de las casas comerciales con su publicidad, no deben ser un impedimento para su continuidad. El entusiasmo es quizás lo que mejor define a nuestra Asociación y, si a éste le sumamos la energía que siempre hemos mostrado, podemos tener la certeza de que la revista continuará. El paso decisivo será cuando podamos publicar tres números por año, requisito básico para poder indexar la revista. Por eso aprovecho la oportunidad para animaros a escribir y enviar artículos.

Finalmente, el único mensaje de despedida que puedo transmitir es el de agradecimiento. Gracias, amigos, por haberme otorgado el honor de ser vuestro representante.

# EDITORIAL



## ● Dr. Francisco Menéndez-Graíño

*Editor of the European Aesthetic Plastic Surgery Journal*

Dear colleagues,

The end of 2013 is almost here; a year of economic difficulty in Europe, with crisis in Spain and the evolution and renewal of our magazine.

The collaboration with SOFCEP has remained until in the first issue of this year, however, at the moment it has been suspended, reminding on stand-by while searching for a combined digital edition, both faster and less burdensome. The costs of publication and distribution in France were very high and thus the maintenance of the combined written edition was extremely expensive. While we attempt this digital edition, the magazine will remain printed, aware of its European vocation, hence the name, along with EASAPS. Therefore, the official languages will be English and Spanish.

We are aware that the future is digital, with all the advantages that implies in terms of immediacy, greater coverage and lower cost. Although, in the first place, a highly expensive and accurate software is necessary, secondly, not all of our partners are convinced of the benefits of electronic reading. Therefore, until we get to pure digital edition, we will keep the print edition. Our goal is to start sharing both formats by 2014 and gradually migrate to a single European digital edition.

Meanwhile, the Spanish Association of Aesthetic Plastic Surgery (AECEP), owner of this magazine, continues its path and progression. This issue closes the Chairmanship of Dr. Pedro Arquero, who for the past two years has worked hard, and successfully maintained and raised the scientific level of the Association. Thank you Pedro, I have found a friend on you. Your efforts towards the Association have been rigorous and very generous. From now onwards, Dr. Jaime García Pérez will be charged. And his human and scientific values are well known, and doubtless, he will keep the Association on the path of science and excellence among friends and colleagues. Best of luck.

I take the most of this Editorial to reflect briefly on medical tourism, which is in rising expansion. The advertisements of clinical or surgical treatment abroad are increasingly frequent.

I believe we must distinguish the quality medical tourism (that we will always support) from the cheap medical tourism (which seems to us even dangerous).

Medical tourism has always existed. We have all known or experienced cases of patients traveling abroad seeking for a medical treatment that was supposed to be the best. They would always seek for medical excellence; either for a cancer or a facelift. But this medical tourism searching for the best medicine has been surpassed by a medical low cost tourism, traveling, for example, to the third world countries (Africa and Southeast Asia) setting aside the medical and health care quality.

There is no doubt that prices are cheaper, and is unavoidable that medical expenses are lower too, the wages at all levels being lower, as well as the material prices and coverage too, and why not, much lower health guarantees. There are systems of accreditation as the one provided by the American Accrediting Agency through the Joint Commission International established in 1997, of which the JCI standard for hospitals of 1999, has been a breakthrough in the control of hospital quality. This certification is being sought by many clinics in the third world, guaranteeing essential services as analytics or 24 hours medical assistance. But what guarantee we can expect, however much JCI grants it, in hospitals of countries that are not able to meet the basic needs of its population? The medical tourism is an extensive state business and countries are empowering it at a government level (for example, India or Thailand).

Furthermore, after surgery, and back home, the complications are common. Whether inherent to the geographical site where the patient was treated (eg, atypical infections and unusual bacteria in our environment), those derived from the use of materials of different quality or complications characteristics of any of our surgeries.

In an attempt to overlook the situation, the British company Lloyd's, along with the support of ISAPS, has established a coverage policy (ISAPS Insurance) that covers the attendance of certain patients complications, in their home country, by another surgeon ISAPS. The idea is there, but is this enough?

Finally, I would like to wish you all a wonderful 2014 full of health, peace and prosperity. We are witnessing a snowy end of the year. Remember "a year of snow, crops will grow". Will it be true? Is the end of the crisis there?

Thank you



## ● Cristino Suárez López de Vergara

*EASAPS Secretary General*

On the 11th-12th October 2013 the General Assembly was held in London at the Expo Olympia. In the photo you can see the new Executive Committee Members. The meetings were held together with the Clinical Cosmetic & Reconstructive Expo 2013 where many prestigious surgeons participated.

The next meetings will be held in Rome (Fifth International

Conference on regenerative Surgery, 12th-14th December 2013), in Budapest (Facial Rejuvenation, in November 2014) and in Lisbon (Breast Surgery, in October 2015).

During the meeting we addressed various issues about the organization, scientific meeting, treasurer, new members and other interesting topics.



In the photo you can see the new Executive Committee Members. From left to right: Jose Carlos Parreira (PT), Timo Pakkanen (FI), Jaime Garcia Perez (ES), Teresa Bernabeu (ES), Cristino Suarez Lopez de Vergara (General Secretary, ES), Dana Jianu (Historian & Parliamentarian, RO), Nigel Mercer (President, UK), Toma Mugea (President elect, RO), Panagiotis Mantalos (Greece), Isabel de Benito (Scientific Chairman, ES), Magnus Noah (Treasurer, DE) and Alex Verapele (BE).

## SCIENTIFIC ARTICLES

# Mastopexia periareolar



### ● Dra. Begoña Martínez Santos

*Plastic surgeon. Barcelona and Palma de Mallorca. Spain*

#### CIRUGÍA DE LA MAMA. TÉCNICA PERSONAL

El abordaje a lo largo de los años de la cirugía estética mamaria me ha llevado al desarrollo de unas técnicas personales que considero fácilmente reproducibles y de gran fiabilidad.

En este artículo describo su ejecución, cuidados postoperatorios y presento los resultados.

#### PTOSIS MAMARIA

El envejecimiento mamario se produce por diversas causas (edad, embarazo, piel, adelgazamientos severos...) y cursa con diferentes grados de flacidez descritos y matizados por diferentes autores.

En la actualidad, y después de diferentes polémicas con los implantes mamaros, son muchos los pacientes que solicitan un rejuvenecimiento mamario sin aumento mamario.

En este artículo vamos a presentar una técnica quirúrgica con la que pretendo evitar cicatrices, obteniendo un buen resultado.

La glándula mamaria es una estructura compleja con diferentes partes que debemos dañar lo menos posible.

- Areola-pezones
- Conductos galactofaros
- Tejido adiposo
- Venas
- Musculatura
- Fascia prepectoral
- Piel

Cuando la mama se envejece o deteriora, se alteran las fibras de colágeno y elastina produciendo una flacidez cutánea y con ella la caída de toda la glándula mamaria.

Según los grados de flacidez vamos a clasificar las mamas en grados.

Así tenemos desde la pseudoptosis, donde encontramos una mama vacía, pero con medidas normales, areola en buena posición, y falta de turgencia; a la ptosis verdadera.

Su clasificación dependerá de la posición del pezón respecto al pliegue submamario y de la distribución del tejido glandular.

El Grado I y II se denomina cuando encontramos una ptosis leve o menor, es decir, que encontramos el pezón en el pliegue submamario y el polo superior de la mama vacío.

Hablamos de Grado III, cuando la ptosis es moderada, es decir, que tenemos el pezón por debajo del surco submamario y por encima del plano que atraviesa el punto más declive de la mama. El Grado IV serían las mamas que encontramos después de un adelgazamiento importante o una intervención de gastroplastia.

Cuando sólo realizo una mastopexia con mama de volumen no muy importante y sin colocación de prótesis, utilizo anestesia local con sedación. No así cuando coloco una pequeña prótesis para dar proyección a la mama o al contrario y reducir volumen, en esas ocasiones utilizo anestesia general y coloco redones.

Cuando planificamos la intervención dibujamos a la paciente despierta y en bipedestación, marcando la línea media intermamaria, el pliegue submamario, la altura a la que se encuentra el pezón y a la que debería estar (entre 19 y 21 cms).

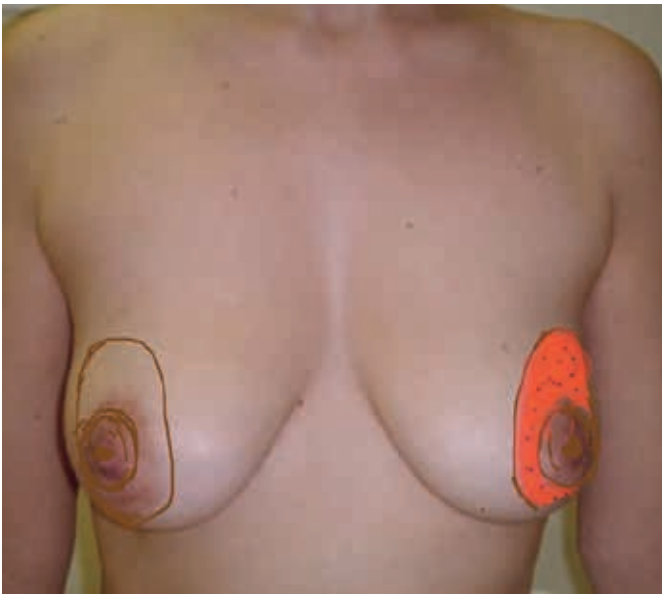


Fig. 1

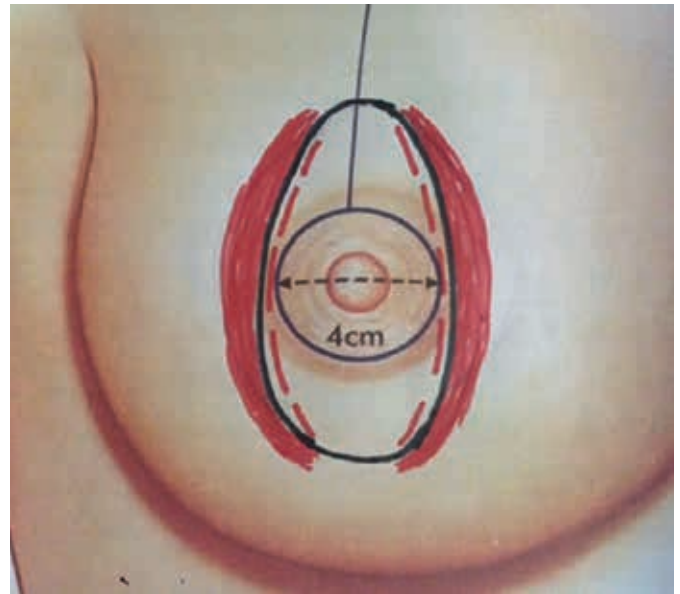


Fig. 2

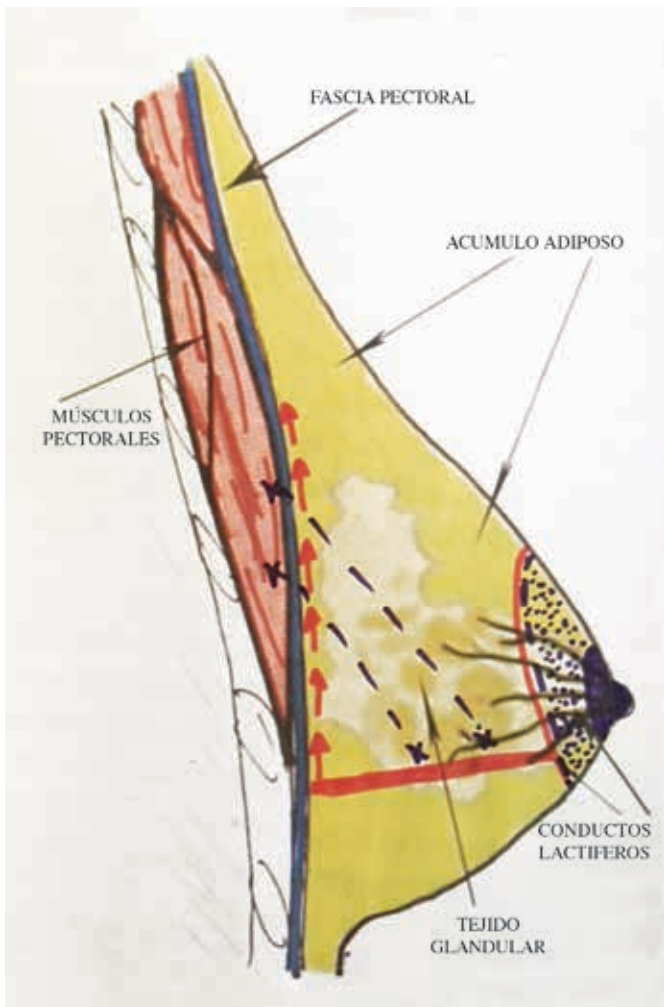


Fig. 3

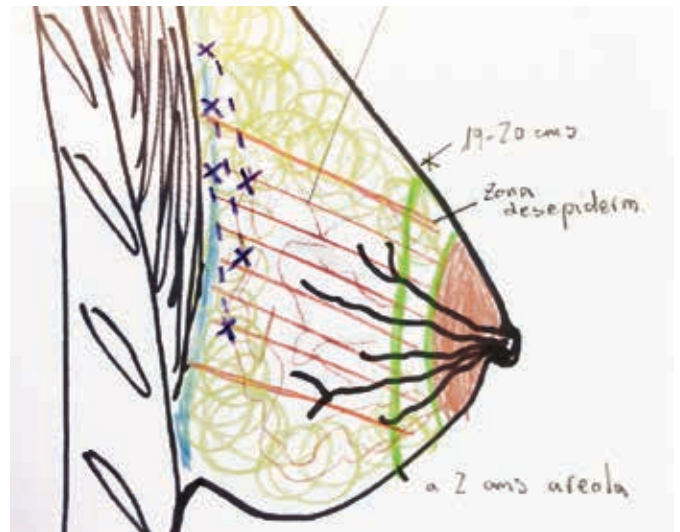


Fig. 4

En nuestro diseño vamos a hacer una elipse que vaya por encima y por debajo de la areola en proyección vertical, lo más frecuente, entre 2 y 3 cms; dibujaremos la nueva posición areolar, y daremos un nuevo diámetro a la areola de 4 centímetros (Fig. 1 y 2).

Realizaremos un diseño en forma ovalada vertical, y un nuevo surco submamario dos centímetros por encima del existente. Si la mastopexia que voy a realizar no lleva colocación de implante, es importante calcular el volumen de la glándula mamaria, cuando se realiza con colocación de implantes mamarios debemos tener en cuenta el volumen de la prótesis (Fig. 3).

Después de desepidermizar esa elipse vertical, realizo la extirpación de dos cuñas de uno a dos centímetros de ancho cada



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9

una y en bisel hasta llegar al músculo pectoral. Esto me permite, cuando estoy sobre la fascia del pectoral, poder hacer un amplio despegamiento de toda la glándula mamaria.

Seguidamente, y a través de las incisiones verticales, realizo unos puntos de sutura irreabsorbibles que irán desde el paquete glandular al músculo pectoral, elevando así toda la glándula mamaria (Fig. 4).

Esas dos cuñas me permiten tener un colgajo supero-inferior de dermis para no tener problemas de irrigación de la areola, evitando así su necrosis (Fig. 5, 6, 7, 8 y 9).

Para adaptar la elipse vertical que hemos realizado al diámetro de la nueva areola de cuatro centímetros, realizo una sutura irreabsorbible en "bolsa de tabaco" hasta adaptarla a los cuatro centímetros (Fig. 10).

Para el cierre de piel, usaremos una sutura de absorción lenta tipo PDS o Maxón.

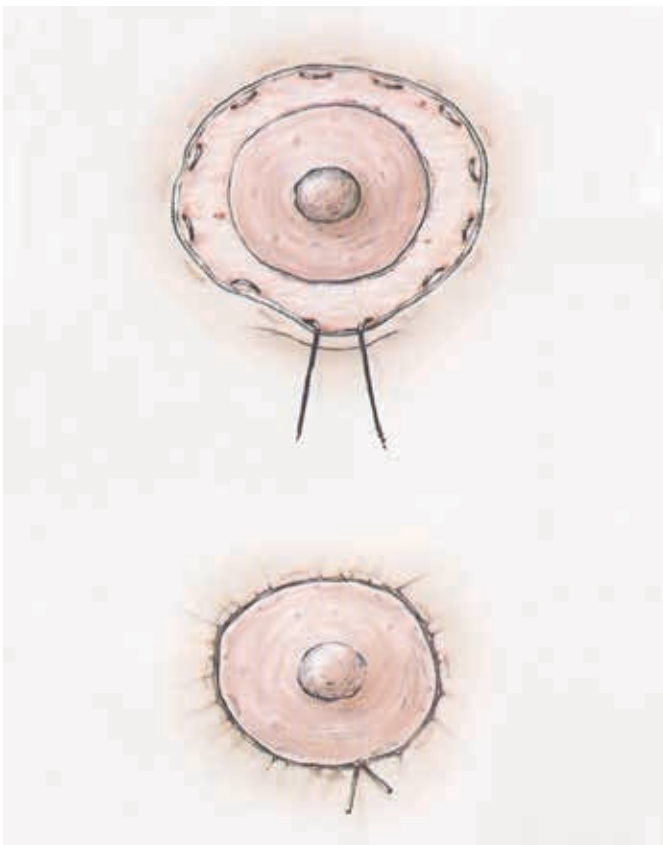


Fig. 10

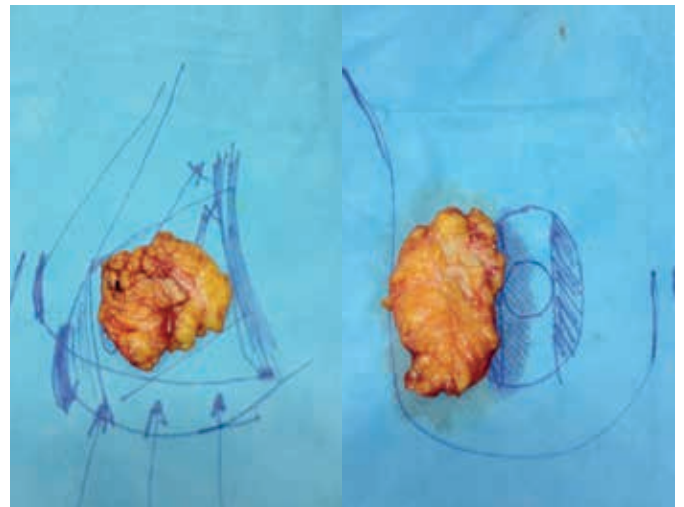


Fig. 11



Fig. 13



Fig. 12



Fig. 14

Al haber realizado un despegamiento muy amplio de la glándula mamaria, y al quedar anclado al pectoral con puntos de Tycron, el momento del vendaje me gusta realizarlo con micropore para moldear y elevar la mama a voluntad (Fig. 11).

En algunas ocasiones, además de los puntos de anclaje de la glándula, realizo dos únicos puntos con el mismo material en el surco submamario para poder dejarlo fijo en una posición más alta de la que estaba (dos centímetros por encima del surco) (Fig. 12).

## CASOS

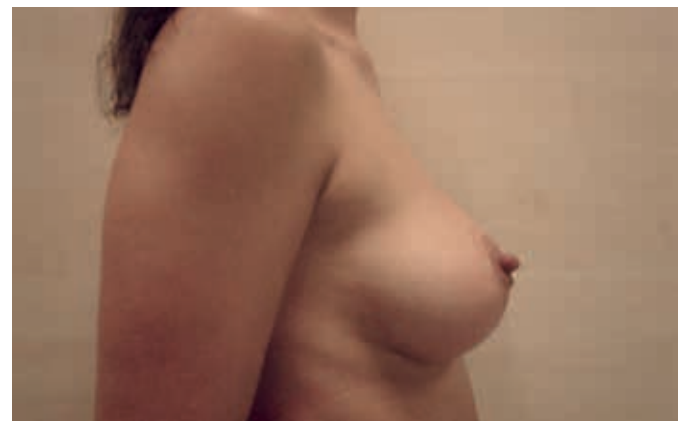
### ANTES



El vendaje siempre es un moldeado con tensoplast que mantengo durante 3 días y luego cambio por un sujetador elástico, muy ajustado (si es necesario pongo una talla menos), que la paciente deberá llevar durante un mes las 24 horas del día.

La cicatriz, dependiendo de los centímetros de elevación y al acoplar la elipse grande a una circunferencia más pequeña, la veremos arrugada durante uno o dos meses. Procuero, aunque la paciente esté informada de ello, que no vea esas arrugas; primero con un apósito de micropore y luego pasando a lámina de silicona

### DESPUÉS



**ANTES**

**DESPUÉS**



## MAMA TUBEROSA

La mama tuberosa es una malformación congénita. Para su corrección se deben cambiar varios aspectos de la mama:

- gran tamaño areolar
- ptosis
- hipotrofia de cuadrantes inferiores
- asimetría

La mama es estrecha y rígida, con lo que hay que realizar cortes radiales en los dos cuadrantes inferiores para poder liberar la glándula y ensancharla, logrando que se expanda cuando colocamos un implante.

La ptosis se puede abordar mejor desde la areola puesto que no hay un exceso de piel en el polo inferior, sino en el superior y areola.

Debemos realizar un surco submamario nuevo, mucho más abajo que el primitivo, que mantendremos colocando una banda elástica

en la parte superior de la mama, habiendo o no colocado implantes mamarios.

Cuando el volumen de las mamas es diferente y precisan un aumento unilateral o bilateral, colocamos un implante mamario retromuscular, dejando un bonito escote superior y dejando que descansa en el nuevo pliegue submamario.

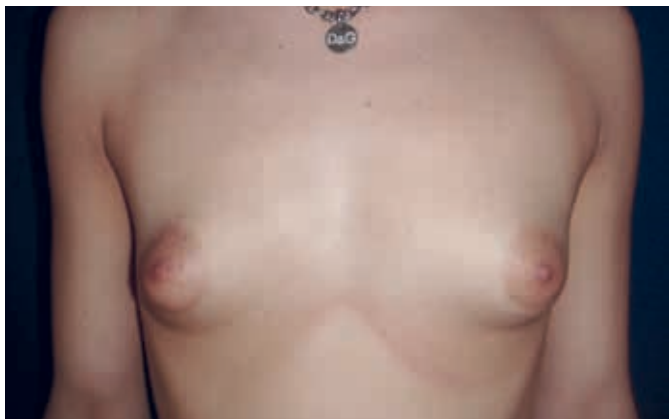
La ventaja con la técnica de la mastopexia areolar es que podemos tratar al completo por una sola incisión.

Lo importante en la extirpación de las dos cuñas verticales dermograsas es dejar sin tensión la sutura periareolar y poder elevar la areola sin sufrimiento. Por supuesto, es condición para un buen resultado que la sutura interna sea con material irreabsorbible en "bolsa de tabaco", sin tocar areola, dejándola totalmente suelta para que después al suturar la piel, la coloquemos sin tensión (Fig. 12).

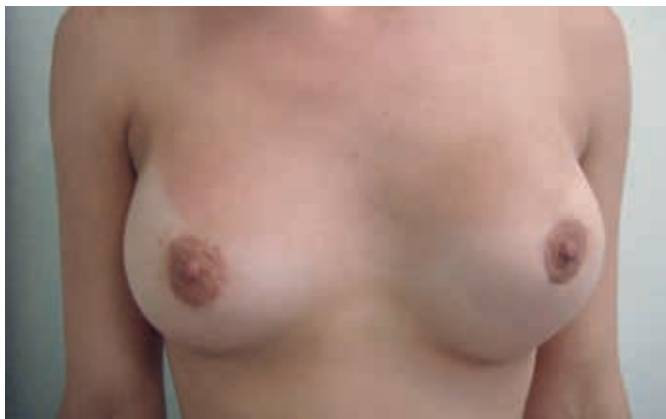
Es en este tipo de mamas donde considero más eficaz el moldeado con micropore mantenido durante el primer mes.

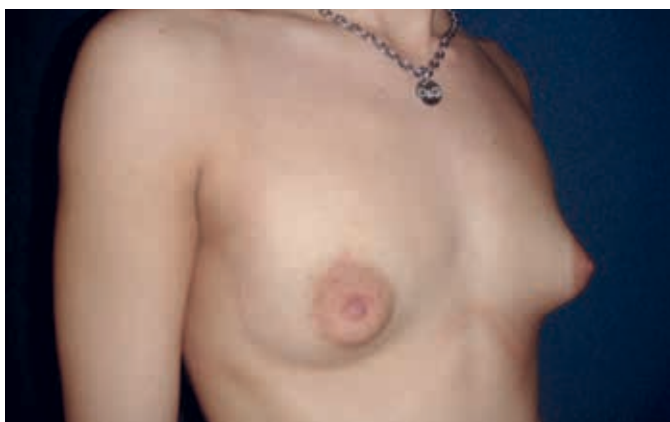
## CASOS

### ANTES



### DESPUÉS



**ANTES****DESPUÉS****CONCLUSIONES:**

Con esta intervención conseguimos una elevación de toda la glándula mamaria con una mínima cicatriz

Se realiza con anestesia local y es una cirugía ambulatoria. Para la paciente la recuperación es más rápida.

Es una muy buena solución para casos secundarios de mamas de aumento (Fig. 15 y 16).

**MAMA DE AUMENTO SECUNDARIA**

Cuando una paciente nos llega con unos implantes colocados hace tiempo, con mala posición, deformidad y asimetrías, encapsulamiento, etc... siempre que no tenga un gran grado de flacidez (entonces optaría por incisión periareolar y vertical), la



Fig. 15



Fig.16



Fig. 17



Fig.18 A



Fig.18 B

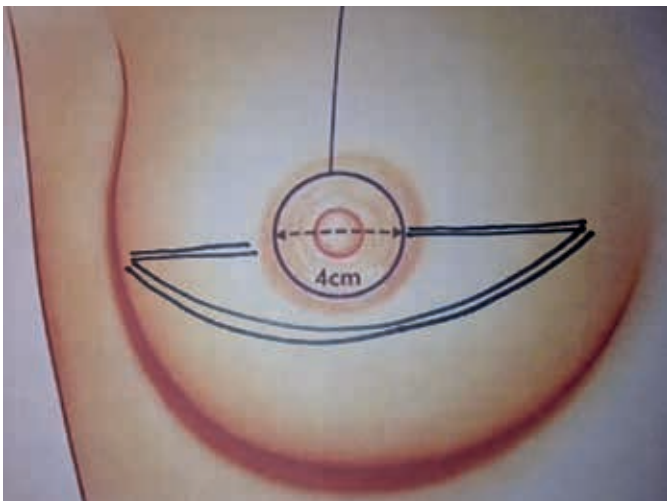


Fig. 19 A

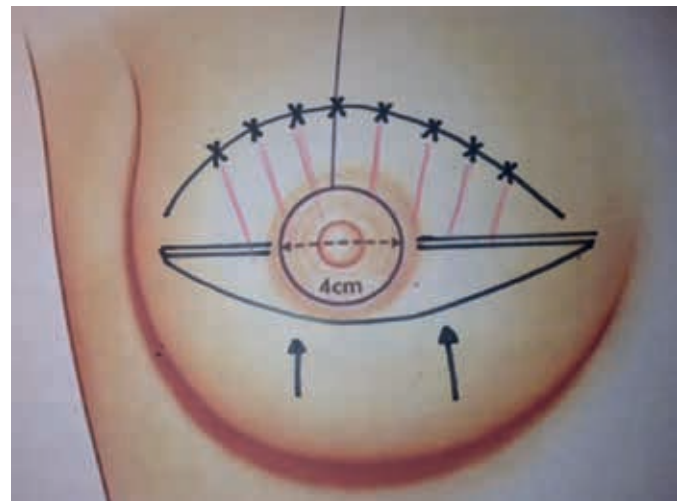


Fig. 19 B

técnica que elijo es la periareolar (Fig.17 y 18).

Casi siempre son pacientes descontentas y que no quieren saber nada de una solución con mucha cicatriz.

Desde las dos incisiones verticales podemos llegar a la cápsula fibrosa y, si es subglandular, extirpo al completo para realizar posteriormente un bolsillo retroglandular donde colocar el implante nuevo.

Si la prótesis está colocada retromuscular, sólo realizo capsulectomía de la cara anterior y corrijo el defecto (simetría de surco, altura, cierre de bolsillo lateral, etc...).

## CASOS

### ANTES



Si la paciente es portadora de implante con una buena cápsula, totalmente elástica, sin contractura, entonces realizo una plicatura horizontal de la cápsula sin capsulectomía, que hace que se eleve algo el surco submamario (es buena solución cuando no existe mucha ptosis) (Fig.19).

Como he dicho anteriormente, para esto lo importante es poder abordar todo ello desde las dos incisiones verticales a ambos lados de la areola.

Desde ahí podré fijar el paquete glandular a la musculatura pectoral, logrando su elevación.

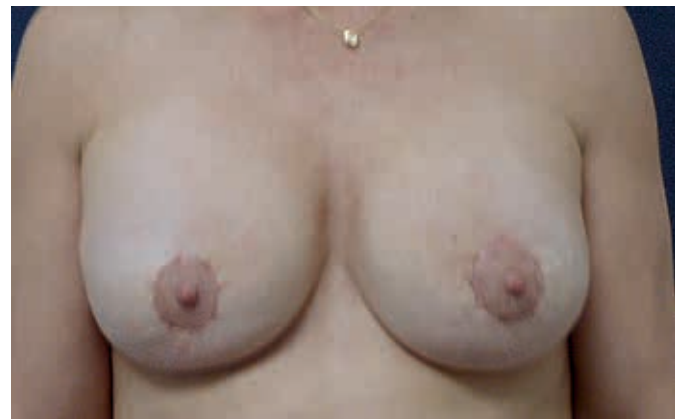
El éxito lo dará la minuciosidad en la sutura.

### DESPUÉS



**ANTES**

**DESPUÉS**



**ANTES****DESPUÉS****Bibliografía**

1. Botti G. Aesthetic Mammoplasties. Acta Medica Edizioni. Firenze. 2011.
2. Ribeiro L. Pediculos en Mamoplastias. AMOLCA. Bogota. 2009.
3. Klimberg S. Atlas of Breast Surgical Techniques. Elsevier. Amsterdam. 2009.
4. Bostwick III J. Tratado de Mamoplastia. Tomo I. 2 ed. AMOLCA. Bogota. 2001.
5. Cirugía plástica mamaria. Ponencia XXXVIII Congreso de la SECPRE . ed Bisbal J. MIC. Barcelona. 2003.

**Dra. Begoña Martínez Santos**

*Clínica BMS. Roger de Llúria, 91, entlo. 2ª · Tel. 93 488 04 40 · info@clinicabms.es*

## SCIENTIFIC ARTICLES

# Mamoplastia de aumento primaria. Sistemática de tratamiento.



● **Dr. Francisco Menéndez-Graino, Dra. Carmen Pena Fernández**

*Especialistas en Cirugía Plástica. Práctica Privada*

### RESUMEN

Aunque la Mamoplastia de aumento es una técnica aparentemente sencilla y fácilmente reproducible, resulta esencial una exploración y un estudio preoperatorio preciso de la base anatómica ósea y muscular sobre la que asienta, de la base de la mama o implantación, de la distribución del tejido mamario y de la posición del conjunto teloareolar.

En un intento de sistematización, y buscando facilitar el tratamiento, hemos establecido 7 tipos de mama hipoplásica, teniendo en cuenta los factores previos, describiendo el tratamiento específico.

Sólo si tenemos cuenta la base y las características de la mama podremos alcanzar la excelencia en nuestras pacientes.

### ABSTRACT

Although breast augmentation technique is apparently simple and easily reproducible, a preoperative examination of the bone and muscle anatomical basis is vital, as well as of the base of the breast or implantation, of breast tissue distribution and of nipple's areolar position.

In order to systematize and facilitate the treatment, and considering previous factors describing the specific treatment, we have established seven different types of breast hypoplasia.

To achieve excellence with our patients is necessary to consider the basis and features of the breast.

**Palabras clave:** Aumento de Mama. Mamoplastia de Aumento.

### INTRODUCCIÓN

Ante una hipoplasia mamaria la indicación primaria es una mamoplastia de aumento. Sin embargo, debemos ser conscientes de que no todas las mamas son iguales y de que la cirugía de aumento mamario no es un acto rutinario, sino meticuloso, que requiere un estudio preciso que tenga en cuenta la localización y base de implantación, o huella de la mama, la forma y distribución del tejido, y el tamaño y ubicación del conjunto pezón areola. Y es que la mama tiene una localización espacial con unos límites inferior y medial más o menos estables pero con un límite superior, localizado en la unión de la pared torácica con la mama, y un límite lateral fácilmente modificable con prótesis<sup>(1-2)</sup>.

Además, aunque a veces no sea muy visible, también resulta trascendente el soporte óseo sobre el que va a asentarse, ya que una caja torácica con unas costillas hundidas, cóncavas, donde una prótesis se pierde (Fig. 1), no tiene nada que ver con una parrilla costal proyectada hacia delante y muy convexa, que dará la ilusión ante cualquier aumento de una mama más voluminosa precisando una prótesis de menor volumen para conseguir el aspecto deseado<sup>(3)</sup>; o una escoliosis, muchas veces desconocida por la paciente, que determinará una asimetría en la altura que debemos diagnosticar antes del tratamiento; habiendo, incluso, autores que afirman que el lado izquierdo costal suele ser más protuberante que el derecho con un aplastamiento de los cartílagos costales debido a la silueta cardíaca<sup>(4)</sup>.

También el soporte muscular es trascendente. Así, ante una persona que esté muy musculada y utilice mucho los pectorales (como deportistas profesionales en ciertos deportes como golf, tenis o natación, culturistas, o profesionales como masajistas o



**Fig. 1 A y B.** Mujer. 32 años. 187 cm. Asimetría mamaria y Pectum excavatum que desconocía y no deseaba tratárselo. Mama Der. Aumento subfasial por surco Allergan MM360. Mama Izda. Mastopexia con cicatriz vertical. Aumento MM280.

conductores de taxis o camiones) debemos plantearnos, siempre que sea posible, un plano de aumento no submuscular sino subglandular o subfasial (Fig. 2).

Sólo si tenemos en cuenta todas estas variables podremos ofrecer una solución adecuada a cada caso y alcanzar un resultado satisfactorio en la gran mayoría de nuestras pacientes.

Nosotros podemos actuar sobre estas variables con una técnica quirúrgica precisa y unas prótesis adecuadas<sup>(5)</sup>, ahora bien, la posición del conjunto pezón areola es un factor trascendente y en ocasiones difícil de modificar.

## TIPOS DE MAMA HIPOPLÁSICA Y SU TRATAMIENTO

Buscando sistematizar su tratamiento, nos ha parecido trascendente clasificar las Mamoplastias de aumento Primarias.

La Mamoplastia 1ª puede ser:

- Mama hipoplásica con base de implantación, forma y distribución y posición de la areola y el pezón normal
- Mama hipoplásica con polo superior corto
- Mama hipoplásica con polo inferior corto
- Mama hipoplásica con cuadrante externo corto
- Mama hipoplásica con cuadrante medial corto
- Mamas hipoplásicas asimétricas
- Mamas hipoplásicas malformadas, como las tuberosas

Cada uno de estos grupos tiene un tratamiento o tratamientos específicos, por lo que su reconocimiento y diagnóstico preoperatorio y una técnica quirúrgica adecuada nos parece fundamental. Veámoslo:



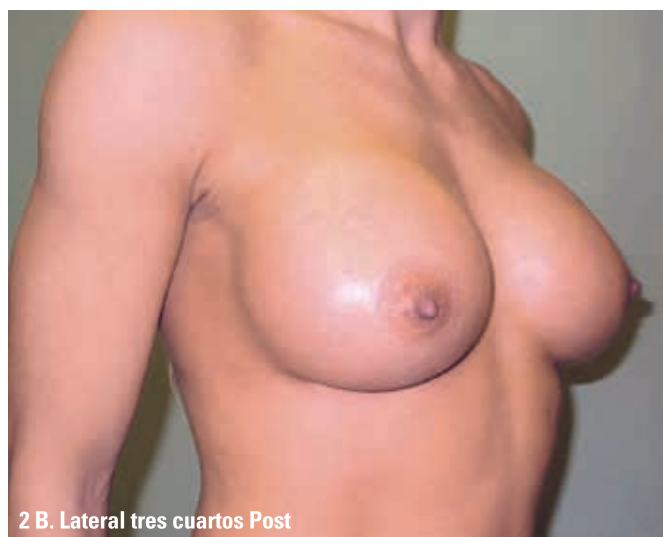
2 A. Frontal Pre



2 A. Frontal Post



2 B. Lateral tres cuartos Pre



2 B. Lateral tres cuartos Post

**Fig. 2 A y B.** Mujer. 35 años. Profesional y campeona de bodybuilding. Aumento subfasial por surco Allergan MM320.

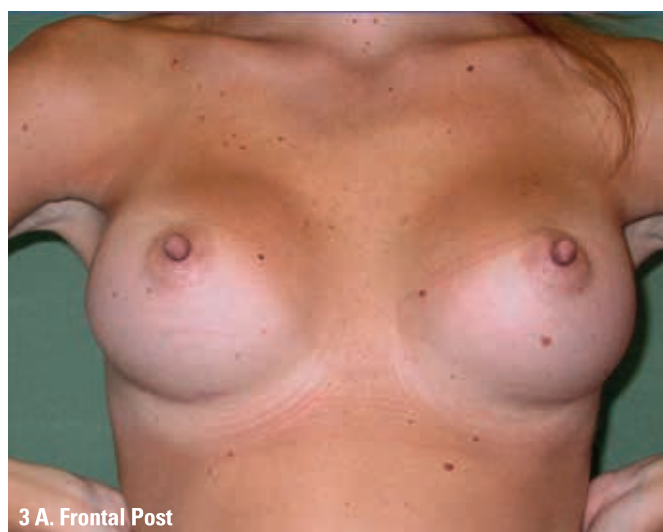
### 1. Mama hipoplásica con base de implantación, forma y distribución y posición de la areola y el pezón normal

Definir una mama como normal resulta complicado, ya que no sólo intervienen factores locales o regionales, sino que la propia constitución, altura o peso de la paciente hacen que los valores que podemos considerar como habituales tengan un rango muy amplio. Además, los estudios publicados resultan poco útiles, dado que miden pacientes con mamas estéticas perfectas<sup>(6, 7)</sup> o toman referencias en ocasiones confusas<sup>(8)</sup>. Ahora bien, se acepta que la distancia del punto medio clavicular al conjunto pezón-areola estaría entre 16,5 y 23 cm; la distancia del manubrio esternal al pezón, entre 18,5 y 21 cm, del pezón a la línea media esternal debería ser mayor de 8 cm; la distancia entre los pezones, de 19,5 a 21,5 cm; y la distancia ideal del pezón al surco, de 6,5 a 7 cm<sup>(6-8)</sup>; habiendo autores como Penn<sup>(6)</sup> que han llegado a hablar de “un triángulo equilátero estético universal”

cuyos vértices serían el manubrio esternal y los dos pezones, y los lados serían de 21,4 cm.

Sin embargo, estas medidas, por otro lado bien conocidas, no dejan de ser relativas, al no tener en cuenta la base de implantación de la mama, huella o “breast implantation base” (B.I.B), que asienta en el tórax e, idealmente, se extendería en su línea superior desde el borde inferior de la 2ª costilla al 6º cartílago costal. Medialmente sigue el reborde lateral esternal y lateralmente detrás de la línea axilar anterior<sup>(2, 9)</sup>.

Sean cuales sean las medidas, ante una mama dentro de estos parámetros y con una distribución homogénea de los tejidos, creemos que tanto una prótesis redonda como una anatómica darán un aumento correcto, siempre que se muevan los volúmenes dentro de unos niveles armónicos y se valore la altura y anchura de la mama; teniendo en cuenta siempre que las prótesis redondas



**Fig. 3 A y B.** Mujer. 26 años. Distancia yugulum esternal-pezón de 15'5 cm. Aumento por surco submuscular con incisiones glandulares radiales para liberar la constricción. Allergan LF270.

darán un polo superior más redondeado con el pezón mirando de frente o incluso hacia abajo, mientras que las anatómicas darán un polo superior más rectilíneo con el pezón rotado hacia arriba.

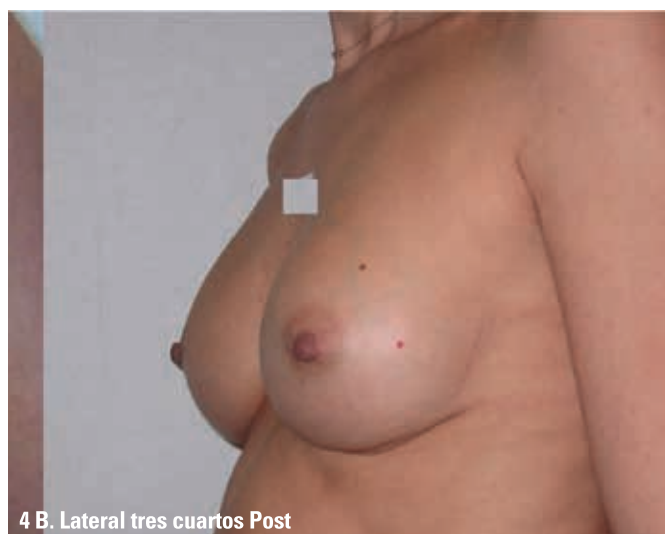
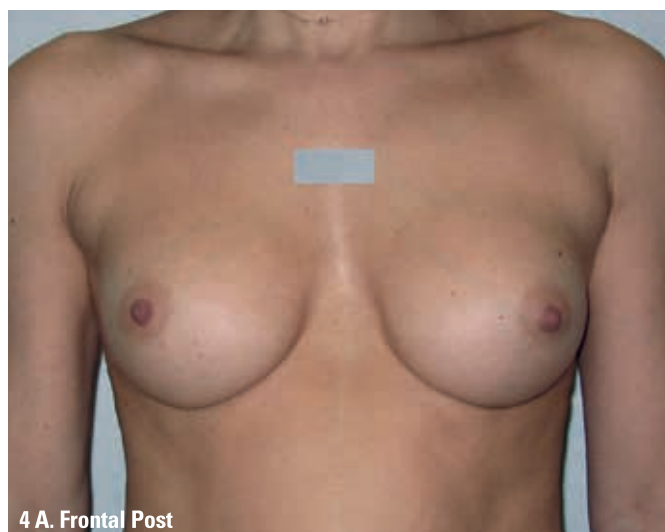
En este sentido, el trabajo ya clásico de Tebbetts y Adams publicado en 2005<sup>(10)</sup>, así como los trabajos más recientes de Martín del Yerro y colaboradores en 2013 son de gran ayuda para elegir el tipo de prótesis anatómica adecuada, al tener en cuenta el grosor de la cubierta tisular, la elasticidad, la distancia del yugulum esternal al pezón, el contorno inframamario y la base de la mama<sup>(11)</sup>.

Finalmente, debemos de recordar, como señalaron Hsia y Thomson en el año 2003, que “los cirujanos plásticos y las pacientes que buscan un aumento de mama suelen tener un diferente criterio en cuanto a la idea de que es una mama atractiva, natural y con volumen ideal”<sup>(12)</sup>.

## 2. Mama hipoplásica con polo superior corto

Son mamas altas, cercanas a la axila, con una distancia del punto medio clavicular al pezón muy corta, menor de 16'5 cm, siendo su huella o implantación alta próxima a la clavícula, con unos cuadrantes superiores atrapados que parece asomar por el escote. Son mamas asomando casi por el cuello, que recuerdan la figura de la muñeca Barbie.

En estas mamas es importante la posición del surco inframamario y el polo inferior, por lo que, para aumentarlas, debemos abrir la base de la glándula radialmente, buscando expandirla y liberarla para que dé una buena cobertura a la prótesis en su parte inferior, y utilizar prótesis preferiblemente anatómicas con poca altura donde domina la anchura y proyección anterior. El plano protésico ideal será submuscular para que no se vea una ptosis de la prótesis (Fig. 3).



**Fig. 4 A y B.** Mujer. 37 años. Distancia pezón-surco submamario de 4 cm. Aumento por surco submuscular con incisiones glandulares de relajación en todo el polo inferior glandular. Allergan MM245.

Aunque no es muy habitual, cada vez vemos con más frecuencia la situación contraria. Pacientes con una implantación muy baja de la mama estando el complejo teloareolar localizado a más de 23 cm. Suelen ser pacientes muy altas, a las que podemos colocar prótesis de mucha altura y habitualmente de volúmenes grandes.

### 3. Mama hipoplásica con polo inferior corto

En estas mamas destaca el polo inferior constreñido y con falta de desarrollo, estando el pezón a menos de 6 cm del surco. Aunque algunos autores incluyen en este apartado la mama tuberosa en su forma más leve o tipo I de Grolleau<sup>(13)</sup>, creemos que son malformaciones distintas, dado que aquí no hay ni alteración de la fascia superficial ni afectación del completo teloareolar. Nosotros debemos abordar la mama preferiblemente desde el nuevo surco (evidentemente más bajo y calculado teniendo en cuenta el

diámetro de la prótesis) y liberar la constricción glandular con incisiones transversas y también radiales para abrir y expandir la cápsula; ya que el surco, que está muy cefálico, será preciso descenderlo. El plano de implantación de la prótesis dependerá del grosor de los tejidos, las peculiaridades de la paciente y de nuestra preferencia (Fig. 4).

### 4. Mama hipoplásica con cuadrante externo corto

Es una mama hipoplásica lateralizada, en la que el conjunto pezón-areola aparece muy lateral, mirando hacia afuera, y a veces cercano a la línea axilar anterior. La distancia entre los pezones será mayor de 23 cm, y la del pezón a la línea media esternal, de 12 o más centímetros. Son mamas divergentes que, por mucho que las aumentemos, parecerán estrábicas. En casos extremos, podemos recurrir a la expansión del polo externo buscando ganar



**Fig. 5 A y B.** Mujer. 36 años. Distancia línea media esternal-pezón de 13'5 cm. Aumento por surco submuscular. Allergan MM245. Prótesis rotadas 10° en el sentido de las agujas del reloj la derecha, y en sentido contrario la izquierda para aumentar la proyección de los cuadrantes externos.

tejido, aunque, dados su elevado coste y molestias, se hace de forma excepcional. Más asequible sería la expansión del polo externo intraoperatoria, aunque la ganancia cutánea será menor. Otra opción terapéutica es aumentar la mama con prótesis anatómicas rotadas unos 10° hacia el cuadrante externo, de forma que llevamos más volumen a ese nivel y así creamos la ilusión óptica de un complejo teloareolar más medial (Fig. 5).

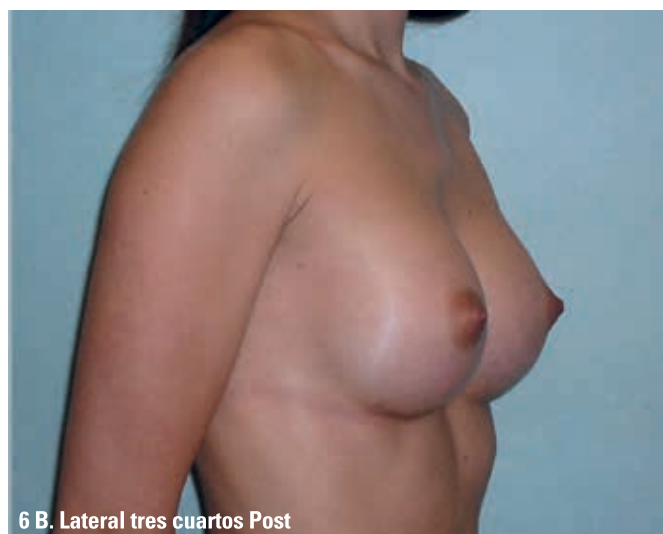
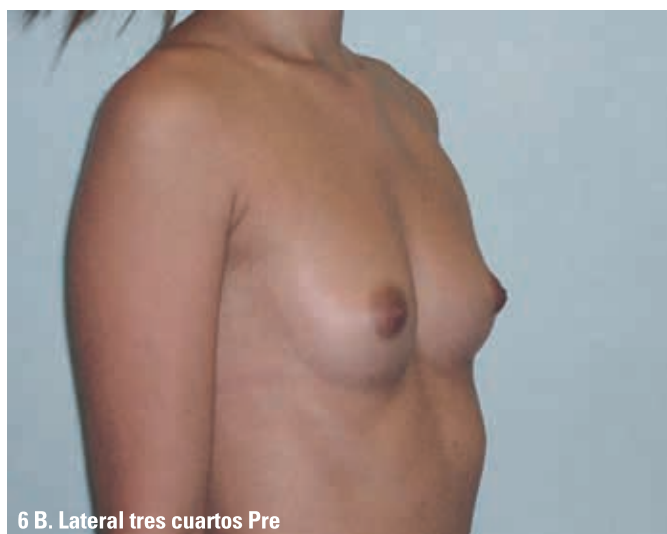
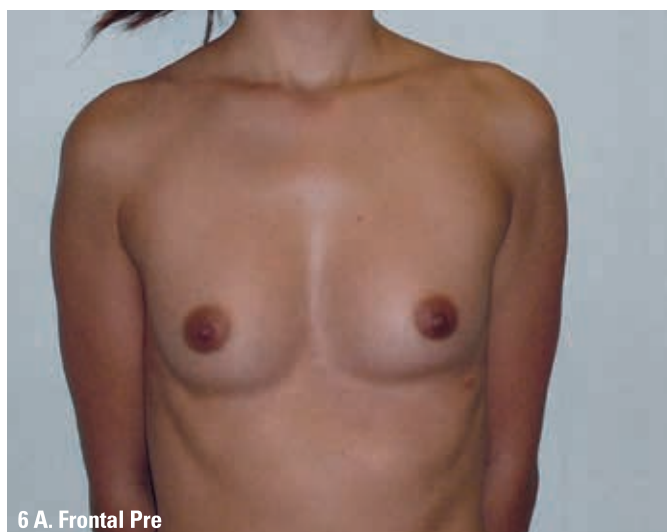
##### 5. Mama hipoplásica con cuadrante medial corto

Frente a la mama anterior, que podríamos llamar divergente, éstas son mamas convergentes que miran hacia la línea media, siendo la distancia de esa línea medio esternal al pezón menor de 8 cm. Con gran frecuencia se asocian al pectum excavatum pasando su tratamiento por el propio del pectum.

Nosotros, como cirujanos plásticos, no torácicos, podemos mejorar el aspecto rellenando la depresión esternal con una prótesis o mediante técnicas de lipoestructura que darán volumen a la zona, para luego realizar la cirugía específica del aumento de mama. Otra opción sería utilizar prótesis redondas situadas más bien mediales y submusculares, desinsertando el pectoral mayor de sus inserciones esternales y creando una bolsa más medial que lateral, simulando casi una sinmastia. Nosotros así expandiríamos ese polo interno poco desarrollado y camuflaríamos el pectum deprimido con las prótesis<sup>(14)</sup> (Fig. 6).

##### 6. Mamas hipoplásicas asimétricas

La asimetría mamaria es la reina de las cirugías, dado que podemos encontrarnos con todas las combinaciones posibles (aumento-reducción-ptosis-malformación). Por eso, el tratamiento puede



**Fig. 6 A y B.** Mujer, 28 años. Distancia línea media esternal-pezones de 8 cm. Pectum excavatum. Aumento por surco subfasial. Allergan MF295. Lipoestructura esternal con 28 cc.

ir desde el aumento asimétrico hasta un aumento-reducción, aumento-mastopexia o un aumento-corrección de malformación. Pero, incluso cuando las dos mamas son hipoplásicas, muchas veces todos los parámetros son distintos, con lo que el aumento, aparte de ser asimétrico, en ocasiones podría necesitar el empleo de prótesis anatómicas de distinto tipo (Fig.7).

Es, pues, una cirugía que precisa una preparación meticulosa y que nos plantea un gran reto, de forma que, aunque la corrección en un solo tiempo parece la solución ideal, es muy frecuente la necesidad de un 2º tiempo o de un retoque, por lo que debemos advertírselo a las pacientes.

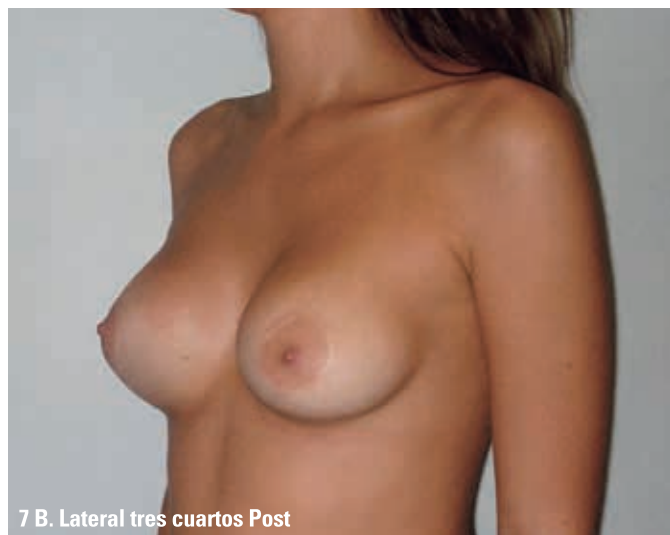
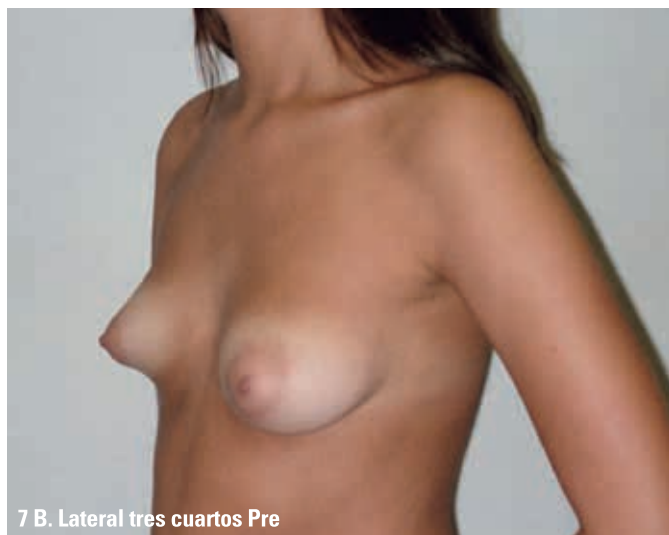
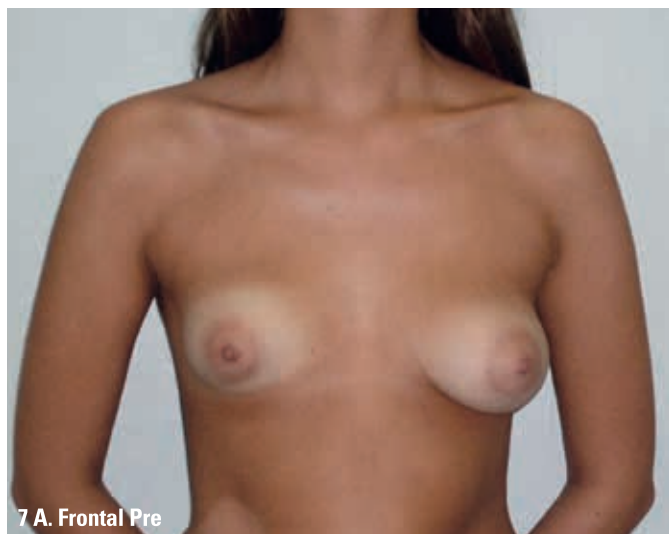
Aunque hay diversos sistemas que miden los volúmenes de las mamas, como el sistema óptico ideado por Grant Thomson y colaboradores en 2009<sup>(15)</sup> o el sistema informático e-Stetix de Crisalix, donde a partir de 3 fotos se hace una simulación

tridimensional<sup>(16)</sup>, todos ellos son sólo orientativos. Es la experiencia clínica, asociada a la disponibilidad de prótesis estériles o probadores quirúrgicos, lo que muchas veces nos permitirá buscar y alcanzar una mayor simetría.

### 7. Mamas hipoplásicas malformadas o ausentes

La malformación puede asentar tanto sobre la estructura ósea (como ya vimos con el pectum excavatum), como en el plano muscular (con lo que estaríamos ante el Síndrome de Poland, donde hay una ausencia de pectoral mayor y una agenesia mamaria), como sólo en la propia mama.

Si nos centramos en las malformaciones mamarias puras, éstas incluyen la mama tuberosa, la agenesia mamaria pura (sin



**Fig. 7 A y B.** Mujer. 20 años. Asimetría Mamaria. Mama Der. Aumento vía areolar submuscular con tratamiento de la glándula tipo Puckett. Allergan MM245.





8 B. Lateral tres cuartos Pre



8 B. Lateral tres cuartos Post

**Fig. 8 A y B.** Mujer. 23 años. Mamas tuberosas. Mama Dcha. Aumento vía areolar submuscular con tratamiento de la glándula tipo Puckett. Allergan MM280. Mama Izda Mastopexia tipo Donugts con colgajo glandular y aumento submuscular MM185.

ausencia de pectoral mayor), la falta de areola (agenesia areolar) y la ausencia únicamente de pezón o atelia.

La mama tuberosa parece ser que es secundaria a una limitación del desarrollo glandular atrapado por una anomalía de la fascia superficial, ya sea a nivel de los cuadrantes inferiores o de toda la mama<sup>(13, 17, 18)</sup>. El tratamiento de la glándula descrito por Puckett en 1990<sup>(19)</sup>, aunque en ocasiones no soluciona plenamente la malformación, ha permitido enfocar el problema (Fig. 8). Es destacable el tratamiento glandular que hacen, entre otros, Muti y Palacin<sup>(20, 21)</sup>, así como la contribución de Serra-Renom a la corrección del hachazo ocasional del polo inferior con injertos grasos a los 6 meses de la cirugía inicial<sup>(22)</sup> y, más recientemente, el abordaje de la mama tuberosa por vía axilar<sup>(23)</sup>.

La agenesia mamaria pura se trataría igual que la hipoplasia, aunque la delgadez del colgajo cutáneo hace que las técnicas de engrosamiento del colgajo cutáneo con relleno graso o la cobertura protésica con dermis desnaturalizada sean de gran utilidad.

La agenesia areolar se puede enfocar con cualquier técnica de reconstrucción areolar, ya sea quirúrgica o de camuflaje (tatuaje).

La atelia, excepcional, la trataríamos con cualquier técnica de reconstrucción del pezón<sup>(24)</sup>.

## CONCLUSIÓN

La mamoplastia de aumento, técnica quirúrgica muy habitual en nuestra consulta, precisa un estudio riguroso de la situación de la mama original en ese tórax y en esa paciente.

Nosotros debemos ser capaces de reconocer las diferentes formas de implantación y distribución de la mama y de tratarlas de la forma adecuada a cada caso. Sólo tras ese análisis podremos tratar esa ausencia de volumen de una forma precisa.

La falta de estudio y la no identificación de las características de esa mama en esa paciente conducirían a un fracaso en el aumento.

## Bibliografía

- Hall-Findlay EJ. The Three Breast Dimensions: Analysis and effecting Change. Breast footprint. *Plast Reconstr Surg.* 2010; 125:1632-42.
- Hall-Findlay EJ. Breast Analysis and Clinical Concepts. En: *Aesthetic Breast Surgery*. St Louis: Quality Medical Publishing; 2011:3-65.
- Brody G.. The Perfect Breast: Is it attainable? Does it Exist?. *Plast Reconstr Surg.* 2004; 113:1500-3.
- Hodgkinson, DJ.: The management of anterior chest wall deformity in patients presenting for breast augmentation. *Plast Reconstr Surg.* 2002; 109:1714-23.
- Menéndez-Graño F. Pena Fernández C. Izquierdo Burrieza P. Prótesis de Mama Redondas versus Anatómicas. *Rev Asoc Esp Cirug Est Plast.* 2006; 1:31-7.
- Penn J. Breast reduction. *Br J Plast Surg.* 1955;7:357-371.
- Westreich M. Anthropomorphic Breast Measurement: Protocol and Results in 50 Women with Aesthetically Perfect Breasts and Clinical Application. *Plast Reconstr Surg.* 1997;100:468-479.
- Smith DJ Jr, Palin WE Jr, Katch VL.; Bennett, James E. Breast Volume and Anthropomorphic Measurements: Normal Values. *Plast Reconstr Surg.* 1986;78:331-335.

9. Martin del Yerro JL, Vegas MR, Sanz I, Moreno E, Fernandez V, Puga S et al. Breast Augmentation With Anatomic Implants: A Method Based on the Breast Implantation Base. *Aesth Plast Surg*. Published. online, 2013Sept.
10. Tebbetts J.B., Adams W.P. Five Critical Decision in breast Augmentation using five measurements in 5 minutes: The High Five Decision Support Process. *Plast Reconstr Surg*. 2005; 116:2005–16
11. Martin del Yerro JL, Vegas MR, Fernandez V, Sanz I, Moreno E, Puga S, et al. Selecting the implant height in breast augmentation with anatomical prosthesis. *The number Y. Plast Reconstr Surg*. 2013; 131:1404–1412.
12. Hsia ,H.C., Thomson J.G. Differences in breast shape preferences between plastic surgeons and patients seeking breast augmentation. *Plast Reconstr Surg* 2003; 112:321-2.
13. Grolleau JL, Lanfrey E, Lavigne B, Chavoin J-P, Costagliola M. Breast Base Anomalies: Treatment Strategy for Tuberous Breasts, Minor Deformities, and Asymmetry .*Plast Reconstr Surg*. 1999;104:2040-2048.
14. Moscona RA, Fodor L. How to Perform Breast Augmentation Safely for a Pectus Excavatum Patient. *Aesth Plast Surg*. 2011;35:198-202.
15. Thomson JG, Li Y-J, Restifo RJ, Rinker BD, Reis A. Surface Area Measurement of the Female Breast: Phase I. Validation of a Novel Optical Technique. *Plast Reconstr Surg*. 2009;123:1588-1596.
16. <http://www.crisalix.com/es>.
17. Heimburg DV., Exner K., Krufft S., Lemperle G. The Tuberous breast deformity: classification and treatment. *Brit J Plast Surg*. 1996; 49:339.
18. Fernández Samaniego F, Iglesias Urraca C, Legorburu Faus M. Clasificación y tratamiento de la mama tuberosa. *Cir Plast Iberolatinoam*. 2002; 28:109-15.
19. Puckett Ch.L., Concannon MJ. Augmenting the Narrow-Based Breast: The Unfurling Technique to Prevent the Double-Bubble Deformity. *Aesth Plast Surg*. 1990; 14:15-19.
20. Muti E. Personal approach to surgical correction of the extremely hypoplastic tuberous breast. *Aesth Plast Surg*. 1996; 20:385-90.
21. Palacin J.M., Mamoplastia transversal en mamas tuberosas. *Cir Plast Iberolatinoam*. 2011; 37:205-14.
22. Serra-Renom J.M., Muñoz-Olmo J., Serra-Mestre J.M. Treatment of grade 3 tuberous breasts with Puckett's Technique (modified) and fat grafting to correct the constricting ring. *Aesth Plast Surg*. 2011; 35:773-81.
23. Serra-Renom J.M., Muñoz-Olmo J., Serra-Mestre J.M. Endoscopically assisted Aesthetic augmentation of tuberous breasts and fat grafting to correct the double bubble. *Aesth Plast Surg*. 2012; 36:1114-9.
24. Menéndez-Graíño F., Pena Fernández C., SIMO R.M., Martínez E. Reconstrucción del Conjunto Pezón-Areola. Cinco años de seguimiento. *Cir. Plast Iberolatinoam*. 1990;16:147-54.

## SCIENTIFIC ARTICLES

# Double capsule and hematoma: A late complication after breast reconstruction



● **Dr. Antonio de la Fuente, M.D., Ph.D., Dra. Ainhoa Placer Lainez, M.D.**

*Hospital Ruber Internacional, Madrid.*

### SUMMARY

Breast reconstruction with implants is a very common procedure, as well as breast augmentation or mastopexy-augmentations. Breast implants are safe devices accepted by de FDA<sup>6</sup> and CE (American and European certifications respectively); with few complications in the short run, although they are not totally exempt of some problems, mainly capsular contracture since they are a foreign object against whom our body reacts. This normally is not a problem until it generates some kind of discomfort.

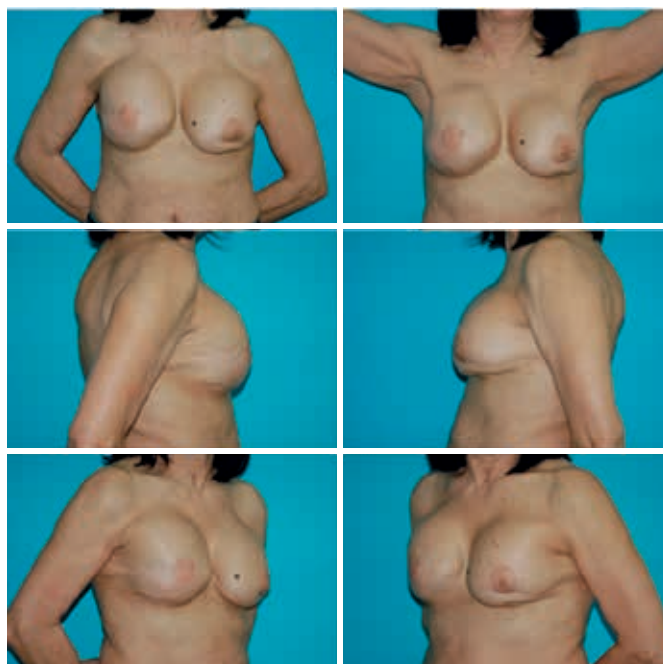
The incidental finding of a double capsule during surgery of women who underwent a breast reconstruction, breast augmentation or mastopexy-augmentations, some years before, is a relatively common phenomenon<sup>2,5</sup>.

We report a case of a 75 year old female, with previous reconstructive breast surgeries done by the senior author (A.F.), during whose surgery we objectify the existence of a double capsule associated with hematoma between both capsules.

Evidence Based Medicine (EBM) Level V: Case report (a report of a single case).

### CASE REPORT

A 75 year old women suffering from breast cancer, underwent her first surgery: a right mastectomy in 1989. In April 1991 she had a delayed breast reconstruction of this breast with a tissue expander, which was exchanged in July 1991 for an implant (Mentor Siltex Round Moderate Profile 325cc) associated to contralateral periareolar mastopexy-augmentation with a small implant (Mentor Siltex Round Moderate Profile 125cc).



**Fig. 1.** Preoperative photograph of the patient showing intense capsular contracture and deformity in both breasts.

One year later, at the time of NAC reconstruction, she had her right implant changed to a smaller implant (Mentor Siltex Round Moderate Profile 300cc) to improve symmetry. Two years later, in 1994 both implants where changed, the right one for anatomical implants which had been recently in the market, because the patient wanted bigger implants. Right implant (Textured Anatomical



**Fig. 2.** MRI positive study. Reported as bilateral intracapsular rupture and formation of an intracapsular collection behind the left implant.

Silicone, McGhan Style 153: 450cc) and the left implant for a round one (Textured Round Silicone - high profile, McGhan Style 120: 250cc).

Nowadays our approach would have been different in this case, by placing in both breasts anatomical implants with glandular reduction or even subcutaneous mastectomy in the contralateral one.

In 2011, 17 years since last surgery, the patient comes for consultation because of discomfort and possible rupture of left implant.



**Fig. 3.** In this photograph we can appreciate both capsules and the rounded soft tumor, purple-brownish color, corresponding to an organized hematoma, confirmed by pathology.

The patient was lost for follow up, but according to her the postoperative period had passed with no problems until shortly to this visit.

On exploration she presents capsular contracture Baker grade III-IV (Fig.1) and a MRI (magnetic resonance imaging) study informs of bilateral intracapsular rupture with formation of an intracapsular collection behind the left implant. (Fig. 2)

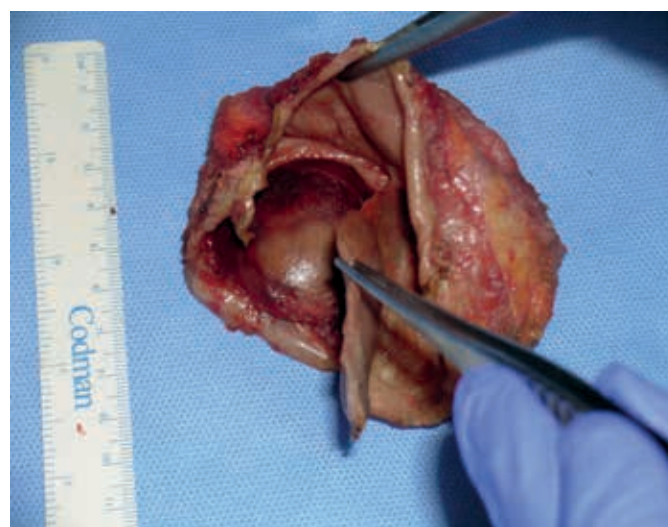
At this time the patient was under medication with long term anticoagulant therapy (acenocumarol) for deep venous thrombosis suffered 2 years before (2009) and medication for high blood pressure.

The patient was taken to surgery soon after and during this we found, (as in some other breast augmentation surgeries), a double capsule around both implants. One intimately adherent to the implant which came out with it, and other surrounding this first one. Between both there were a few cc. of clear periprosthetic liquid. In the left breast, between both capsules there was a rounded soft tumor, purple-brownish color (Fig. 3), previously reported by the MRI as an intracapsular collection, which seemed to be an organized hematoma, which was subsequently confirmed by pathology.

During surgery it was excised without complication, the thick outer capsule was also removed and the replacement of implants was done using anatomical cohesive gel implants, Medium Height, Moderate Profile 315cc (Mentor CPG 321), for left breast; and Medium Height, High Profile 440cc (Mentor CPG 323) for right breast.

## DISCUSSION

Breast implants, either for simple augmentation, associated mastopexy or breast reconstruction after mastectomy, are one of the most common implants used in the body.



**Fig. 4.** Forceps are holding the inner and outer thick fibrous capsules after capsulectomy. In the center the hematic tumor surrounded by both capsules.

As any other foreign body, the organism reacts against the implant generating a fibrous capsule to maintain it excluded.

After 35 years using breast implants we have seen most of the described problems referred to capsules, from thick ones with intense fibrosis to intense calcifications. Most of the times with either smooth or textured surface silicone gel, the capsule has been, except in the mentioned cases of intense contracture or calcification, thin and pliable.

The finding of a double capsule during secondary surgeries is a relatively frequent problem, in our experience since the incorporation of textured implants. It is especially seen in implants of a specific brand with a rough textured surface. Curiously where the smooth seal of the implant is localized, at the back of the implant, there is a lack of continuity in the thicker inner capsule.

Performing a literature review related to double breast implants capsule we found multiple articles and experiences.

Some authors think that these new phenomenon of late seromas and double capsule has an infectious origin. Biofilm existing around implants appeared to be positive for *Staphylococcus epidermidis*<sup>2,3</sup>, but this theory can be questioned because this biofilm is also seen around other implants which have not developed a double capsule.

In our opinion the problem besides the posible subclinical infectious/contamination contribution, could be due to a mechanical reason. Implants with aggressive textured surfaces can cause adherence of the capsule to the implant and separation of this capsule can cause late expanding seroma or double capsule<sup>2,4,5</sup>.

We believe that the friction of the rough surface against the periprosthetic capsule increases the likelihood of developing a thicker capsule.

The possible rupture of one of the blood vessels that appear to be between both capsules, might be the triggering agent for this hematoma as a first step associated to the oral anticoagulant therapy.

## CONCLUSIONS

The casual finding of a double capsule and hematoma in this patient was the reason for doing a bibliographic review about this relatively new phenomenon.

Double capsules seem to be a not infrequent problem or finding with rough textured implants. This problem was not seen in smooth saline or silicone gel breast implants<sup>2</sup>.

Double capsule can appear associated to seroma. In these cases we should be aware of a careful diagnosis and management alternatives. Differential diagnosis of fluid collections in the periprosthetic space is important to discard lymphoproliferative disorder or anaplastic large cell lymphoma<sup>1</sup>.

Late seroma in periprosthetic space (one year or more after breast surgery with implants) is quite infrequent (0.1 percent). Its management should include at least ultrasound-guided aspiration of fluid with appropriate cultures and cytologic study<sup>3</sup>.

Causes of seroma can be multiple. It may occur because of the existence of sliding surfaces and as a result of micro movements of the implants in these cavities and the high degree of capsular adherence to the textured surface implant. Also synovial metaplasia of the inner surface of a capsule contributes to liquid production<sup>4,5</sup>.

**ACKNOWLEDGMENT:** *The authors declare that they have no conflicts of interest to disclose.*

---

## Bibliography

1. John B. Tebbetts (2011) Diagnosis and Management of Seroma following Breast Augmentation: An Update. *Plast Reconstr Surg.* 128: 17-25.
2. Elisabeth J. Findlay (2011) Breast Implant Complication Review: Double Capsules and Late Seromas. *Plast Reconstr Surg.* 127: 56-66.
3. Bradley Bengtson, et al. (2011) Managing Late Periprosthetic Fluid Collections (Seroma) in Patients with Breast Implants: A Consensus Panel Recommendation and Review of the Literature. *Plast. Reconstr. Surg.* 128: 1-7.
4. Vasyl Pinchuk, Oleg Tymofii (2011) Seroma as a Late Complication after Breast Augmentation. *Aesth Plast Surg.* 35: 303-314.
5. Pandya AN, Dickson MG (2002) Capsule within a capsule: an unusual entity. *Br J Plast Surg.* 55: 455-6.
6. FDA Update on the Safety of Silicone Gel-Filled Breast Implants. <http://www.fda.gov/downloads/MedicalDevices/ProductsandMedicalProcedures/ImplantsandProsthetics/BreastImplants/UCM260090.pdf>

---

**Dr. Antonio de la Fuente**, *Clínica de la Fuente.*

*Calle Pinar 15, 1ªA. 28006 Madrid · Tel.: 91 563 84 64 · secretaria@clinicadelafuente.es*

## SCIENTIFIC ARTICLES

# Nuevas tecnologías en lipoescultura corporal



### ● Dr. Salvatore Pagano

*Plastic surgeon*

#### ABSTRACT

Body liposuction is one of the most demanded procedures in plastic surgery.

This study included 60 consecutive cases of female patients with age between 19 and 58 year (average = 46 y) affected by mild-severe lipodystrophy. Two different technologies have been used during the procedure: power assisted liposuctor (PAL) Microaire 650 and laser assisted Smartlipo Triplex of Cynosure.

Post-op evolution has been similar to conventional liposuction and the patient level of satisfaction has increased during the post-op from a 6.3/10 (10= excellent result / 1= poor result) of the first months to a 8.7/10 of the year.

In conclusion the LAL and PAL are useful technologies to achieve satisfying results in body sculpting. A deep knowledge of its characteristics is needed to obtain best benefits for the operator and patient.

#### INTRODUCCIÓN

La liposucción corporal es una de las intervenciones quirúrgicas más demandadas en el campo de la cirugía plástica. Desde que fue descrita por el Dr Giorgio Fisher en 1977 y popularizada después por el Dr Yves-Gerard Illouz en 1982, han sido muchos los avances que se han incorporado para facilitar la técnica y mejorar los resultados. Entre ellos, los más comunes son la liposucción asistida por vibración (PAL), por ultrasonidos (UAL), por láser (LAL), por agua a presión (WAL) y por radiofrecuencia (RFAL). A pesar de estos avances, la mayoría de los cirujanos plásticos siguen realizando la liposucción tradicional, con técnica

tumesciente, indicada por primera vez por el Dr Jeffrey Alan Klein en 1985.

En este estudio se valoran beneficios e inconvenientes de la combinación de las tecnologías LAL y PAL respecto a la técnica tumesciente.

#### MATERIALES Y METODOS

Han sido incorporados 60 casos consecutivos de pacientes de sexo femenino, de edades comprendidas entre 19 y 58 años (edad media 46 años), que presentaban adiposidades localizadas y/o lipodistrofias de grado medio (IMC = 19-29.4, media 27.3). Las localizaciones de las adiposidades han sido región trocánterica (45%), abdomen y flancos (32%), cara interna muslos y rodillas (25%), brazos (9%), glúteo (7%), región hipoglútea (6%) y tronco (5%). En las cirugías se han incorporado dos tipos de tecnologías: el sistema de liposucción asistida por vibración (PAL) -Microaire Liposculptor 650® y el sistema de liposucción asistida por láser (LAL) -Smartlipo Triplex® (Cynosure). Este último dispositivo es un láser diodo capaz de repartir con una minicanula (diámetro fibra 1000 µ) 3 longitudes de onda distintas: 1440 nm, 1320 nm y 1064 nm. Las áreas a tratar han sido divididas en cuadrados de 5x5cm<sup>2</sup> para calcular con mayor exactitud la energía suministrada.

El protocolo de tratamiento seguido ha sido el siguiente:

- Infiltración con Solución de Klein en cantidad de 50-60ml por 5x5cm<sup>2</sup>
- Estimulación láser del plano subcutáneo con una longitud de onda de 1440 nm
- Estimulación láser del plano subdérmico y dérmico con longitudes de onda 1320 combinada con 1064 nm



Fig. 1. Características del Lipoaspirato

#### - Lipoaspiración con sistema Microaire

Todos las pacientes han sido operadas en régimen de anestesia local y sedación y han llevado un vendaje elástico compresivo durante el primer mes. Se han realizado fotos antes y después del tratamiento a los intervalos de 0-1-3-6 meses y 1 año. Se ha facilitado una hoja de evaluación a las pacientes y a un cirujano independiente con el mismo intervalo temporal. Se han registrado todos los efectos secundarios e indeseables encontrados durante el post-operatorio.



Fig. 2. Curva de absorción de las diferentes longitudes de onda empleadas en liposucción con láser (LAL) en el tejido adiposo y dérmico

## RESULTADOS

La cantidad de aspirado oscilo entre 1.100 y 5.300 ml (media 2.300 ml). El líquido extraído presentaba un característico color amarillento muy uniforme debido a la emulsificación de la grasa, con un componente hemático reducido (Fig. 1). La energía empleada en el plano subcutáneo para conseguir una emulsificación de la grasa completa y uniforme ha sido entre 1200 y 2100 Julios (media 1400J) por 25 cm<sup>2</sup>. La energía suministrada en el plano superficial ha sido entre 600 y 1600 Julios (media 1300 J) por 25cm<sup>2</sup> para poder calentar de manera homogénea toda la superficie cutánea. La temperatura de cut-off del dispositivo láser considerada segura ha sido 55-60°C en el plano subcutáneo y 47-50°C en el plano cutáneo. El tiempo de quirófano necesario para completar el tratamiento ha fluctuado entre 1.40-4.30h (media 2.40h). La evolución post-operatoria ha sido similar a una liposucción convencional, con prevalencia de edema inflamatorio y hematomas transitorios durante las primeras dos semanas. No se han observado casos de quemaduras ni de hipo-hiperpigmentaciones. Los efectos secundarios registrados han sido hipoestesia/alteraciones de la sensibilidad cutánea (11% de los casos) en remisión progresiva a los 6 meses, irregularidades cutáneas por excesiva fibrosis (2%) solucionadas con masajes de drenaje linfáticos y infiltraciones de factores de crecimiento autólogos (PRP). Las fotos post-operatorias señalan una mejoría importante en el contorno corporal y sobretodo en la calidad de la superficie cutánea evidente sobre todo a partir del quinto mes. El grado de satisfacción de las pacientes operadas ha ido incrementándose progresivamente pasando desde un 6.3/10 (10 resultado excelente-1 ningún resultado) en los primeros meses a un 8.7/10 cumplido el año.

## DISCUSIÓN

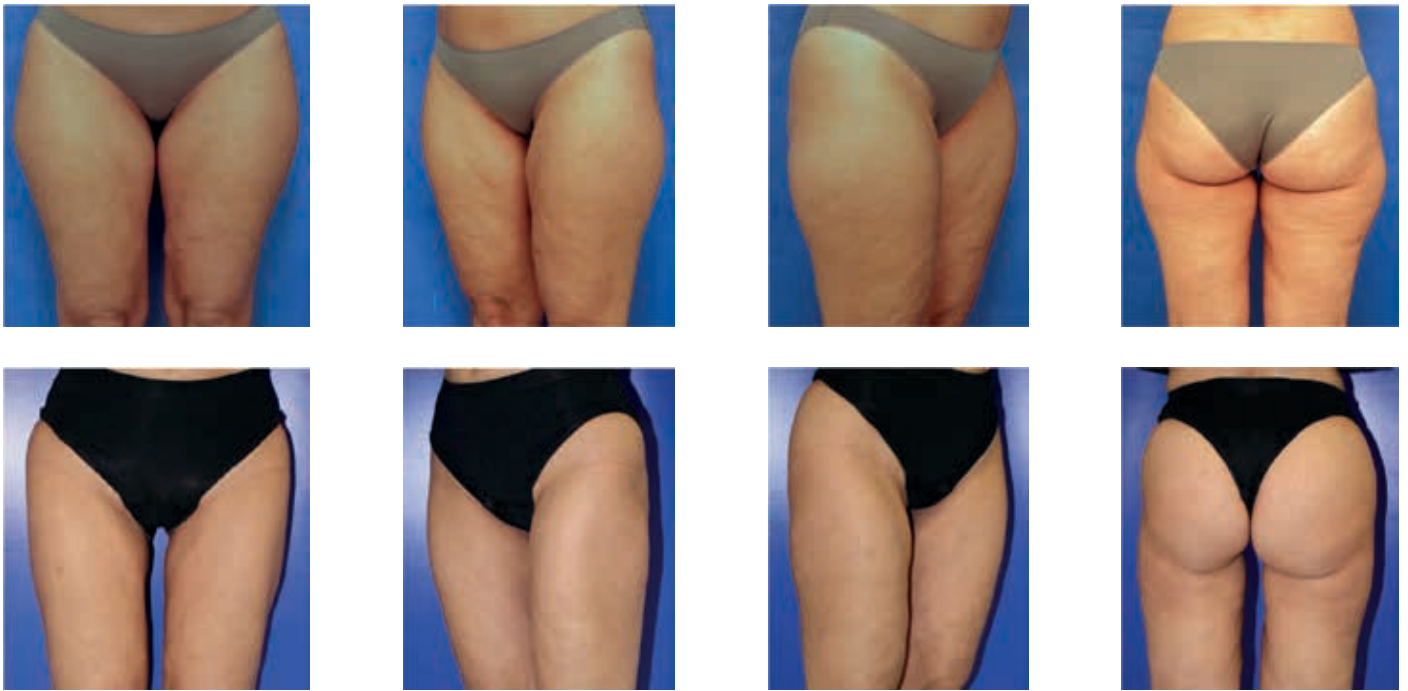
Cada una de las tecnologías empleadas determinan efectos físicos y mecánicos en los tejidos tratados. El láser Smartlipo Triplex utiliza 3 longitudes de ondas distintas: 1440nm, 1320nm, 1064nm (Fig. 2). Gracias a la elevada absorción que tiene la longitud 1440 nm, no sólo por la grasa sino también por la dermis (Fig. 3), es posible licuar de manera rápida los lóbulos de grasa que contactan con la punta de la cánula. Este efecto fototérmico y fotomecánico lleva a una eliminación más uniforme de la grasa, que puede ser aspirada fácilmente sin esfuerzos. Por otro lado, las longitudes de onda de 1320 nm y 1064 nm tienen una mayor difusión en los tejidos, permitiendo un calentamiento extenso del plano cutáneo. Como respuesta biológica al efecto térmico, se consigue una retracción y espesamiento de la dermis, con producción de nuevas fibras de colágeno (neo-colagenogenesis), responsables de la retracción cutánea. La reafirmación de la región tratada es muy marcada si se piensa que la estimulación, no es solo del colágeno de la dermis cutánea, sino también de los numerosos septos que atraviesan el subcutáneo realizando un mallado tridimensional. Esta respuesta biológica empieza a ser más evidente a partir del 3°-4° mes y en la opinión del Autor, representa la verdadera diferencia con una liposucción tradicional. La piel adquiere una mejor elasticidad, firmeza y tersura (Fig. 3-5 correspondientes a Casos 1, 2 y 3). A pesar de estos beneficios indudables, la laserlipólisis no es una técnica debidamente difundida. Una de



**Fig. 3.** Caso 1. Paciente de 37 años con lipodistrofia abdominal post-embarazo. Fotos antes y 1 año después del tratamiento de lipolaser de abdomen y flancos

las causas principales, es el riesgo de quemaduras. Este riesgo es fácilmente controlado, gracias a que el dispositivo incorpora un sistema de control de la temperatura interna (Thermaguide) que permite saber en cada instante las temperaturas a la que se trabaja y que para automáticamente cuando se consigue la temperatura fijada. Los otros efectos secundarios registrados son comunes a la liposucción tradicional (sobre todo hipoestesia) y transitorios. Otro argumento no favorable es el tiempo quirúrgico. Efectivamente se ha registrado un tiempo de ejecución un 15-20% superior respecto a una liposucción tradicional debido a las diferentes fases del procedimiento. Ésto se puede justificar técnicamente y económicamente pensando que en realidad se están realizando dos procedimientos en uno: la eliminación de la grasa acumulada y la estimulación de la retracción cutánea. El Autor intenta reducir los tiempos técnicos utilizando la longitud de onda más

potente (1440 nm) y reduciendo la cantidad de infiltración para poder alcanzar la temperatura deseada más rápidamente. Por último hay que considerar que el empleo de esta tecnología láser prevé una inversión en términos económicos de adquisición del aparato y consumibles, nada despreciable. Sin embargo, puede ser favorablemente compensado con el impresionante efecto marketing de los pacientes que demandan nuevas tecnologías. Por otro lado el sistema PAL de Microaire permite extraer grasa (licuada o no) con gran facilidad y con el mínimo esfuerzo, reduciendo los traumatismos en los tejidos y el cansancio por parte del operador. La extracción realizada con el PAL resulta mucho más rápida y efectiva respecto a la tradicional. La vibración que se transmite a la mano del cirujano operador es mínima en los últimos modelos y fácil de acostumbrarse, permitiendo poderlo combinar perfectamente con cirugías tradicionales. El precio más



**Fig. 4.** Caso 2. Paciente de 47 años con lipodistrofia de muslos y glúteos. Fotos antes y 1 año después del tratamiento



**Fig. 5.** Caso 3. Paciente de 41 años con lipodistrofia de flancos y glúteos. Fotos antes y 1 año después de lipólaser de flancos, glúteos y región trocánterica

	VENTAJAS	DESVENTAJAS
LAL	Retracción y mejoría cutánea Emulsificación de la grasa Técnica mínimamente invasiva Marketing	Gastos (compra del aparato y consumibles) Tiempo operatorio más largo
PAL	Aspiración rápida de la grasa Menor traumatismo tisular Menor cansancio por el operador	Gastos (solo del aparato) Vibración (mínima)

**Tabla 1.** Pro y Contra de las tecnologías de liposucción asistida por láser (LAL) y por vibración (PAL)

contenido y la falta de consumibles sugieren indudablemente su incorporación en la actividad rutinaria de lipoescultura. En la Tabla 1 se han resumido las principales ventajas e inconvenientes de estas dos tecnologías.

## CONCLUSIÓN

Las tecnologías LAL y PAL pueden ser buenas aliadas para conseguir resultados muy satisfactorios en lipoescultura corporal. Conociendo a fondo las características de estas tecnologías es posible conseguir el máximo beneficio para el operador y las pacientes.

## Bibliografía

1. Badin A, Moraes L, Gondek L, et al. Laser lipolysis: flaccidity undercontrol. *Aesthetic Plast Surg.* 2002;26:335–339.
2. Prado A, Andrade P, Dannila S, et al. A prospective, randomized, double-blind, controlled clinical trial comparing laser-assisted lipoplasty with suction-assisted lipoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2006;118:1032–1045.
3. DiBernardo BE, Reyes J. Evaluation of skin tightening after laser-assisted liposuction. *Aesthet Surg J.* 2009;29(5):400–407.
4. DiBernardo BE, Reyes J, Chen B. Evaluation of tissue thermal effects from 1064/1320nm laser-assisted lipolysis and its clinical implications. *J Cosmet Laser Ther.* 2009;11(2):62–69.
5. Goldman A, Gotkin RH. Laser-assisted liposuction. *Clin Plast Surg.* 2009;36:241–253.
6. Tark KC, Jung JE, Song SY. Superior lipolytic effect of the 1444nm Nd:YAG laser: comparison with the 1064nm Nd:YAG laser. *Laser Surg Med.* 2009;41(10):721–727.
7. Neira R, Arroyave J, Ramirez H, et al. Fat liquefaction: effect of low level laser energy on adipose tissue. *Plast Reconstr Surg.* 2002;110(3):912–922; discussion 923–925.
8. Christopher T. Chia, Spero J. Theodorou 1,000 Consecutive Cases of Laser-Assisted Liposuction and Suction-Assisted Lipectomy Managed With Local Anesthesia *Aesth Plast Surg* (2012) 36:795–802
9. Rebelo . Power assisted liposuction. *Clin Plast Surg.* 2006 Jan;33(1):91-105
10. Power-assisted lipoplasty versus traditional suction-assisted lipoplasty: comparative evaluation and analysis of output. Fodor PB. *Aesthetic Plast Surg.* 2005 Mar-Apr;29(2):127. Epub 2005 Apr 7.

## SCIENTIFIC ARTICLES

# Buttock augmentation without prosthesis



● **Dr. Francisco Borja Zavala\*, Francisco Borja Ponce\*\***

*Plastic, Aesthetic and Reconstructive Surgeon\*, Assistant Surgeon \*\**

### ABSTRACT

El presente estudio es una investigación realizada con pacientes de la práctica privada del doctor Francisco Borja, a los que se clasificó como cuerpo mestizo.

A éstos pacientes se les practicó lipomodelado corporal con aumento y levantamiento de glúteos de acuerdo al método que se explica en esta investigación.

Se encuestó a 1110 pacientes desde el año 2002 hasta el 2012, doce meses después de la intervención quirúrgica y se les preguntó si habían quedado satisfechos con el procedimiento o no.

Las estadísticas demostraron que 1044 personas sí habían quedado muy satisfechas con el procedimiento, pero 64 querían hacerse un retoque o un procedimiento nuevo.

Se concluyó que el lipomodelaje corporal con aumento y levantamiento de glúteos por lipotransferencia es una forma de cirugía eficaz que evita las prótesis y sus complicaciones con resultados que sí complacen al paciente y perduran con el tiempo.

Keywords: Lipotransferencia, cuerpo mestizo, ptosis glútea, aumento de glúteos sin prótesis, clinica borja

### INTRODUCTION

The present study aims to demonstrate our techniques employed in buttock augmentation (gluteal ptosis) without prosthesis in mestizo patients by rearrangement of adipose tissue (AT) and

### ABSTRACT

Our objective is to demonstrate our techniques used in gluteal ptosis and the results through photographic documentation and statistical studies of Body Contour Surgeries in Borja Clinic.

1110 patients were surveyed during 2002 to 2012 twelve months after surgery and were asked if they were satisfied with the procedure or not.

The statistics showed that 1044 people had indeed been very satisfied with the procedure, but another ten wanted a new procedure because they were not satisfied.

It was concluded that the techniques we used in buttocks reshaping lift using lipotransference is an effective surgical procedure that prevents the buttocks prosthesis and its complications with results that demonstrate to please to the patient and that persist over time.

Key words: Buttocks reshaping, lipotransference, buttocks and mestizo body, clinica borja

lipotransfer. The lipotransfer helps the patient to subjectively observe their buttocks augmentation without the need of any prostheses or other filler but their own TA. (1-6).



**Fig. 1.** Note the typical characteristics of a mestizo body in the anterior part of the body



**Fig. 2.** Note the highlights of the mestizo body in the back of the body



**Fig. 3.** Further patient marking, note that we have highlighted those regions with more TA. The black line represents the subjective results that we will get after performing the surgical procedure.

We call miscegenation to the crossing of individuals of different races within the same species. This crossbreeding, as a historical and social phenomenon, has its origins in the colonial era with the discovery and conquest of the Americas.

Specifically Mestizos are the sons of Amerindian woman with white man or white woman with Amerindian man.

The mixture between the three major racial groups: White, African descents and indigenous, has given rise to a complex and varied fusion, in the modern times, in Latin America.

The most frequent bodily features in mestizo body are:

In the front of the body, upper and lower abdomen lipodystrophy, waist quenching and pronounced hips (Figure 1)

In the back we appreciate lower back lipodystrophy, high deformation in the hips, loss of natural projection in the buttock (gluteus-atrophy), short waist belt, dermis thickening and increased of pigmentation in folds. (Figure 2)

## MATERIALS AND METHODS

We studied the post-operative period of patients of mixed race (1110 were females and 10 males) in Ecuador for ten years (from 2002 to 2012) between the ages of 16 and 74 years, whose weight fluctuated between 100 to 180 pounds (45'4 and 81'6 kgrs respectively) and their height oscillated between 142-174 centimetres. The 70% of women had had more than one child, or multiparous and 30% hadn't had pregnancies previous to the surgery.

Body lipo-remodelling stirring between 600-1200 cc of TA, plus buttock augmentation by lipotransfer, grafting between 100-200 cc of TA in the central region of each buttock.

The patient was labeled as follows (Figure 3 and 4), ensuring to highlight the areas with significant TA in the patient's body.

The anaesthesia depends on the area to be treated and the level of relaxation of the patients, it can be **General: TIVA** (total intravenous anesthesia), Epidural associated to Neuroleptoanalgesia (Remifentaniil, Propofol) and occasionally local (Xilocaina 0'5% and Adrenalina: 200000).



**Fig. 4.** The green lines represent the area to be liposuctioned, purple lines represent where we will try to remove as much of TA as possible and the yellow lines represent where we will make the grafting.



After postoperative period, patients were asked if they were satisfied with the procedure during the first month, six months and one year after.

## SURGICAL PROCEDURE

- We proceed to an infiltration in the liposuction area, leaving no scarring as we proceed an inch above the start of the crease of the buttocks and below the bottom of each buttock crease, isqueon region.
- Extraction of 600-1200 cc of TA in the deep and superficial plane with Guyon syringe of 60cc with cannulas of 3.5 and 3 mm.
- We decant the TA extracted for about 20 minutes.
- Then we inject between 100 and 200 cc per buttocks.
- We make the liposuction starting first with the deep plane and then with the superficial plane of the marked areas, to continue with lipo-remodelling with negative pressure cannula.
- We constantly manoeuvre 'pinch test' to verify the correctness of the skin.
- We perform the lipo-graft in the areas as we have said in Figure 4. We call this repositioning of TA by lipotransfer.

## CLINICAL CASES

### BEFORE



Case 1

- We value the results obtained after TA lipo-grafting.

We are able to modify mestizo bodies thanks to the incorporated body modelling and lipo-grafting for the buttocks projection through three major steps, remove mestizo body traits, liposuction on the hips, waist thinning and lengthening and then the transfer in the buttocks.

## RESULTS

It was concluded that 1044, ie 94% of patients were indeed satisfied with the new look of their buttocks. While a six per cent said weren't fully satisfied and hence wanted a new lipo-remodelling.

## DISCUSSION

Adipose tissue (lipotransfer) is rich in stem cells with a great capacity for angiogenesis (rejuvenation) 3

We concluded that using the body lipo-remodelling and buttock augmentation with TA transferred from the own patient, is an efficient technique for the treatment of gluteal ptosis of mestizo body, with durable and lasting results performed in a single surgical procedure as shown in following patient case photos.

### AFTER



**BEFORE**

**AFTER**



**Case 2**



**Case 3**

**BEFORE**

**AFTER**



**Case 4**



**Case 5**

---

## Bibliography

1. Argenta C, Louis (2007). Coiffman cirugía plástica, reconstructiva y estética. Italia: Roma
2. Plastic surgery clinic bulletin of Plastic and Reconstructive Ivo Pitanguy. Revista Brasileira de Cirugía Plástica. Enero/Febrero (1988) Vol.78 N.1
3. Ecuadorian society of plastic surgery. Ecuadorian plastic surgery journal (2008) Vol.1 N.1
4. Folia Clinica en obstetrucua e Ginecologia (2004) N.75. Brasil
5. Gasparotti, Marco (2007). Lipoescultura, modelado corporal y cellulitis. Italia: Amolca
6. Gonzales, Raul. (2007). Buttocks Reshaping: Posterior Contour Surgery: A Step-By-Step Approach Including Thigh and Calf Implant. Brasil: Indexa
7. Rees D. Thomas & LaTrenta G.S (1994). Aesthetic plastic surgery. USA: University of Michigan
8. Saldanha, Osvaldo (2006). Lipoabdominoplasty. Brasil: DiLivros

## SCIENTIFIC ARTICLES

# Hallazgos radiológicos en las complicaciones de los implantes mamarios: cómo diagnosticarlas



● **Dra. Isabel Olea Comas, Dr. Rafael Reina Cubero, Dra. María Eugenia Rodríguez Cabillas, Dra. Ana Collantes González, Dr. Amado Rodríguez Benítez**

*Unidad de Diagnóstico por la Imagen. Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz*

### RESUMEN

#### Introducción

Los implantes de mama pueden presentar diversos tipos de complicaciones que, en ocasiones, pueden pasar desapercibidas y ser de difícil valoración tanto clínica como radiológica. Con la introducción progresiva de técnicas de imagen como la ecografía y la RM de mama la valoración de estas alteraciones se ha visto mejorada.

#### Revisión del tema

En este artículo se revisan los hallazgos radiológicos que se observan en las diferentes complicaciones y/o estados patológicos relacionados con los implantes mamarios. Estos hallazgos radiológicos en algunos casos muestran una alta sensibilidad y especificidad y permiten establecer un diagnóstico fiable de estas complicaciones, siempre que se interpreten de forma correcta y en un contexto clínico adecuado.

#### Conclusiones

Para los diferentes especialistas clínicos implicados en el manejo y seguimiento de las pacientes portadoras de implantes de mama resulta fundamental un adecuado conocimiento de las técnicas de imagen disponibles para su valoración y de los hallazgos y manifestaciones radiológicas asociados a las complicaciones protésicas.

#### Palabras clave

Implante de mama, complicaciones protésicas, diagnóstico por imagen, ecografía, RM.

### INTRODUCCIÓN

Los implantes de mama pueden presentar diversas complicaciones y/o alteraciones que, en ocasiones, pueden pasar desapercibidas y ser de difícil valoración tanto clínica como radiológica. Con la introducción progresiva de técnicas de imagen como la ecografía y la RM de mama la valoración de estas alteraciones se ha visto mejorada.

Es fundamental conocer el comportamiento y apariencia de los implantes de mama normales en las diferentes técnicas de imagen para poder posteriormente analizar hallazgos radiológicos que sugieran patología o complicación<sup>1,2</sup>.

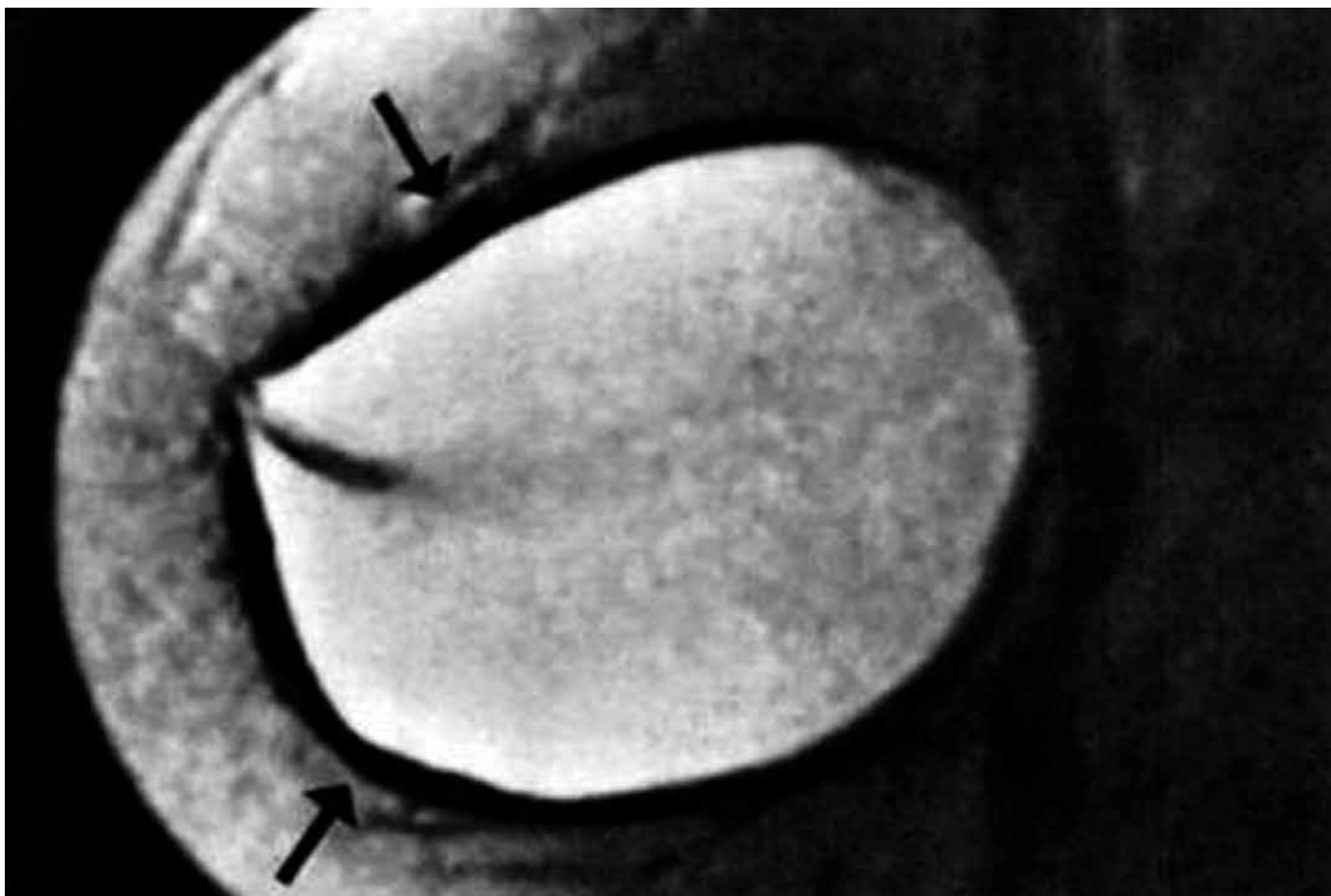
En ocasiones se puede llegar a un sobrediagnóstico al considerar como patológicos hallazgos que realmente carecen de significado clínico por tratarse de manifestaciones presentes frecuentemente en los implantes normales (pliegues radiales, ecos móviles internos, pequeñas efusiones de líquido periprotésico, etc...).

### REVISIÓN DEL TEMA

Las complicaciones de los implantes mamarios pueden ser muy variadas. Revisamos las más frecuentes y aquellas en las que los estudios de imagen adquieren especial importancia por ser de gran utilidad en su diagnóstico.

#### 1. Contractura capsular

El organismo reacciona frente a la prótesis mamaria como ante cualquier tejido ajeno, formando una cápsula fibrosa que, en



**Fig. 1.** Imagen de RM de prótesis con secuencia sagital STIR con técnica de supresión agua. El implante muestra morfología redondeada y un marcado engrosamiento de la cápsula fibrosa que se muestra como una línea marcadamente hipointensa más gruesa de lo habitual (flechas negras). También se aprecia un prominente pliegue radial dependiente de su superficie anterior.

condiciones normales, es blanda, elástica y no se palpa. Cuando se produce la contractura capsular, esta cápsula se torna dura, resistente y estrangula al implante, disminuyendo de esta manera su compresibilidad.

El diagnóstico de la contractura capsular es clínico, si bien mediante pruebas de imagen podemos en ocasiones poner de manifiesto una fibrosis pericapsular excesiva. Se desconoce con exactitud el mecanismo por el cual se produce esta complicación, aunque se ha relacionado con fugas de silicona, reacciones inflamatorias y procesos infecciosos<sup>3</sup>. Se piensa que pequeños trasudados de gel que atraviesan la membrana protésica podrían estimular la producción de colágeno alrededor del implante. Se ha descrito menor incidencia de contractura capsular en implantes de localización retropectoral debido a que el músculo pectoral masajea al implante con los movimientos, disminuyendo la formación de fibrosis pericapsular.

Los signos por RM tienen una baja especificidad, debiendo valorarse en el contexto clínico. En muchos casos de contractura capsular demostrada clínicamente el estudio de RM es normal. En algunas ocasiones se puede observar una cápsula fibrosa

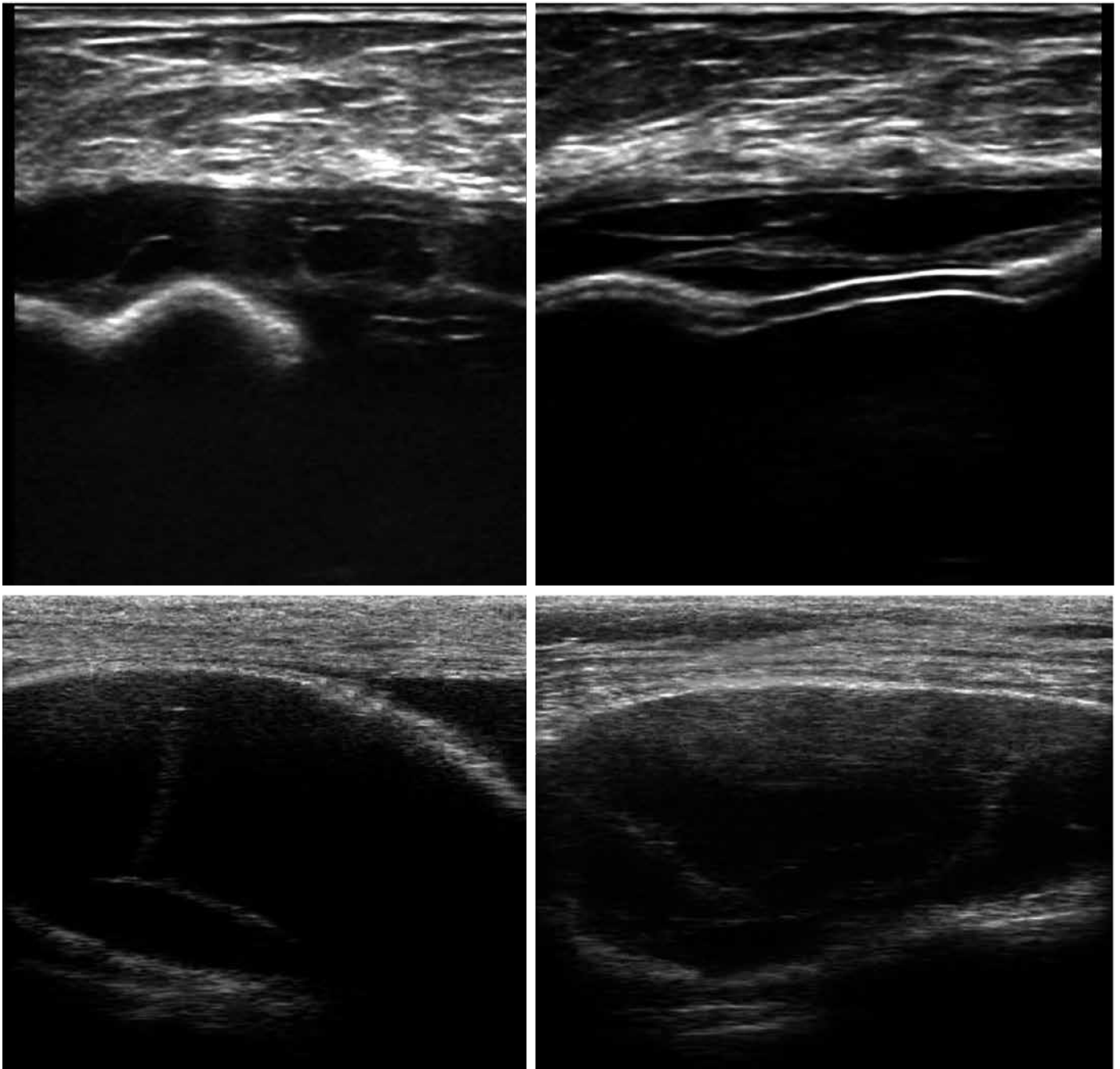
periprotésica gruesa y marcadamente hipointensa en todas las secuencias de pulso (Fig. 1). Así mismo nos puede sugerir contractura identificar una prótesis de morfología esférica o con deformación de su contorno<sup>4</sup>.

## 2. Complicaciones periprotésicas

Alrededor de la prótesis se pueden identificar colecciones de diferente naturaleza y origen (líquidas, hemáticas, inflamatorias...).

En muchas ocasiones son alteraciones relacionadas con la cirugía reciente, como es el caso de los seromas, que, según su cuantía, se pueden considerar normales y pueden reabsorberse espontáneamente.

También pueden observarse hematomas periprotésicos, espontáneos o postraumáticos, que en la ecografía se comportan como colecciones líquidas con tabiques y ecos internos (Fig. 2). Estos hallazgos son superponibles a los observados en las colecciones de tipo infeccioso /inflamatorio, por lo que en estos casos es fundamental tener en cuenta el cuadro clínico de la paciente y la información que aporta la exploración física.



**Fig. 2.** Imágenes de ecografía en las que se aprecian colecciones periprotésicas con tabicaciones internas sugestivas de hematomas en evolución. Las imágenes superiores muestran un hematoma de morfología laminar que ocurrió en el postoperatorio inmediato, y las imágenes inferiores un hematoma voluminoso que ocurrió de forma espontánea varios meses después de la intervención quirúrgica.

### 3. Rotura del implante

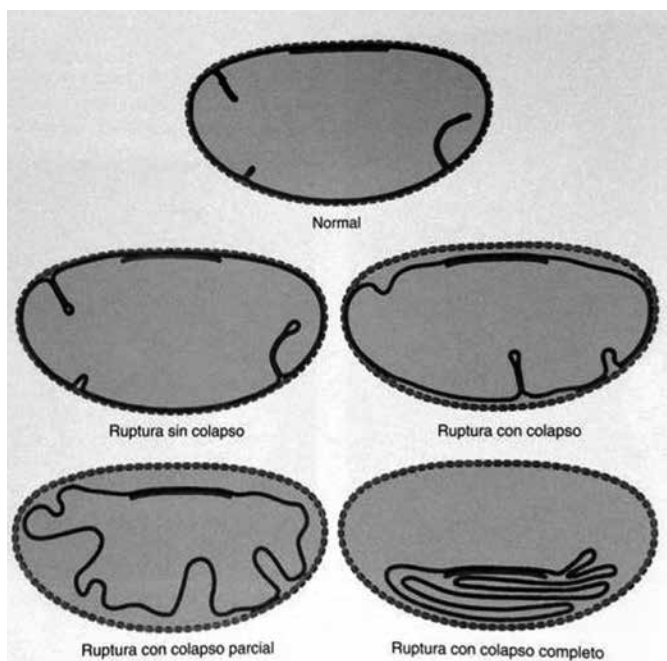
La edad del implante, la localización subglandular y la contractura capsular son factores que favorecen la rotura de la prótesis<sup>5</sup>. Las prótesis mamarias envejecen con el tiempo, y ello conlleva un mayor riesgo de rotura. En estos casos deben ser sustituidas por nuevos implantes. La localización subglandular presenta mayor riesgo de rotura que la retropectoral, debido a que en esta última

el implante queda protegido por el músculo pectoral. Y, por último, la contractura capsular puede comprimir al implante y en ocasiones romperlo.

Es importante distinguir entre rotura intracapsular y extracapsular<sup>6</sup>.

#### 3.1. Rotura intracapsular

En la rotura intracapsular la cubierta protésica se rompe y colapsa en el interior del gel de silicona, el cual sale a través de la



**Fig. 3** Esquema que representa los diferentes tipos de rotura intracapsular según el grado de colapso de la cubierta o envoltorio protésico.

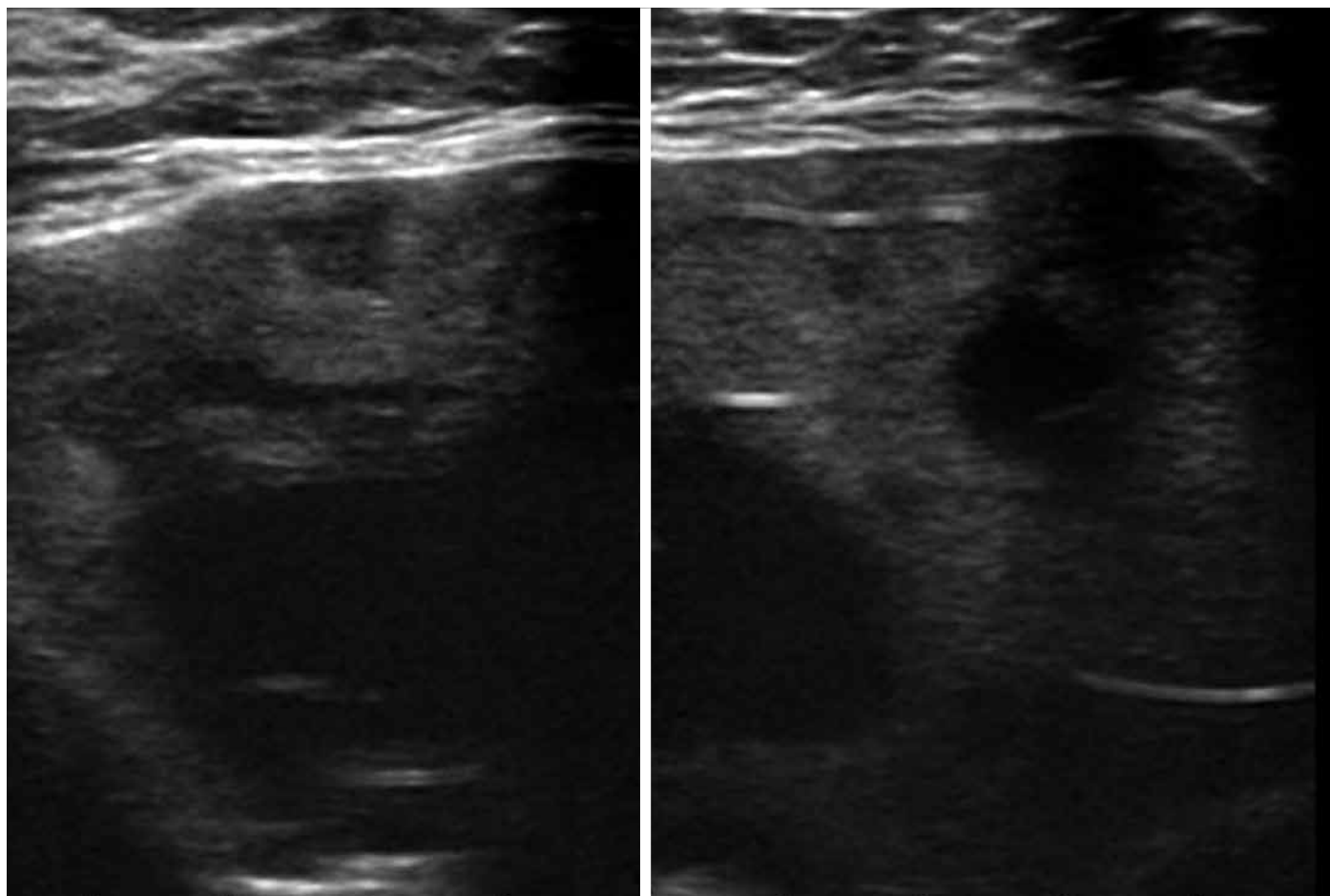
membrana pero queda contenido por la cápsula fibrosa, que está intacta. Hay diferentes grados de rotura protésica intracapsular según el grado de colapso de la cubierta protésica (Fig. 3).

El diagnóstico clínico de la rotura intracapsular es en ocasiones difícil. Las pacientes pueden referir dolor y cambios en la consistencia, forma o tamaño del implante. Asimismo, la rotura intracapsular suele pasar desapercibida en el estudio mamográfico. En algunos casos, podemos observar una separación de la cubierta respecto a la cápsula fibrosa.

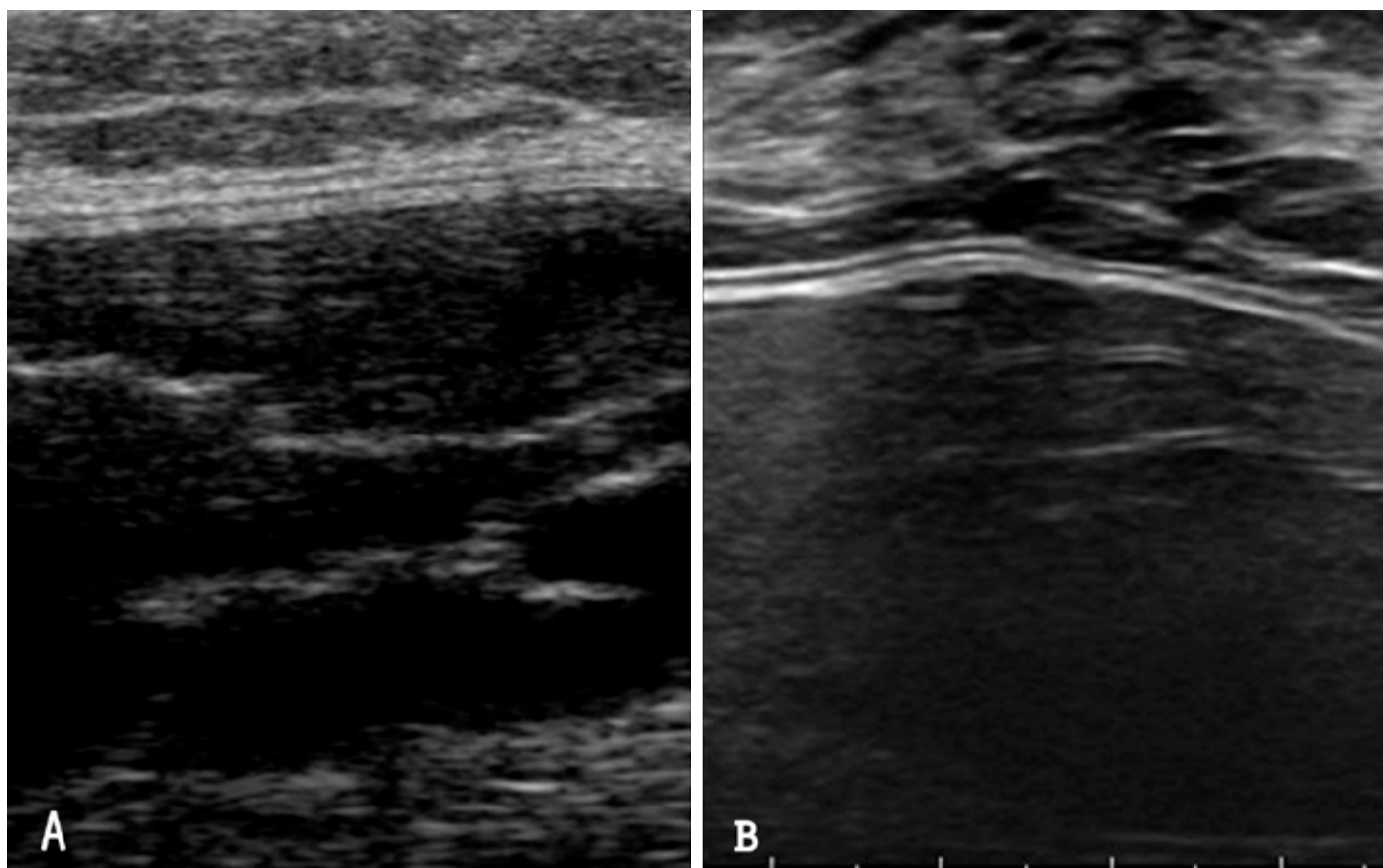
Pequeñas roturas intracapsulares pasan desapercibidas al estudio ecográfico<sup>1</sup>.

En ecografía los hallazgos que más frecuentemente se observan en una rotura intracapsular son:

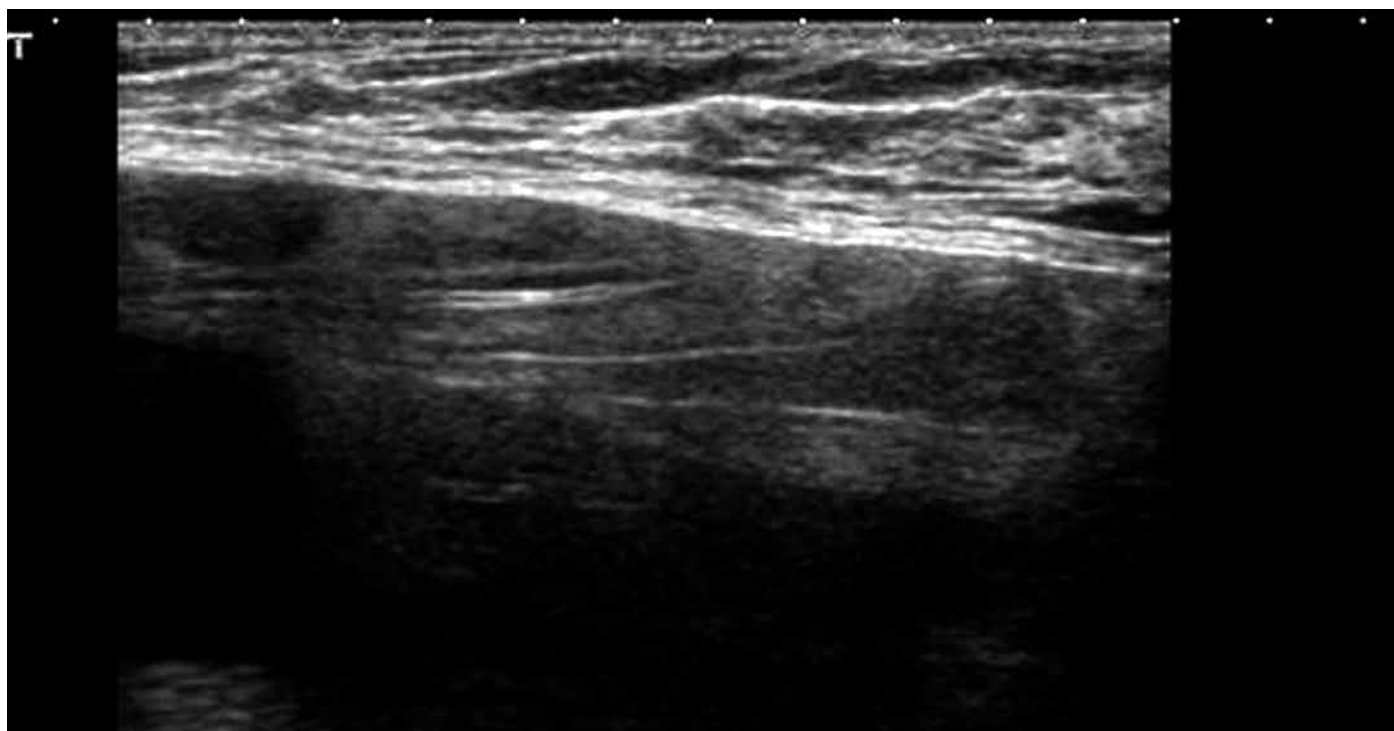
- Heterogeneidad del interior del implante heterogéneo con prominentes ecos y tabiques (Fig.4).
- El signo de “la escalera” (“*stepladder sign*”), que consiste en delgadas líneas ecogénicas paralelas en el interior del implante que representan la cubierta rota, colapsada entre el gel de silicona (Fig. 5). Es importante no confundir este signo con pliegues radiales prominentes de la envoltura protésica<sup>7</sup>. Este signo es análogo del “*signo de linguini*” de la RM.



**Fig. 4.** Imágenes de ecografía en las que se aprecia un implante de mama con contenido heterogéneo y abundante contenido ecogénico intraluminal de aspecto abigarrado. Se trataba de un implante con rotura protésica intracapsular confirmada tras intervención quirúrgica.



**Fig. 5.** Dos imágenes de ecografía de mama de diferentes pacientes, en los que se aprecia el signo de “la escalera” (“stepladder sign”) con la presencia de delgadas líneas ecogénicas paralelas en el interior del implante que representan la cubierta rota, colapsada entre el gel de silicona.



**Fig. 6.** Imagen de ecografía de mama que muestra prótesis mamaria con signos de rotura protésica intracapsular. Se observa el “signo de la escalera” con finas líneas ecogénicas paralelas a la superficie del implante y el signo de la “tormenta de nieve” en la vertiente anterior de la prótesis, que se debe a la salida de silicona al espacio comprendido entre la cubierta y la cápsula fibrosa, lo que altera su ecogenicidad normal.

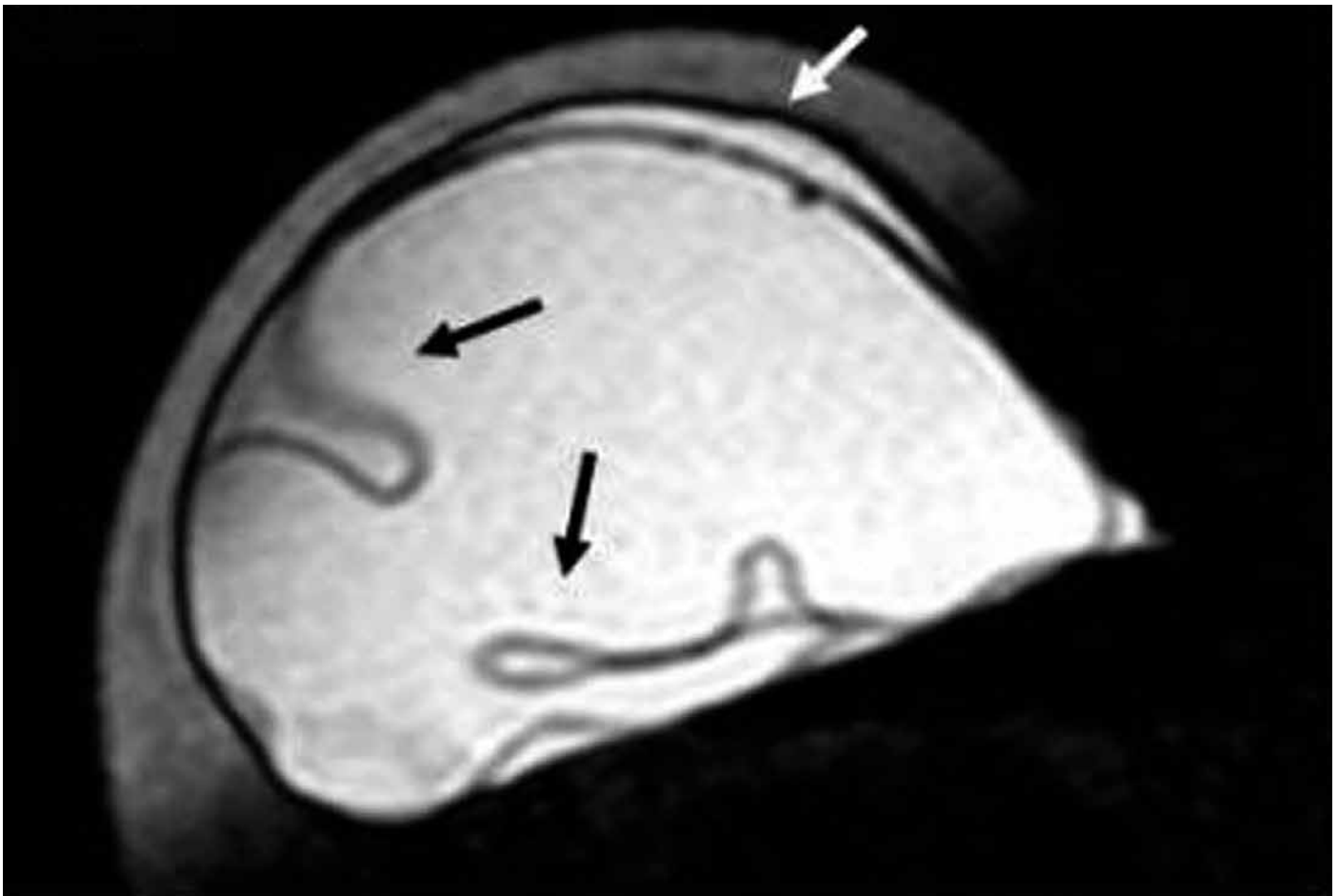
- El signo de la “*tormenta de nieve*” en la porción periférica de la prótesis, que se origina por la salida de silicona al espacio comprendido entre la cubierta y la cápsula fibrosa, lo cual altera su ecogenicidad normal por dispersión de las ondas de ultrasonido cuando la atraviesan (Fig. 6)<sup>8</sup>. Recordemos que la silicona en condiciones normales se comporta como un material completamente anecoico que permite una adecuada transmisión del haz de ultrasonidos a través de él. El espacio comprendido entre el envoltorio protésico y la cápsula aumenta en las roturas intracapsulares y es directamente proporcional al grado de colapso.

La RM es la técnica de elección para el diagnóstico de la rotura intracapsular. Se observan varios signos característicos, más o menos evidentes según el grado de rotura:

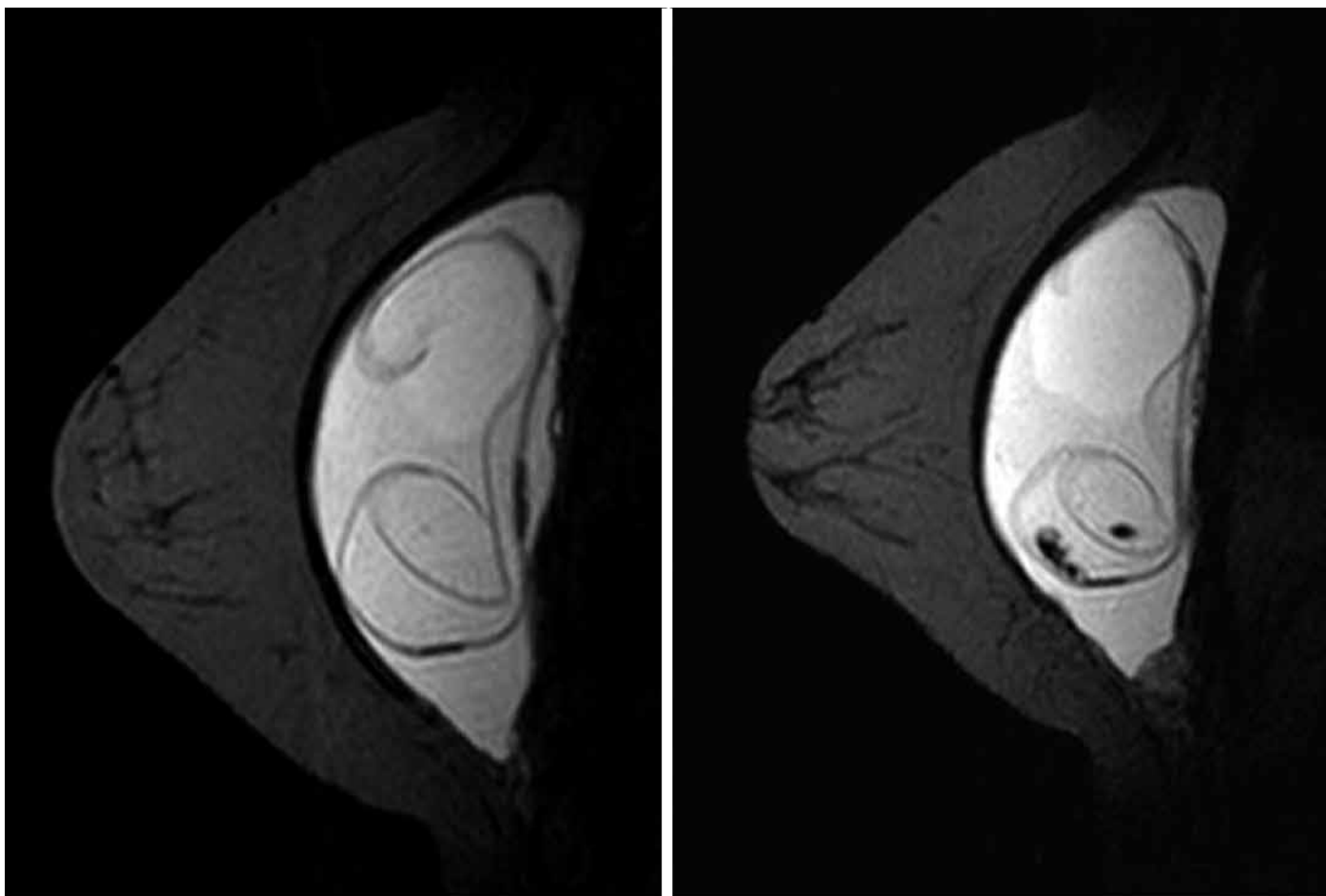
- El signo de la “*gota invertida*” y el “*key-hole sign*”, más sensibles pero menos específicos que el signo de Linguini. Se observan en los casos de rotura inicial sin colapso o rotura intracapsular focal, y consiste en la invaginación de la envoltura protésica hacia la luz de la prótesis, existiendo

una fuga de silicona a través de ella que se acumula entre la membrana y la cápsula fibrosa. La silicona se intercala por lo tanto entre la cápsula fibrosa y la cubierta y se introduce en el interior de los pliegues, lo que los diferencia de los pliegues radiales en los que se puede introducir líquido pero no silicona (Fig. 7).

- El “*signo del Linguini*” es muy específico, consiste en identificar la cubierta protésica rota y colapsada en el interior de la cápsula fibrosa, flotando en el gel de silicona que contenía (Fig. 8-9)<sup>10</sup>. Se observan múltiples líneas curvas de baja señal y se considera el signo más fiable de rotura intracapsular, con una sensibilidad del 76% y especificidad del 97%, según Gorczyca et al<sup>8</sup>.
- El “*signo de la gota de aceite*” (“*Salad-oil sign*”). Se pueden ver gotas hídricas dentro del gel de silicona, que traducen el paso de gotas de agua que suele haber alrededor del implante, a través de la fisura /rotura de la cubierta protésica (Fig. 10)<sup>11</sup>. No es un signo tan fiable por sí mismo para el diagnóstico de rotura intracapsular pero sí puede tener cierto valor en combinación con el “*signo de linguini*”.



**Fig. 7.** Imagen de RM de prótesis de mama con secuencia axial TSE T2. En la mama derecha se aprecian los signos de la “*gota invertida*” y el “*key-hole sign*” (flechas negras) que representan fuga de silicona a través de la rotura de la cubierta que se introduce en el interior de los pliegues radiales. Se trata de signos que se observan en los casos de rotura inicial sin colapso o rotura intracapsular focal. También se aprecia una línea paralela subcapsular (flecha blanca) como signo de rotura intracapsular incipiente existiendo silicona en el espacio comprendido entre la cápsula y el envoltorio protésico.



**Fig. 8.** Imágenes de RM de prótesis de mama con secuencias sagital STIR con técnica de supresión agua de la misma mama. En ambas se aprecia el “signo de linguini” en el que se identifica múltiples líneas curvas que representan el envoltorio protésico roto y colapsado flotando en el gel de silicona.

### 3.2. Rotura extracapsular

Es la rotura de la membrana y de la cápsula fibrosa permitiendo el paso de silicona a los tejidos vecinos (silicona libre). La rotura extracapsular suele cursar con un aumento de volumen de la mama, acompañado de signos inflamatorios agudos.

La rotura extracapsular se manifiesta mediante ecografía con los mismos hallazgos descritos en la rotura intracapsular (prominentes pliegues y tabiques internos), existiendo además un importante artefacto en “*tormenta de nieve*” periprotésico por la existencia de silicona extracapsular (Fig. 11)<sup>1</sup>. La apariencia ecográfica de este artefacto se debe a la diferencia de velocidad del haz ultrasónico al propagarse a través de la silicona extravasada en el parénquima mamario.

En RM podemos encontrar los mismos signos que describíamos en la rotura intracapsular, demostrando la presencia de silicona extracapsular. El “*signo de linguini*” asociado con la presencia de silicona libre nos indica rotura extracapsular (Fig. 10). La localización más común de silicona extravasada es la periferia de la prótesis, donde la membrana es más débil. La presencia

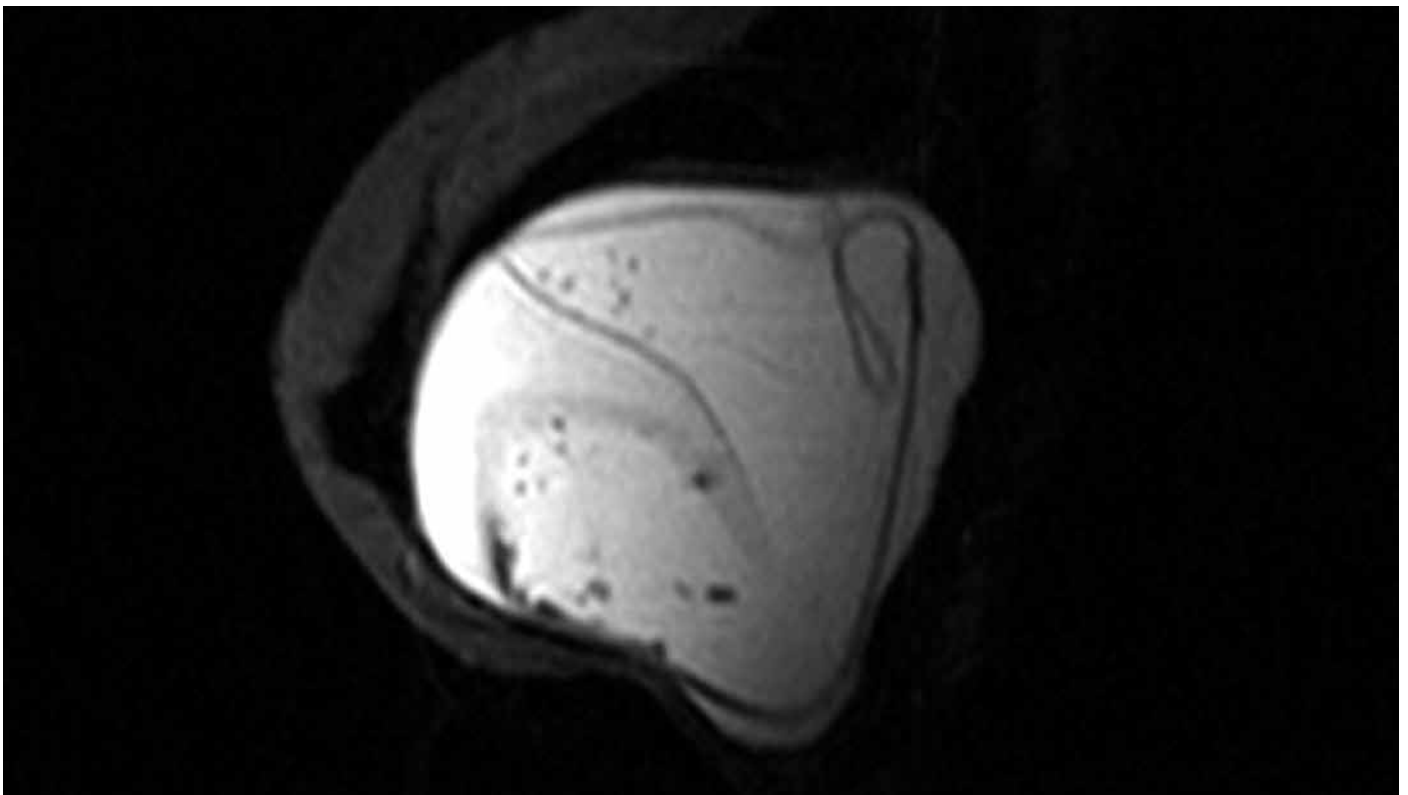
de silicona libre fuera de la cápsula en la porción posterior de la prótesis se detecta mejor mediante RM<sup>7</sup>.

La silicona extracapsular a veces es difícil de valorar debido a la reacción granulomatosa del organismo, que hace que cambie su señal y sea menos hiperintensa.

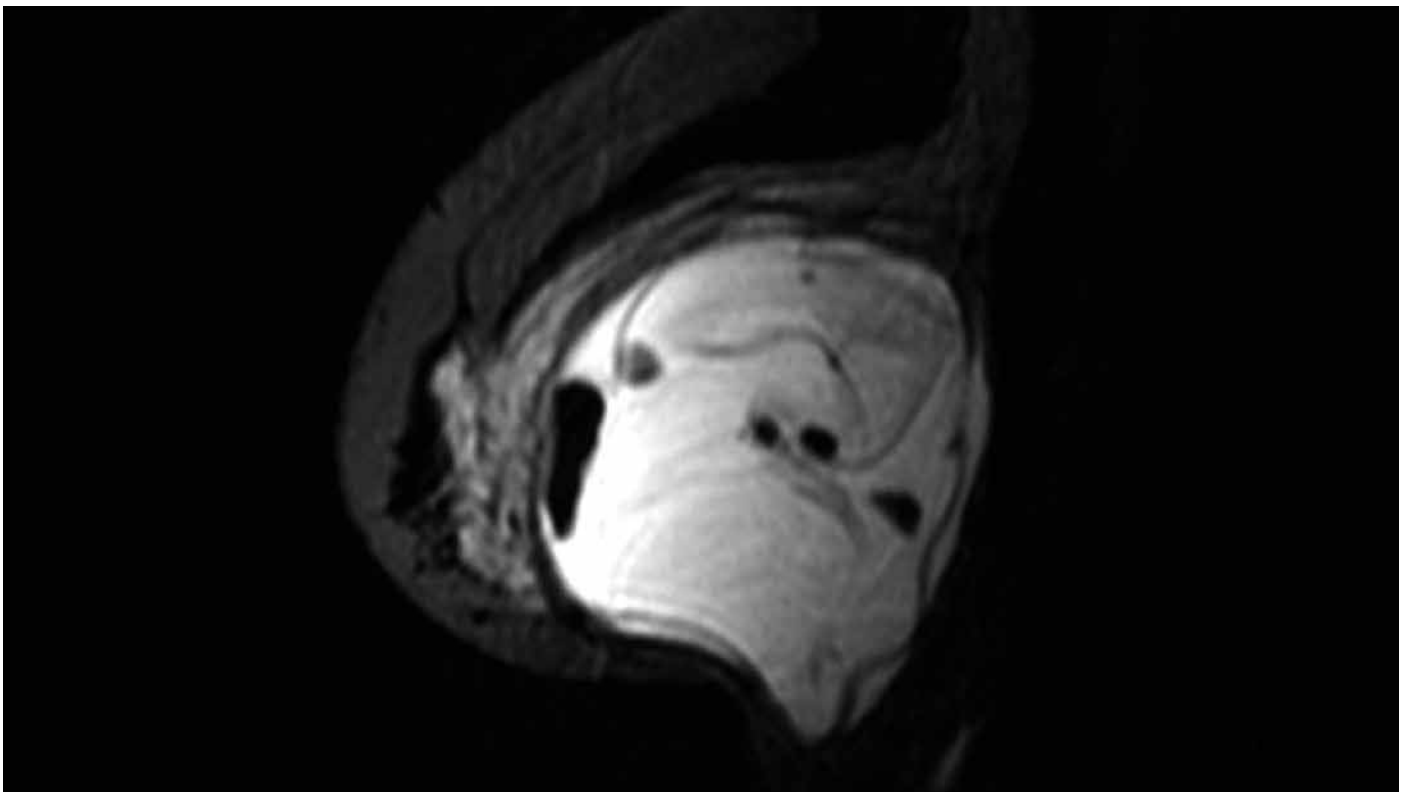
### 4. Siliconomas

Los siliconomas se producen por la migración a distancia de silicona, que condiciona una respuesta inflamatoria y reacción granulomatosa secundaria, dando lugar a la formación de granulomas conocidos como siliconomas. Pueden deberse a exudado de gel de silicona a través de la cubierta, que es semipermeable, o a la existencia de una rotura extracapsular<sup>6</sup>.

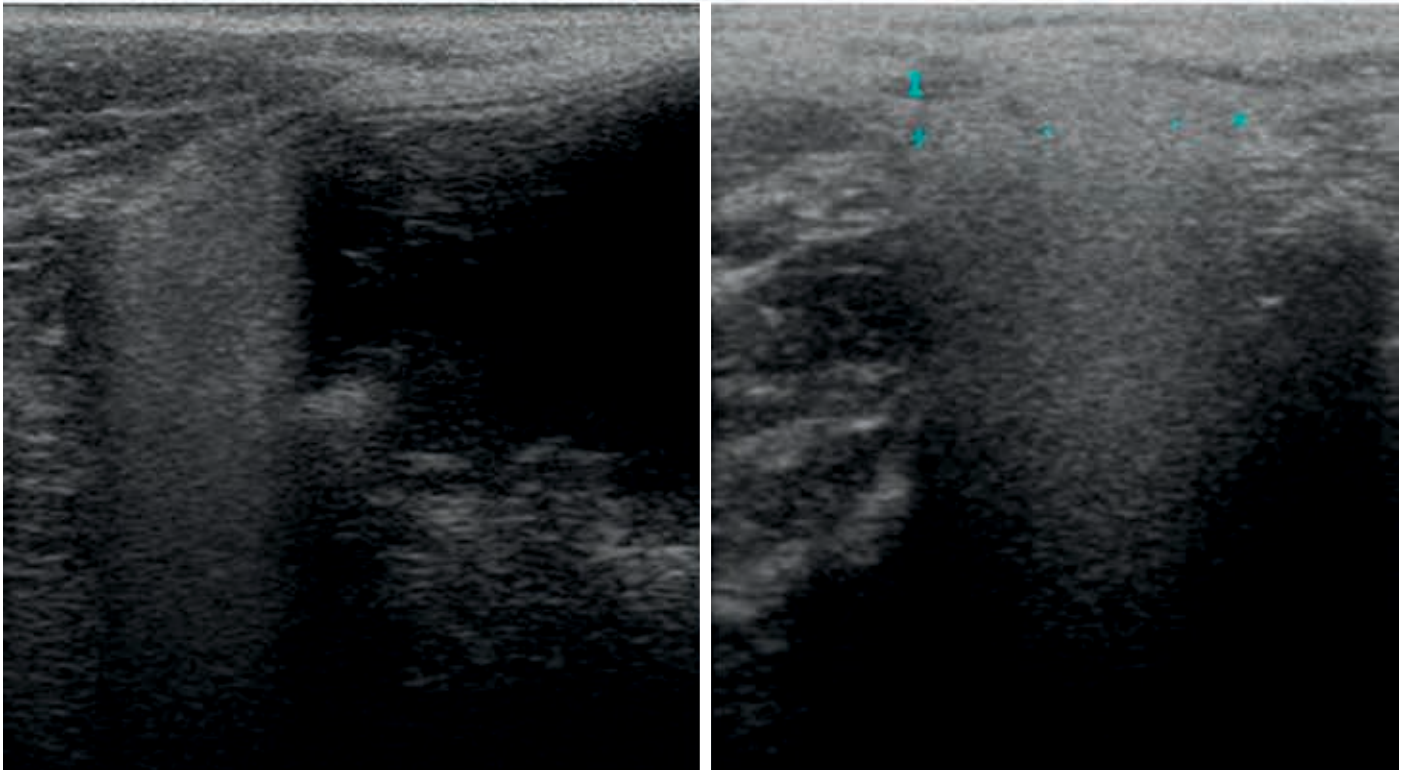
Otra causa de la existencia de siliconomas en la mama y región axilar son pacientes sometidas a técnicas de inyección de silicona libre por motivos estéticos. Radiológicamente se comportan igual que los siliconomas secundarios a la migración del gel de silicona que contienen las prótesis mamarias.



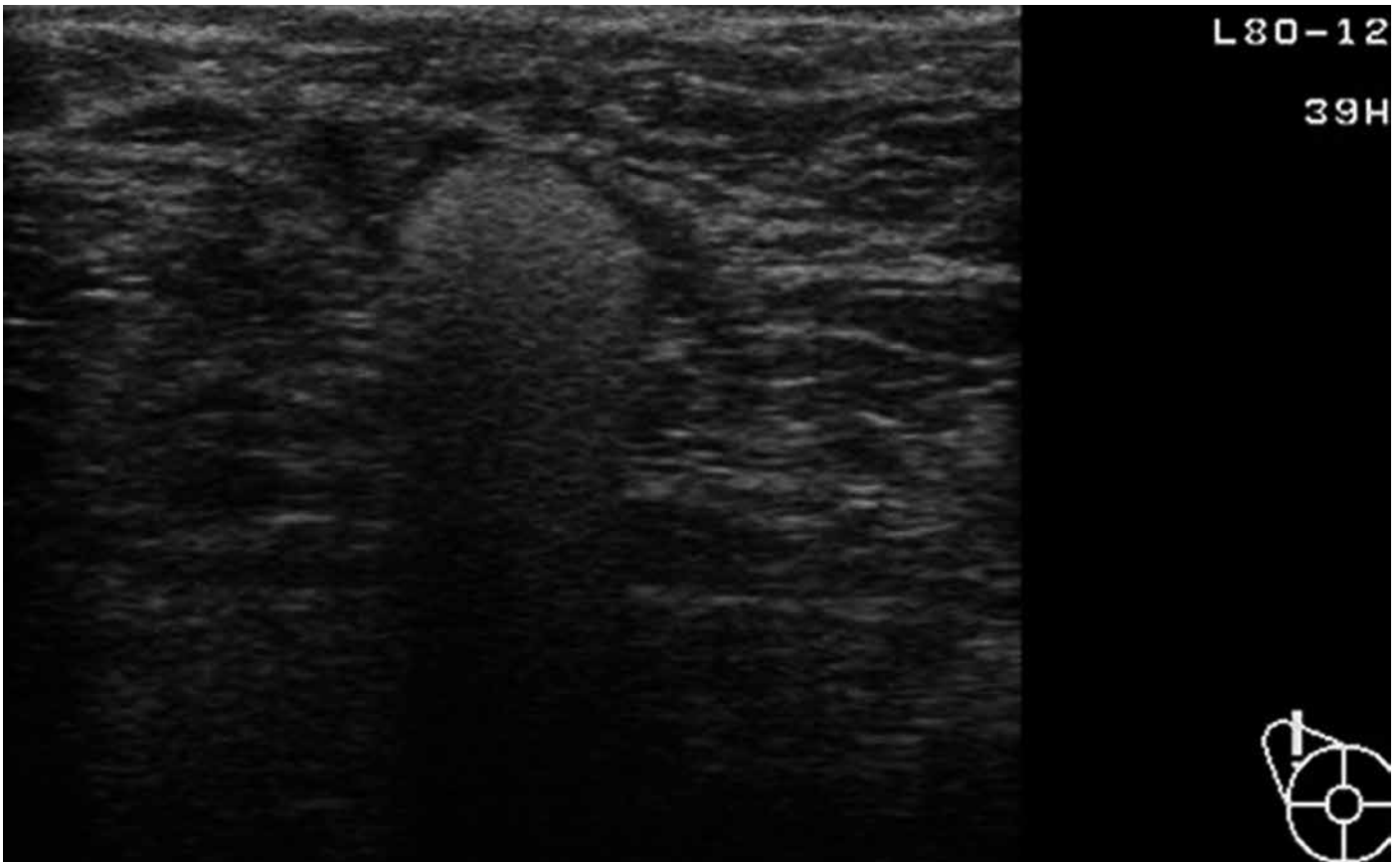
**Fig. 9.** Imagen de RM de prótesis de mama con secuencia sagital STIR con técnica de supresión agua. Se identifican hallazgos que sugieren rotura protésica intracapsular con el “*signo de linguini*” y pequeños focos hipointensos en el interior del implante (“*signo de la gota de aceite*”).



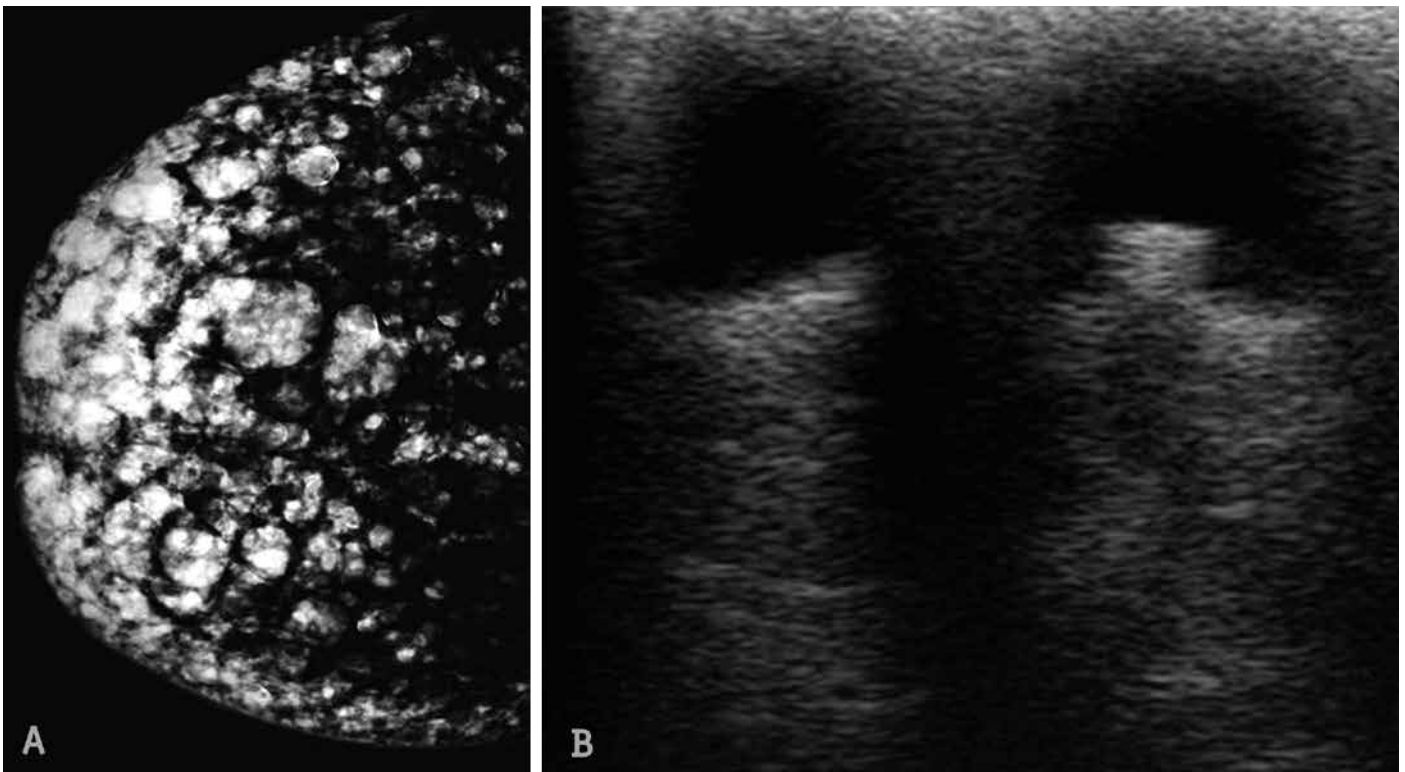
**Fig. 10.** Imagen de RM de prótesis de la mama izquierda. Secuencia sagital STIR con técnica de supresión agua. Existen prominentes pliegues curvilíneos que representan el envoltorio colapsado (“*signo de linguini*”). Se observan gotas hídricas en el interior del implante cuya señal se suprime por ser una secuencia con técnica de supresión agua y que representan la entrada de líquido periprotésico al interior de la prótesis a través de la rotura de la cubierta (“*signo de la gota de aceite*”). Existe también material hiperintenso fuera de la cápsula fibrosa que corresponde a la silicona extracapsular, que se introduce entre el tejido glandular mamario y se extiende hacia la región axilar entre la musculatura pectoral. Los hallazgos sugieren, por tanto, rotura protésica intra y extracapsular.



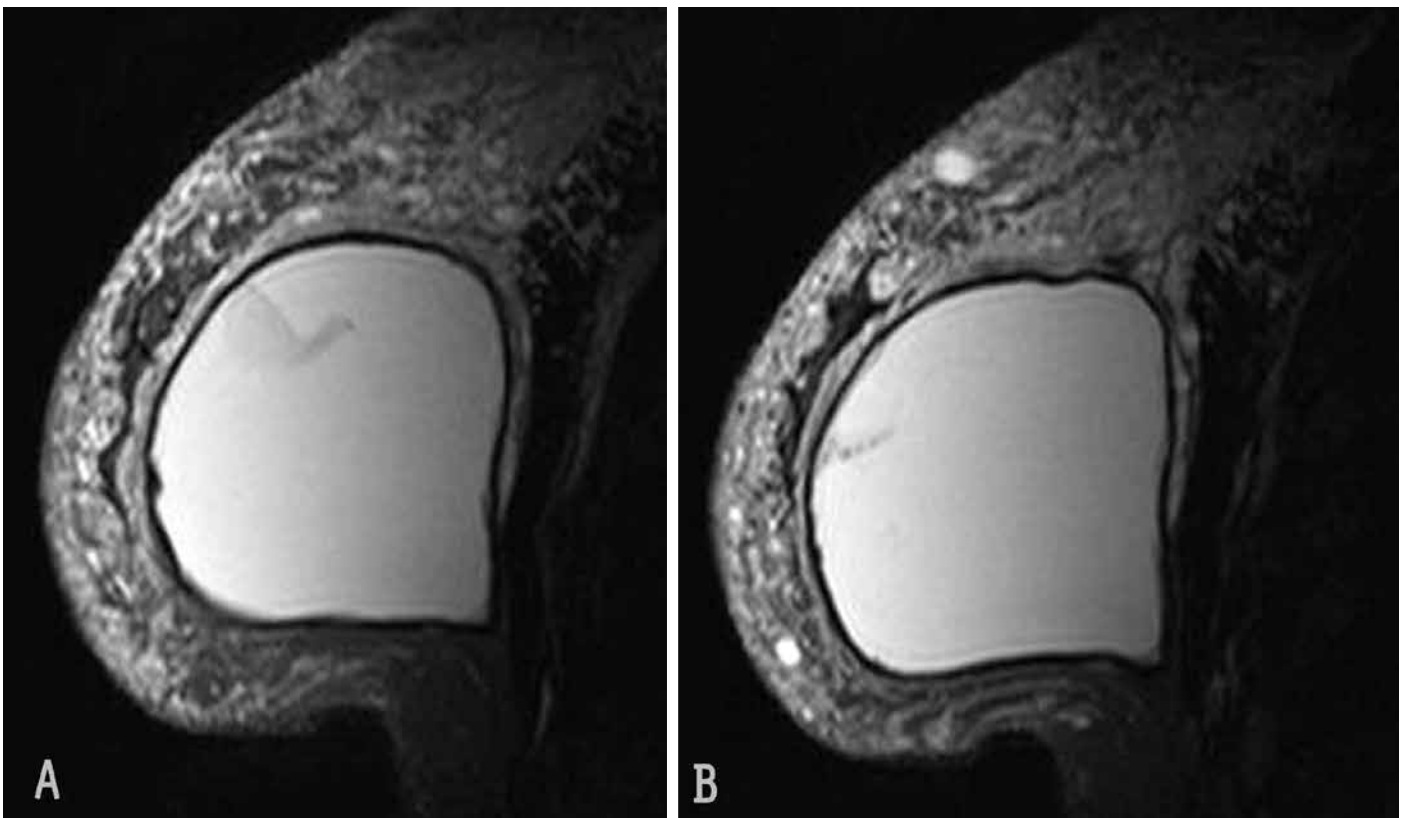
**Fig. 11.** Ecografía de mama derecha (imagen izquierda) en la que se aprecia artefacto en "tormenta de nieve" que representa la existencia de silicona extracapsular con localización periprotésica. La imagen derecha muestra el mismo artefacto con localización intramuscular en el espesor de la musculatura pectoral, debido a infiltración del mismo por la silicona extracapsular migrada. Ambos hallazgos sugieren rotura protésica extracapsular.



**Fig. 12.** Imagen de ecografía axilar. Se observa siliconoma en región axilar izquierda, secundario a la infiltración del ganglio axilar por silicona libre, lo que condiciona esta imagen en "tormenta de nieve".



**Fig. 13.** A. Mamografía craneo-caudal derecha en la que se observan numerosos nódulos de alta densidad que corresponden con siliconomas calcificados secundarios a la inyección de silicona libre con fines estéticos de años de evolución. B. Imagen de ecografía de mama de la misma paciente en la que los siliconomas se comportan como formaciones quísticas complejas.



**Fig. 14.** Imágenes de RM de prótesis de ambas mamas en paciente transexual portador de prótesis de mama bilateral y con antecedente de inyección de silicona libre. Secuencias sagital STIR con pulso de supresión agua de ambas mamas en las que se aprecian prótesis retroglándulares íntegras e innumerables nódulos y material hiperintenso que infiltran toda la mama, el tejido celular subcutáneo de la mama y pared torácica y la musculatura pectoral. Los hallazgos son sugestivos de extensa infiltración difusa por silicona libre y numerosos siliconomas asociados.

En mamografía se observan como nódulos de alta densidad.

En ecografía lo más frecuente es encontrar el signo de la tormenta de nieve, pero también pueden simular quistes complejos o nódulos hiperecoicos (Fig. 12-13)<sup>1</sup>.

Mediante RM se ponen de manifiesto, en las secuencias potenciadas en T2, como áreas de alta intensidad de señal, frecuentemente localizadas en las cadenas ganglionares cercanas a la mama o en los planos musculares de la pared torácica (Fig. 14).

### 5. Herniación de la prótesis

La cápsula fibrosa que rodea la prótesis se puede desgarrar, produciendo una solución de continuidad a través la cual la membrana puede herniarse. Se trata de un diagnóstico fundamentalmente clínico, ya que en los estudios de imagen suele pasar desapercibido. La ecografía en ocasiones puede detectar un defecto focal a nivel de la cápsula. Las herniaciones se pueden palpar como nódulos<sup>4</sup>.

En RM se observa como una deformidad de la prótesis que protruye a través de la cápsula fibrosa, no necesariamente asociada a una rotura de la membrana protésica.

## CONCLUSIÓN

Para los diferentes especialistas clínicos implicados en el manejo y seguimiento de las pacientes portadoras de implantes de mama, resulta fundamental un adecuado conocimiento de las técnicas de imagen disponibles para la valoración de la apariencia normal de los implantes y de los hallazgos y manifestaciones radiológicas asociados a sus complicaciones.

La Resonancia Magnética es la técnica de imagen más fiable para asegurar la integridad del implante y es la más efectiva para diferenciar roturas intra y extracapsulares y para determinar la extensión e infiltración de la mama y de las estructuras locales por silicona extracapsular.

En la mayoría de los casos, la información aportada por los cirujanos plásticos es esencial para evaluar adecuadamente la integridad y el estado del implante. La técnica quirúrgica empleada, las posibles complicaciones intraoperatorias y los datos clínicos y evolutivos del paciente son a menudo herramientas muy útiles que deben ser tenidas en cuenta a la hora de hacer la valoración y diagnóstico radiológico.

## Bibliografía

- Juanpere S, Perez E, Huc O, et al. Imaging of breast implants-a pictorial review. *Insights Imaging*. 2011 December; 2(6): 653–670.
- Olea Comas I, Reina Cubero R, Rodríguez Cabillas M. Imaging tests for the study of patients carrying breast prosthesis: a practical vision from radiographer to plastic surgeon. *Eur Aesth Plast Surg J*. (2013), vol.3, nº1.
- Asplund O. Capsular contracture in silicone gel and saline-filled breast implants after reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 1984; 3:270-75.
- Alice Brandao. Resonancia Magnética de la mama. 2012. Cap.13:449-506.
- Kwan Chul T, Hii Sun J, Tae Suk R, et al. Analysis of 30 Breast Implant Rupture Cases. *Aesth Plast Surg*. 2005; 29:460-469.
- Frank S, Mahdi R, Sherko K. Imaging in patients with breast implants—results of the First International Breast (Implant) Conference 2009. *Insights Imaging*. 2010 ;1:93–97.
- Giovanni Di Benedetto, Sara C, Luca G, et al. Comparative study of breast implant rupture using mammography, sonography, and magnetic resonance imaging: correlation with surgical findings. *Breast J*. 2008;14: 532–537.
- Yang N, Muradali D. The augmented breast: a pictorial review of the abnormal and unusual. *AJR Am J Roentgenol*. 2011 Apr;196(4):W451–460.
- Gorczyca David P, Gorczyca Stephanie M, Gorczyca Kathryn. The diagnosis of silicone breast implant rupture. *Plast Reconstr Surg*. 2007;120(Suppl.1):49S–61S.
- Glynn C, Litherland J. Imaging breast augmentation and reconstruction. *Br J Radiol*. 2008;81:587–595.
- Herborn Christoph U, Borut M, Daniel E, et al. Breast augmentation and reconstructive surgery: MR imaging of implant rupture and malignancy. *Eur Radiol*. 2002;12:2198–2206.

## Dra. Isabel Olea Comas

c/ Santa Teresa de Jesús nº 9, piso H, 11010 Cádiz. - España · Mobile: +34 607817560 · e-mail: ioleacomas@gmail.com

## ONGOING TRAINING

### F.U.E., nuestra técnica



#### ● **Dr. Ramón Vila-Rovira\***, **Dra. Begoña Barros\*\***, **Dr. Lluís Berrocal\*\*\***

*\*Fundador y Director del Institut Vila-Rovira de Barcelona. \*\*Directora Quirúrgica de la Clínica de Trasplante de Pelo del Institut Vila-Rovira de Barcelona. \*\*\*Director Médico de la Clínica de Trasplante de Pelo del Institut Vila-Rovira de Barcelona.*

#### INTRODUCCIÓN

En un cuero cabelludo sin indicios de calvicie tenemos entre 100.000 y 150.000 pelos con una misión estética pero también psicológica, porque van a expresar parte de nuestra personalidad, ofreciéndonos la posibilidad de cambiar de aspecto.

Cada día se nos caen entre 50 y 100 pelos de la cabeza y nacen otros tantos. Es el equilibrio natural de pérdida-nacimiento del pelo. El problema surge cuando este equilibrio se altera y se empiezan a perder más pelos de los que nacen. Así, un 40% de la población masculina siente, ante la posibilidad de padecer calvicie, que está perdiendo parte de su atractivo físico. Por otra parte, un cabello poco denso y sin cuerpo afecta a un 20% de las mujeres, alterando asimismo su confianza y autoestima.

En este sentido, existen varias alternativas al problema de la calvicie. El único método realmente efectivo y permanente para solucionar el problema de la alopecia, que además permite, una vez crecido el pelo, tratarlo de igual modo que el resto del cabello es el AUTOTRASPLANTE DE PELO. Consiste en la redistribución sistemática y artística de los folículos pilosos, trasladándolos de la zona donante a la zona alopecica o pobre de pelo. Existen dos técnicas para obtener los folículos pilosos: la tradicional técnica de la tira (F.U.S.S. o Follicular Unit Strip Surgery) y el F.U.E. (Follicular Unit Extraction o Extracción Individual de Folículos). El presente artículo se refiere principalmente a esta última, dada su gran prevalencia en la actualidad.

En los últimos 30 años, más de 2 millones de pacientes han encontrado la solución definitiva a la calvicie en el Trasplante de Pelo ya que, gracias a la investigación y al descubrimiento de nuevas técnicas, éste ha evolucionado hasta ser un procedimiento

quirúrgico que, aún siendo muy sofisticado, puede ser realizado con seguridad y éxito por un equipo cualificado y con experiencia en instalaciones médicas de tipo ambulatorio con unos resultados excelentes.

Institut Vila-Rovira es un Centro de referencia científica, clínica y de formación de reconocido prestigio, donde un completo equipo humano desarrolla y aplica las técnicas más vanguardistas para conseguir dar la solución adecuada a cada caso.

El objetivo final es el de alcanzar los mejores resultados ofreciendo una atención más personalizada, cómoda e individual para cada paciente.

#### RESEÑA HISTÓRICA

La historia del Trasplante de Pelo ha sufrido un largo recorrido hasta conseguir los resultados de densidad y estética de nuestros días. No ha sido un camino fácil, sino más bien tortuoso y complicado, luchando contra la complejidad y la falta de instrumentación y basado fundamentalmente en la paciencia y tiempo de las personas que se han dedicado y se dedican a este arte.

Los orígenes de la cirugía de Trasplante de Pelo se remontan al siglo XIX. En 1800, Baromio realizó el primer Trasplante de Pelo con éxito en animales. No obstante, el primer registro escrito de Trasplante de Cabello con éxito para tratar la calvicie en los seres humanos, se publicó en 1822 en Wurzburg, Alemania, hace 190 años. Un estudiante de medicina, llamado Diffenbach, descubrió la cirugía experimental cuando él y su cirujano mentor, el profesor Dom Unger, la practicaron en animales y humanos. Los pelos fueron trasplantados con éxito de un área del cuero cabelludo

del paciente a otra, tras lo cual el profesor Unger afirmó: “tunc calvities res rara erit” (entonces, la calvicie será algo raro).

La calvicie de patrón masculino no pasó desapercibida en el siglo XIX. Recibía la atención de los “curanderos”, que vendían diversos brebajes y remedios que decían curar la calvicie si se frotaban en el cuero cabelludo o bebían. El famoso “curandero” de la tradición occidental es el típico vendedor de aceite de serpiente con sombrero de copa que viajaba con su carromato de pueblo en pueblo. La prensa del siglo XIX publicaba los remedios que alegaban hacer de todo, desde curar el cáncer hasta hacer crecer el pelo otra vez en el cuero cabelludo calvo.

Sin embargo, en las décadas siguientes aparecieron pocas referencias al Trasplante de Cabello en la literatura quirúrgica, y muy pocos cirujanos o ninguno adaptaron la técnica del profesor Unger para tratar la alopecia androgenética (calvicie hereditaria). Los procedimientos quirúrgicos utilizados, tales como rotación de colgajos o injertos de piel con cabello, fueron adaptados por primera vez al tratamiento de la alopecia cicatricial post-traumática (calvicie causada por quemaduras u otros daños físicos) a finales del siglo XIX, concretamente desde 1893.

Los autoinjertos de pelo en cejas, bigote, mano, cuero cabelludo y otras áreas descrito por Sasagawa en 1930 produjeron el deseado crecimiento del cabello a veces incluso en áreas no deseadas. En 1939 un dermatólogo japonés llamado Okuda describió el método del Trasplante de Pelo utilizando injertos de piel total que contenían folículos pilosos en el bigote, las cejas y el cuero cabelludo, construyendo para ello unos pequeños trépanos de hierro (punches circulares) de 2 a 4 mm de diámetro con los que obtenía directamente el injerto y lo trasladaba a la zona calva donde realizaba asimismo un punch del mismo diámetro. De esta forma consiguió tratar aproximadamente 200 pacientes con alopecia cicatricial aunque no realizó ningún tratamiento en alopecia androgenética.

En 1943 Tamura realizó la reconstrucción de pelo público utilizando folículos pilosos libres y en 1953 Fujita se dedicó a reconstruir cejas en leprosos, alopecias por quemadura, alopecia areata en zona occipital, vitíligo alrededor de la boca y bigote, etc... utilizando injertos sin piel.

Todos estos descubrimientos de dermatólogos japoneses no tuvieron eco en el mundo occidental debido a la Segunda Guerra Mundial, como demuestran los informes del Dr. Okuda, que fueron escritos en japonés y no fueron estudiados fuera de Japón hasta muchos años después.

En 1950, Barsky describió la corrección de un caso de alopecia cicatricial en la región occipital mediante pequeñas islas de cuero cabelludo que contenían folículos pilosos que hacían crecer el pelo normalmente. Observó que los injertos procedentes de áreas como la axila o pubis injertados en la cara o en el cuero cabelludo daban lugar al crecimiento de un pelo diferente del anexo, debido a que el tipo de pelo de la zona donante es completamente diferente al de la zona donde existe el defecto.

De ahí el concepto de injertos donante-dominante descrito por Orentreich en 1959, mediante el cual se comprende que los injertos trasplantados continúan mostrando las mismas características de la zona de la cual han sido obtenidos. Asimismo, observó

la posibilidad de realizar este tipo de tratamiento en aquellos pacientes afectados de alopecia androgenética. Este hallazgo marcará el inicio del Trasplante de Pelo moderno: la ciencia y el arte del Trasplante Capilar.

La técnica inicial fue un procedimiento no del todo satisfactorio. Si bien esta técnica permitió saber de cómo llevar el cabello de los lados y de la parte posterior de la cabeza a las zonas de calvicie, no resultó estéticamente adecuada. No lograron un resultado de apariencia natural (los conocidos “cabellos de muñeca”) al realizar la técnica con punch o “sacabocados”. Aunque sin resultado estético adecuado, hoy lo consideramos un gran avance técnico, ya que se comprobó que el área calva no debilita el folículo.

La técnica de los punch facilitó que la prioridad de los médicos ya no fuera la sobrevida del pelo trasplantado. Permitted dar paso a la siguiente cuestión a resolver: lograr el resultado estético adecuado.

A partir de las experiencias anteriores se han ido desarrollando nuevas metodologías, ideando y creando nuevo material con el que preparar estos injertos. Ello ha conllevado una disminución progresiva en el tamaño de los injertos, partiendo de punches de 4 mm de diámetro que contenían unos 20 folículos pilosos, pasando por los llamados MINIINJERTOS que contenían 8-10 folículos pilosos y los MICROINJERTOS de 2-4 folículos pilosos hasta llegar en la actualidad a injertos que contienen las llamadas UNIDADES FOLICULARES que son las agrupaciones naturales de 1, 2 ó 3 folículos que se separan con la ayuda de microscopios de alta resolución para ser posteriormente injertados, o bien, como en el caso del F.U.E., se obtienen directamente una por una de la zona donante. Gracias a estos avances tecnológicos se ha conseguido pasar del antiguo trasplante “en pelo de muñeca” al moderno y eficaz Microtrasplante Folicular.

El Trasplante de Unidades Foliculares (FUT) se convirtió en el nuevo estándar en el campo del trasplante de pelo a principios y mediados de los 90. Consiste en obtener una delgada tira de piel que posteriormente es fragmentada en las antes mencionadas unidades foliculares. Las unidades así obtenidas son trasplantadas en una única sesión a la zona alopecica que las necesite, logrando un patrón de crecimiento estético y natural.

Actualmente, la preocupación del cirujano reside además en el área de la cual se obtienen los injertos (zona donante). En este sentido se han desarrollado nuevas técnicas de sutura para dejar la mínima cicatriz visible (técnica tricofítica).

En este mismo sentido, en el año 2003 se presenta la novedosa técnica FUE (Follicular Unit Extraction o Extracción Unitaria Folicular) de obtención de injertos que consiste en extraer los folículos directamente de la zona donante mediante un punch o bisturí circular de menos de 1 mm. de diámetro, con la ventaja de no dejar cicatriz.

Por otro lado, se ha ido incrementando progresivamente el número de injertos que se trasplantan en una misma sesión, con la consecuente mejoría en cuanto a densidad de pelo obtenida. Actualmente, es posible superar el hándicap del escaso número de unidades foliculares obtenidas con la técnica F.U.E.: se puede incluso superar éste número dado que se pueden realizar sesiones consecutivas para alcanzar la cantidad deseada.

Así pues, se mejoran dos aspectos:

- el estético, al trasplantar injertos de 1, 2, 3 o máximo 4 folículos pilosos
- el volumen, al poderse realizar las llamadas megasesiones de hasta 2.000-3.000 injertos o más, siempre y cuando estén indicadas por el cirujano y la zona donante y la zona receptora lo permitan.

La cirugía de Trasplante de Cabello ha alcanzado un nivel que permite obtener un resultado predecible y que es casi imperceptible para la mayoría de la gente por su máxima naturalidad. En el transcurso de varias décadas, se ha cambiado de una operación experimental a una que utilizamos a menudo y con gran éxito.

Y la historia del tratamiento de la alopecia deberá continuar... quizá por el sendero de las células madres o quizás por la clonación del pelo. El proceso de obtención de las células madres ya es un hecho. Todavía falta encontrar el mecanismo de inducción de estas células a células germinativas y de allí a células formadoras del bulbo piloso. El futuro es más que apasionante.

## SELECCIÓN DEL PACIENTE: CANDIDATO IDEAL

Es imprescindible considerar que el Trasplante de Pelo supone el último paso en el tratamiento de la alopecia, dado que el trasplante capilar sólo intenta corregir o disimular aquellas zonas del cuero cabelludo que se han visto afectadas por la alopecia androgenética, pero no va a curar dicha alopecia. La cirugía en este caso no es en absoluto curativa, sino más bien paliativa o reparadora.

Existen dos tipos de criterios: aquellos orientados a la selección del paciente (comunes a todo tipo de trasplante, sea cual sea la forma de obtención de los injertos) frente a aquellos que nos establecen una indicación adecuada para la cirugía de Trasplante de Pelo (específicamente para la técnica FUE):

### CRITERIOS DE SELECCIÓN:

- **Edad:** los pacientes jóvenes (menores de 30 años) no son habitualmente buenos candidatos debido a que la pérdida de pelo en estos pacientes no se ha estabilizado y, por lo tanto, el paciente puede seguir perdiendo pelo con lo que el resultado de la cirugía puede ser muy bueno ahora pero no tan bueno con el paso del tiempo y el progreso de la caída del cabello. Una alopecia no estabilizada es candidata de entrada a tratamiento médico con Minoxidil +/- Finasteride. Bien sea de forma natural, bien gracias al tratamiento, la alopecia androgenética se estabiliza alrededor de los 40 – 45 años en el 80% de los pacientes.
- **Sexo:** la distribución de la alopecia en hombres y mujeres varía dado que poseen dos patrones diferentes de pérdida de pelo:
  - En el hombre, el área receptora está más localizada y es frecuente que se produzca miniaturización del pelo, incluso desaparición total en la zona. El área donante acostumbra a ser extensa, abarcando las regiones occipito-temporales
  - En la mujer, la zona receptora es de distribución más difusa

con conservación de la primera línea (por lo general), es más una pérdida de densidad en toda la cabeza que una pérdida total de pelo en una zona concreta. Respecto a la zona donante, es mucho mejor la zona occipital, ya que las zonas temporales acostumbran a verse afectadas por el androgenismo y son de peor calidad y densidad.

En ambos casos, es obvio considerar que sólo se podrá garantizar un resultado duradero y exitoso si la alopecia está estabilizada.

- **Dimensiones de la zona alopécica:** por lógica, cuanto mayor sea el área afectada y menor la zona donante, más limitados serán los resultados. Es importante resaltar en este punto el hecho de que un buen tratamiento médico iniciado a tiempo permitirá controlar la alopecia incipiente, con lo que, de este modo, la zona receptora será reducida y la zona donante conservará sus dimensiones y características iniciales. En este caso, la cobertura de la zona alopécica podrá ser prácticamente completa, a diferencia de otro caso en el que la pérdida sea más avanzada, limitándonos a coberturas parciales y/o moderadas densidades, incluso con buena zona donante. Nuevamente, conviene hacer hincapié en la estabilidad de la alopecia, que nos permitirá ser más agresivos en cuanto a la densidad que vamos a obtener con el trasplante, ya que no se espera una progresión significativa del estado de dicha alopecia.
- **Densidad de la zona donante:** entendemos por densidad capilar el número de unidades foliculares que existen en la zona donante por centímetro cuadrado. Por lo general, consideramos buenas zonas aquellas entre 80 y 100 UF/cm<sup>2</sup>. Densidades menores a 60 UF/cm<sup>2</sup> son malos candidatos.
- **Unidades foliculares múltiples:** o familias de unidades foliculares. Se trata de la reunión de varias unidades foliculares en un espacio reducido (p.e. 2+2, 2+1, 3+1, 2+1+2, ...). Esto permite extraer una de ellas dejando a las adyacentes para que crezcan y ocupen espacio, evitando así la aparición de las marcas blancas puntiformes ("white dots") de la zona donante.
- **Número de pelos por unidad folicular:** las unidades foliculares de la zona donante contienen entre 1 y 4 pelos. Se entiende que, en definitiva, la cobertura de la zona trasplantada es directamente proporcional al número de pelos injertados. Por tanto, es lógico comprender que cuantas más unidades foliculares con gran carga de pelo haya, mejor resultado de densidad obtendremos. No obstante, como no todo el pelo está distribuido de igual forma en el cuero cabelludo, tampoco necesitaremos las mismas unidades foliculares según la zona: para rehacer una primera línea, necesitaremos unidades foliculares de 1 pelo (1s o singles) para que la repoblación sea lo más natural posible, detrás unidades de 2 y después de 3. Mientras que en una coronilla lo que necesitamos es obtener una gran densidad en una zona que se distribuye centrífugamente, por lo que no necesitaremos unidades foliculares de 1 pelo, requiriendo en este caso sobre todo unidades de 3. Como media, el objetivo es conseguir una ratio de entre 2.0 y 2.5 por unidad folicular.
- **Tipo de pelo:** reviste casi tanta importancia como la densidad de la zona donante:
  - **Textura:** el grosor normal de un pelo es de 50 a 60 micras, un pelo de 70 micras es grueso mientras que un pelo de 40

micras apenas da cobertura. Si además tenemos en cuenta que en cada unidad folicular hay varios pelos, esta diferencia se puede duplicar, triplicar o cuadruplicar respecto al grosor en el punto que se injerta la unidad folicular. Por ello, siempre ofrecerá una mayor cobertura un pelo grueso que un pelo fino.

- **Color:** puede jugar tanto a favor como en contra: si el color del pelo es muy parecido al color del cuero cabelludo, la sensación de cobertura es mayor, mientras que si el pelo es muy oscuro y el cuero cabelludo muy blanco, rápidamente se detecta cualquier despoblamiento (a igual número de unidades foliculares, se entiende). Por tanto, colores castaños claros, rubios o canosos ofrecen una ventaja en este aspecto. Finalmente, comentar que el pelo que visualmente ofrece mayor grado de cobertura es aquel que posee dos colores, es decir, blanco (canoso) y negro.
- **Estructura:** si bien el pelo rizado es más difícil de extraer de la piel que el pelo liso (también está rizado en el interior de la piel), la sensación que ofrece es de mayor cobertura, dado el mayor volumen espacial que ocupa.

Así pues, en definitiva, el mejor pelo para dar una mayor cobertura sería grueso, de dos colores y rizado, el típico pelo entrecano.

- **Raza:**

- **Asiáticos:** pelo muy liso y menor densidad que los caucásicos, lo que requiere gran experiencia con este tipo de pelo.
- **Negros:** pelo muy negro, rizado y con muy poco contraste entre el color del pelo y la piel, por lo que la apariencia en principio debería ser mejor. No obstante, el aspecto negativo es que el pelo también está rizado en la raíz (dificultad de extracción sin lesión) y la tendencia natural de la piel a hacer queloides
- **Caucásicos:** amplia variedad de pelo y piel, por lo que se pueden dar todo tipo de combinaciones
- **Laxitud de la piel:** sólo tiene importancia valorarla en el caso de la tira, no así en el FUE, dado que este aspecto es relevante en el momento del cierre de la zona donante para evitar complicaciones (p.e., ensanchamiento de la cicatriz). Personas con poca laxitud serían buenas candidatas para la técnica FUE, para evitar los problemas derivados de su poca elasticidad, si bien esta elasticidad puede aumentar realizando ejercicios de la piel de la zona donante.

### CRITERIOS DE INDICACIÓN DE FUE:

- Pacientes que deseen llevar el pelo muy corto, con lo que incluso una cicatriz lineal muy fina sigue siendo inaceptable
- Cuando el paciente solicita explícitamente una técnica FUE
- Pacientes con zonas donantes limitadas o que requieren sesiones pequeñas. Este grupo incluye pacientes con alopecia androgenética tipo III de la escala de Norwood o pequeñas coronillas, pequeñas zonas como picos temporales, cejas, bigote, etc...
- Cicatrices ensanchadas de trasplantes realizados con tira, como técnica de camuflaje

- Pacientes con muy poca laxitud de la piel del cuero cabelludo
- Zonas cicatriciales consecuencia de enfermedades dermatológicas, traumatismos o neurocirugía
- En aquellos casos en los que ya no se pueden obtener más tiras, el FUE supone una indicación para extracciones futuras
- Pacientes con tendencia queloidea
- Atletas que necesitan regresar inmediatamente a su actividad tras la intervención
- Pacientes con un extraordinario miedo a las cicatrices
- Cuando la zona donante es la barba o alguna otra parte del cuerpo. El FUE es la única técnica de extracción que se puede utilizar en el Body Hair Transplant

### CONSIDERACIONES GENERALES

La calvicie o Alopecia Androgenética (AA) es un proceso natural, no una enfermedad, que generalmente se inicia con la caída de pelo entre los 20 y los 25 años, tanto en hombres como en mujeres. En las fases iniciales, el equilibrio entre crecimiento y caída del pelo se rompe y cae más pelo del que crece, dando lugar a una CALVICIE INCIPIENTE. El cuero cabelludo va quedando lentamente más despoblado, principalmente en las entradas, parte superior y/o coronilla. A lo largo de los años la calvicie puede progresar lenta o rápidamente. Se considera CALVICIE INTERMEDIA cuando está la cabeza muy despoblada y CALVICIE COMPLETA cuando no quedan o casi no existen pelos en la parte frontal, superior y en la coronilla. Por regla general, salvo enfermedad, siempre permanecen bien pobladas las zonas de la parte posterior y lateral de la cabeza.

La ciencia y el arte del Trasplante Capilar han avanzado al mismo ritmo que las técnicas científicas para la extracción y el trasplante de folículos pilosos. Juntos han conseguido el perfeccionamiento de la colocación de miniinjertos (3-5 pelos) y microinjertos (1-3 pelos) para lograr un aspecto totalmente natural del cuero cabelludo trasplantado.

Resulta básico considerar que nos encontramos ante un paciente sano, con una expectativa coherente respecto al resultado, que por otro lado esté dispuesto al apoyo con tratamiento médico postquirúrgico para el cuidado de los resultados. Adicionalmente, si el paciente ha recibido antes de la intervención tratamiento médico habiendo tenido controlado el proceso de la alopecia, estaremos ante el mejor caso posible para beneficio a largo plazo de los resultados de la intervención. También debemos tener en cuenta que a veces no es el número de injertos la variable que limita el éxito del trasplante en pacientes de pelo fino, sino más bien la expectativa irreal del procedimiento que pueda tener el paciente.

¿En qué momento se debe realizar? Se trata de una pregunta habitual entre los pacientes que van a someterse a este tipo de tratamiento. Las cuestiones más frecuentes son: es un buen momento?? Es tarde?? Debería haberlo hecho antes?? Es bueno hacerlo ahora que he perdido poco?? No hay un momento, grado o edad ideal, sino una indicación correcta, basada en la decisión personal del paciente, al que nosotros guiaremos mediante el diagnóstico, el

tratamiento médico y la valoración de las expectativas en cada caso. Cuando se ha seleccionado bien al paciente, la indicación del trasplante en ese momento es la correcta.

Otra forma de enfocar el “cuándo” es la fecha de la intervención. El paciente debe conocer datos como que su aspecto no se normalizará hasta las 2 semanas posteriores a la intervención, que durante un tiempo tendrá que limitar algunas actividades (algunos deportes, exposición al sol, uso de cascos, los tintes, ...), que es posible que sufra un efluvio telógeno agudo y que el resultado comenzará a ser notable a los 6 meses. Con esta información se podrá buscar una fecha entre el médico y el paciente que hagan la evolución más cómoda.

No menos importante es conocer las motivaciones que han llevado al paciente a realizarse un Trasplante de Pelo y cuáles son sus expectativas. En este punto, es de vital importancia que el paciente entienda que pueden ser necesarias varias sesiones para conseguir el resultado estético adecuado, teniendo en cuenta que el área donante es finita y, por lo tanto, tarde o temprano puede ser que se agote. Asimismo, el candidato a Trasplante de Pelo afectado de alopecia androgenética (que es la indicación más frecuente de esta intervención) debe comprender que su proceso es evolutivo, que requiere de un tratamiento médico permanente, y que ni éste ni el tratamiento quirúrgico propuesto pueden dar garantías absolutas de su detención. En este sentido, es fundamental que coincidan las expectativas del paciente con lo que el cirujano puede ofrecer.

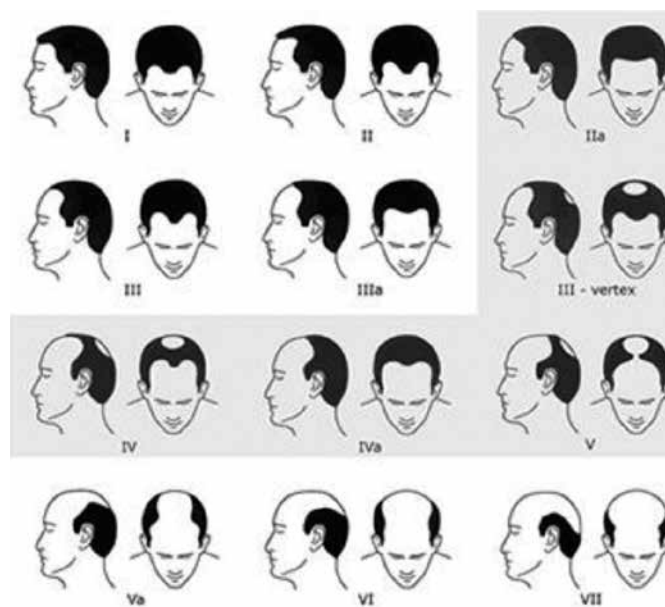


Fig. 1. Escala de Hamilton -Norwood

TIPO I - II Calvicie inicial	Frontal localizada - Frontal generalizada
TIPO III - IV Calvicie media	Área anterior y coronilla - Parte superior de la cabeza
TIPO V Calvicie amplia	Caída extensa con límites
TIPO VI- VII Calvicie severa	Pérdida casi generalizada de pelo

## CLASIFICACIÓN DE LAS ALOPECIAS

### ALOPECIA MASCULINA

La ALOPECIA ANDROGENÉTICA (calvicie común) es la deficiencia capilar más común en los hombres, ya que afecta al 20% de varones a partir de los 20 años y su incidencia aumenta en un 10% cada década. Así pues, el 50% de los varones de 50 años se ven afectados por una caída de cabello androgenética más o menos importante. Se desarrolla en la parte frontal y superior de la cabeza y es el resultado de una predisposición hereditaria que provoca una caída anormal del cabello debido a la acción de los andrógenos, concretamente de la dihidrotestosterona, sobre el folículo piloso por la hiperactividad de la enzima 5 alfa reductasa. Así, tras la adolescencia se produce un aumento de hormonas masculinas en la sangre que en individuos genéticamente susceptibles transforman el pelo duro (pelo terminal) en un pelo más fino (pelo veloso) que con el tiempo dejará de crecer dando lugar a las áreas de calvicie.

En 1951, HAMILTON estableció una primera clasificación basada en la descripción de 8 estadios evolutivos y 3 subgrupos. Posteriormente, en 1975, NORWOOD introdujo unas variantes para llegar a una escala más detallada de la alopecia androgenética.

A partir de entonces, la clasificación de la calvicie bajo estos parámetros se ha convertido en referencia obligada para los profesionales que nos dedicamos a los tratamientos capilares.

Esta escala, reproducida a continuación (Fig. 1), nos permite clasificar los distintos tipos de calvicie y enfocar las distintas pautas terapéuticas:

### ALOPECIA FEMENINA

Desde hace algunos años, y cada vez con mayor frecuencia, son más las mujeres que consultan por problemas relacionados con la pérdida de pelo. Actualmente, las estadísticas hablan de un 30% de afectación en el sexo femenino. La pérdida de pelo puede ser de causa androgenética (poca densidad en la parte superior de la cabeza pero mucha en las partes posterior y lateral) o carencial (aclaramiento difuso del pelo en todo el cuero cabelludo). En este sentido, es importante puntualizar que el Trasplante de Pelo será una buena solución siempre y cuando la caída sea de origen androgenético y en fase no muy avanzada.

La ALOPECIA ANDROGENÉTICA femenina también es la más frecuente y tiene el mismo origen que en el hombre, ya que los folículos pilosebáceos susceptibles a los derivados androgénicos inician un proceso de miniaturización con una evolución lenta que hace adelgazar el cabello dejando claros en la zona afectada. Se desarrolla de forma más difusa que la calvicie masculina y aunque la distribución también es a nivel frontal y superior de la cabeza, se suele mantener la integridad de la primera línea, por lo que generalmente no hay entradas. Además su curso evolutivo es más lento que en los varones, ya que rara vez progresa a fases tan avanzadas.

Se ha tratado de clasificar la alopecia androgenética en las mujeres para establecer el grado de afectación y unificar criterios terapéuticos médicos y/o quirúrgicos. En 1977, LUDWIG presentó una escala (Fig. 2) con 3 grados de evolución, siendo hoy la que se sigue aceptando universalmente.



Fig. 2. Escala de Ludwig

TIPO I Pérdida suave	Falta de densidad a nivel anterior
TIPO II Pérdida moderada	Mayor disminución de la densidad anterior y también superior
TIPO III Pérdida extensa	Disminución muy importante de la densidad global

### CONSIDERACIONES ANATÓMICAS

Los cabellos son tallos de queratina con estructura tubular que nacen en el fondo de una profunda y compleja invaginación de la epidermis, el folículo piloso, cuyo extremo inferior alcanza la dermis profunda e incluso el tejido celular subcutáneo. La zona productora de pelo es el bulbo, zona ensanchada en la base del folículo en la que se aloja la matriz del pelo con los procesos de queratinización celular y que reposa en una papila dérmica muy vascularizada.

En secciones histológicas de la piel (Fig. 3), se pueden observar perfectamente la epidermis, dermis y tejido celular subcutáneo, así como el cabello y las estructuras básicas relacionadas con el folículo piloso:

- la papila dérmica: contiene capilares arteriales y venosos
- el músculo erector pili: delgado músculo liso de contracción involuntaria que une la base del folículo con la epidermis y es el responsable de la erección del pelo
- la glándula sebácea: estructura glandular que vierte su secreción sebosa al interior del folículo para lubricar el pelo
- la glándula sudorípara ecrina

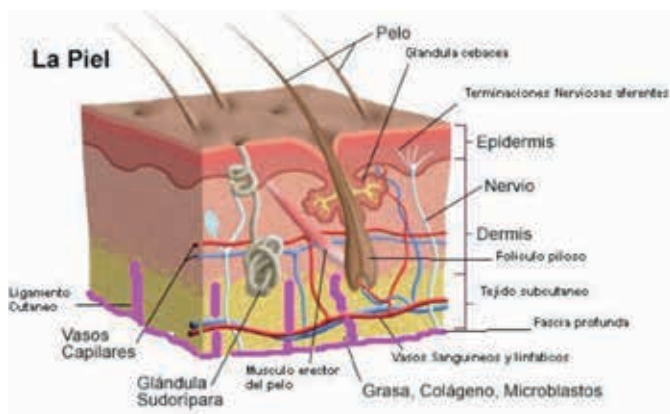


Fig. 3. Esquema histológico de la piel

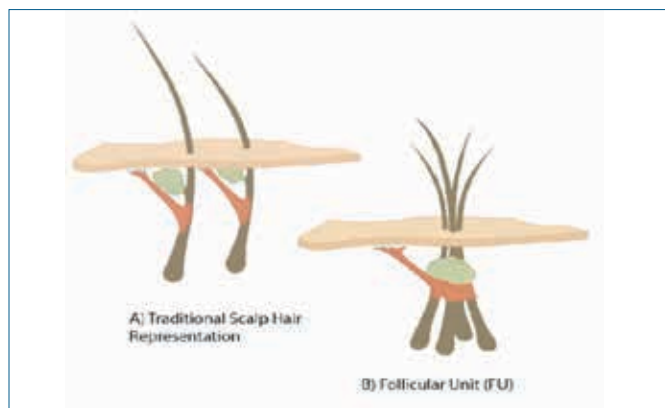


Fig. 4. Representación del músculo erector del pelo tradicional (A) y actual (B)

Cabe señalar que los últimos estudios presentan una nueva visión anatómica del músculo erector del pelo en la estructura de la unidad folicular, ya que se inserta en cada folículo y se une formando una unidad muscular que mantiene agrupados a los folículos de cada unidad folicular, a diferencia de lo que hasta hace poco se consideraba (Fig. 4). Una de las funciones de los músculos erectores, además de erizar el pelo, sería el mantenimiento de la estructura de la unidad folicular y, posiblemente, aumentar la secreción de sebo por parte de las glándulas sebáceas.

### MORFOLOGÍA DEL PELO Y FOLÍCULO

La porción del pelo que asoma sobre el nivel de la epidermis se llama tallo piloso, y la porción interna del folículo corresponde a la raíz.

El tallo piloso de los pelos terminales está compuesto, de dentro a fuera por: la médula, el córtex (corteza) y la cutícula; los vellosos carecen de médula. La médula se encuentra en el centro del tallo piloso y está formado por unas pocas hileras de células pobremente queratinizadas. La corteza está formada por varias hileras de células fusiformes completamente queratinizadas, y es

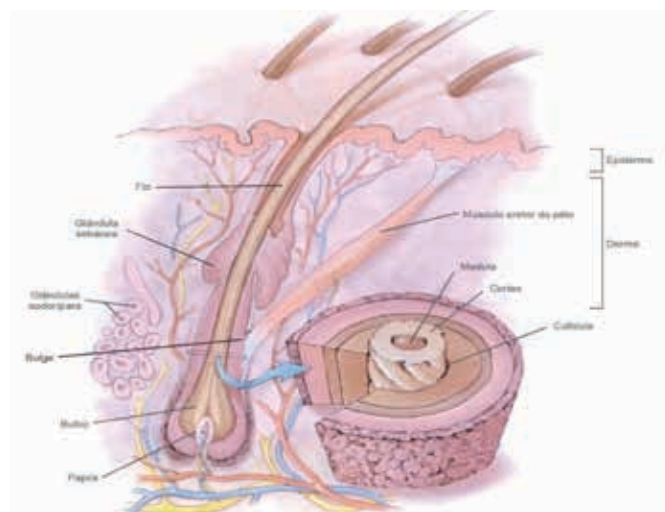


Fig. 5. Representación histológica de la unidad pilo-sebácea y corte transversal de un pelo

esto lo que confiere fuerza al pelo. La corteza a su vez está cubierta por la cutícula, una hilera de células aplanadas y queratinizadas colocadas como tejas.

La raíz del pelo o porción intradérmica posee a su vez varias vainas epiteliales y conectivas en estrecho contacto con la raíz (Fig. 5).

La parte inferior de la raíz esta dilatada y formada por células con alto potencial de división y diferenciación. Estas células comprenden lo que se conoce como MATRIZ. Entre las células madre de la matriz hay melanocitos que producen el pigmento del pelo, sintetizado a partir de tirosina.

Las células de la matriz ingieren durante su diferenciación por fagocitosis melanina o feomelanina. Si predomina melanina el pelo será oscuro y si es feomelanina mas claro. La porción de vaina de tejido conectivo que está en íntimo contacto con la matriz del pelo se conoce como papila dérmica y tiene un papel regulador en el crecimiento del pelo.

## ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA DEL FOLÍCULO PILO-SEBÁCEO

El folículo piloso es uno de los pocos tejidos humanos que posee células madre. Éstas se encuentran principalmente en dos lugares: entremezcladas en la capa basal de la vaina radicular externa y en el bulbo piloso. Las células madre de estos reservorios pueden migrar a la matriz folicular e iniciar su división y diferenciación. Su desarrollo es controlado por numerosa citoquinas o factores de crecimiento que producen las células de la papila dérmica. Las células de la papila dérmica, conjuntamente con algunas células de la vaina interna y externa del folículo, son andrógenodependientes, es decir, tienen receptores para los andrógenos en el citoplasma y núcleo. Por tanto, los andrógenos controlan indirectamente el crecimiento del pelo.

## TIPOS DE PELO

Los primeros rudimentos del folículo pilo sebáceo aparecen a la novena semana de vida intrauterina y se localizan en cejas, labio superior y mentón. El desarrollo general del pelo no se produce hasta el cuarto mes. Los pelos aparecen en una posición cefálica y se extienden caudalmente.

Durante la vida fetal la piel está cubierta por un primer lanugo que se desprende aproximadamente al 8º mes. Un segunda generación de lanugo crece entonces hasta los primeros tres o cuatro meses de vida extrauterina. Desaparece y se desarrollan dos tipos de pelo: Velloso y Terminal.

El pelo velloso es fino (< 0,1 mm), pigmentado en ocasiones y corto (< 2 cm). Toda la piel está cubierta de pelo velloso excepto las palmas, plantas, laterales de los dedos, glande y labios menores. Bajo influencia de diversos factores este tipo de pelo puede transformarse en Terminal, un tipo de pelo más grueso (> 0,6 mm), pigmentado y largo (>2 cm), localizado principalmente en cuero cabelludo, barba de varón, cejas, pestañas, axilas y pubis.

Existen pelos intermedios y con moderada cantidad de pigmento. El pelo del abdomen, tórax, espalda y extremidades va de intermedio a terminal según sexo, edad y morfología personal.

## UNIDADES FOLICULARES

La unidad folicular es el elemento fundamental del trasplante de pelo. Con lupas de aumento se puede apreciar que los cabellos del cuero cabelludo emergen de la superficie cutánea formando grupos. Cada uno de estos grupos de pelos representa la porción superficial visible de una estructura histológica más compleja, que describió Headington en 1984 con el nombre de unidad folicular (UF). Cada UF está compuesta por folículos terminales, folículos vellosos, las glándulas sebáceas asociadas a los folículos pilosos y sus músculos erectores, todo ello rodeado de una banda de fibras de colágeno conocida como perifolículo. Poblet et al describieron que todos los músculos erectores de cada folículo se unen formando una única unidad muscular, de tal modo que hay una unidad muscular por cada UF.

Las investigaciones más recientes en cuanto al crecimiento del cabello han permitido observar la anatomía y verdadera organización de los folículos pilosos e indican que los cabellos no crecen de forma aislada, sino que lo hacen en pequeños agrupamientos de 1 pelo (unidad o 1s), 2 pelos (díadas o 2s), 3 pelos (tríadas o 3s) y hasta 4 pelos (tétradas o 4s) (Fig. 6) relacionados entre sí que emergen a través de la piel por poros diferentes,

aunque esto sea prácticamente imperceptible; dicho en otras palabras, los folículos pilosos crecen agrupados en pequeñas familias: las UNIDADES FOLICULARES.

Aunque existen diferencias raciales significativas en cuanto a la densidad de la UF en el cuero cabelludo occipital (zona donante), la mayoría de los individuos de raza blanca tenemos entre 70–90UF por centímetro cuadrado. Cada UF puede contener de uno a cinco folículos terminales, aunque la mayoría (aproximadamente el 80% de las UF) tienen de dos o tres folículos terminales. Es importante, por tanto, distinguir entre densidad de UF (número de UF por cm<sup>2</sup>) y densidad pilosa (número de pelos por cm<sup>2</sup>). Cuando hablamos de trasplantar, por ejemplo, 1.000UF, debemos considerar que el número de pelos que en realidad estamos trasplantando es mayor, aproximadamente unos 2.500 cabellos: por regla general el número de pelos trasplantados es de aproximadamente 2,5 veces el número de UF trasplantadas.



Fig. 6. Unidades foliculares: de izquierda a derecha 1s, 2s, 3s y 4s

## EL CICLO VITAL DEL PELO

El pelo crece a mayor velocidad entre los 15 y los 30 años. Como promedio, cada pelo tiene una vida de cuatro años. El número de ciclos capilares programado genéticamente es de 25 a 30 en total, para toda una vida.

Un dato que hay que tener en cuenta es que después de nacer, un individuo ya no desarrolla nuevos folículos. Esto implica que el cabello nunca podrá volver a crecer en aquellas zonas en las que los folículos hayan sido destruidos por cualquier motivo (edad, quemaduras, etc...).

No hay que confundir la alopecia con la caída natural del cabello. A medida que éste cae, es reemplazado por nuevos cabellos a partir de los mismos folículos pilosos. El pelo se renueva, por tanto, de forma continua. Su propio ciclo de vida nos indica que es completamente normal que se produzcan pérdidas de hasta más de cien pelos al día.

El crecimiento del cabello se produce en fases no sincronizadas, reguladas por la papila dérmica. Esto quiere decir que cada pelo inicia los periodos que conforman su vida en momentos diferentes, independientemente del ciclo de los demás cabellos. Se diferencian tres fases de crecimiento:

- **Anágena:** es la fase más activa, en la que tiene lugar la formación del pelo. Alrededor del 90% de los cabellos se encuentran en esta fase. Tiene una duración comprendida entre dos y seis años. Existe una relación directa entre la longitud del cabello y la duración de la fase de anagénica. Es decir, cuanto más dure la fase anagénica, más crece el cabello. Evidentemente, la velocidad de crecimiento es también un factor importante. Normalmente, es de unos 0,35 mm por día (1 cm por mes).
- **Catágena:** es la fase más corta del ciclo capilar (su duración media es de 14 días) y es una fase de regresión. El número de folículos pilosos que están en esta fase en un momento determinado es muy pequeño. Durante la fase Catagénica se detiene la mitosis en la matriz germinal y las células que ya se han formado se terminan de diferenciar; la parte más profunda del folículo se acorta y se encoge.



Fig. 7. Representación esquemática del ciclo vital del pelo

- **Telógena:** en los tres o cuatro meses que dura esta fase, se produce la caída del cabello. La reposición se produce mediante el comienzo de una nueva fase anagénica. Es la fase de reposo del ciclo capilar. Menos del 10 % del cabello está en esta fase al mismo tiempo (Fig. 7).

## TÉCNICA QUIRÚRGICA: F.U.E. PASO A PASO

### DISEÑO

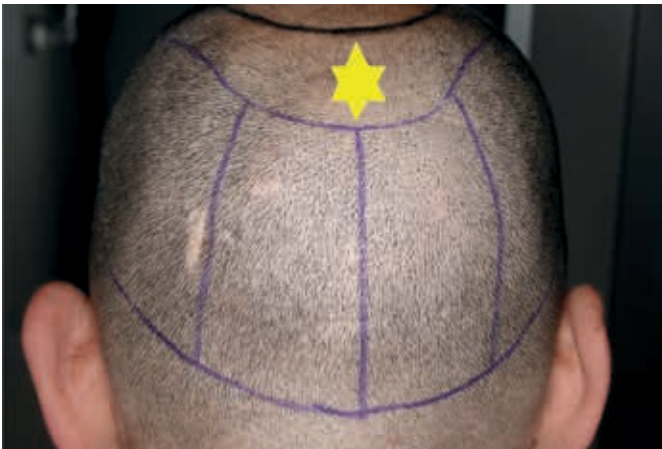
Se debe diseñar tanto la zona receptora como la zona donante:

- **Zona Receptora:** es muy importante realizar el diseño de esta zona antes de llevar a cabo el rasurado (Fig. 8), para ubicar exactamente el pelo a trasplantar



Fig. 8. Fotografías seriadas del diseño de la zona receptora: antes y después del rasurado. Véase la flecha amarilla indicando el margen de seguridad del diseño de la zona donante

- **Zona donante:** siempre hay que tener en cuenta el margen de seguridad (zona de transición no válida como donante) entre la coronilla y el borde superior del diseño de la zona donante (marca amarilla en Figs. 8 y 9). Existen tres posibilidades:
  - Rasurado total: es preferible, ya que así resulta más sencillo el proceso de extracción. Se marca toda la zona útil y posteriormente se divide en 4 cuartos (Fig. 9). Cuanto mayor



**Fig. 9.** Rasurado total

sea la zona total, mayor separación podremos dejar entre los punches y, por lo tanto, menor riesgo tendremos de que aparezcan white dots o cicatrices puntiformes.

- Rasurado parcial (flaps o “cortinillas”): se rasura una zona que será cubierta por el pelo superior a dicha zona (Fig. 10). Esto supone que el paciente debe dejarse el pelo lo suficientemente largo como para ocultar el área (o áreas) rasuradas. Es el método de elección en mujeres.



**Fig. 10.** Rasurado parcial (“flaps”)

- Obtención de las unidades foliculares directamente sin rasurar, abriendo caminos longitudinales y/o transversales separando el pelo. Esta forma de obtención requiere de una gran pericia y experiencia y permite obtener cantidades menores de injertos que con el rasurado total o parcial.

## ANESTESIA

Una vez entra el paciente al quirófano, se le coloca en decúbito prono y se procede a la asepsia de las zonas donante y receptora. Seguidamente, se inyecta la anestesia local: en nuestro caso utilizamos Lidocaína al 2%, combinada con Adrenalina para minimizar el sangrado. La anestesia local produce una insensibilización inmediata de la zona de trabajo (a diferencia del dentista, anestesiarnos piel, no buscamos ningún nervio para dormir un determinado territorio dependiente del mismo). Es por ello que en 2 segundos hay insensibilidad total sin necesidad de esperar, por lo cual las molestias son mínimas.

## EXTRACCIÓN/PROCESAMIENTO

El cirujano comienza a llevar a cabo la extracción de folículos tras determinar cuáles son las mejores áreas para obtener los injertos de una manera no traumática, individual y limpia. Nosotros realizamos la incisión con un punch automatizado de 0.7 mm (Figs. 11, 12 y 13).

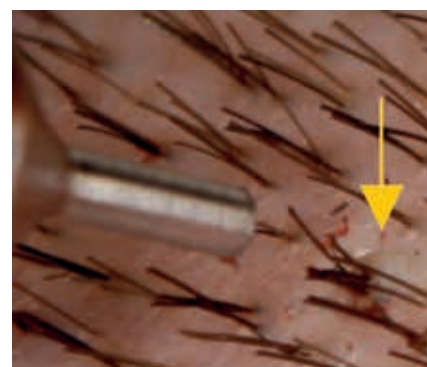
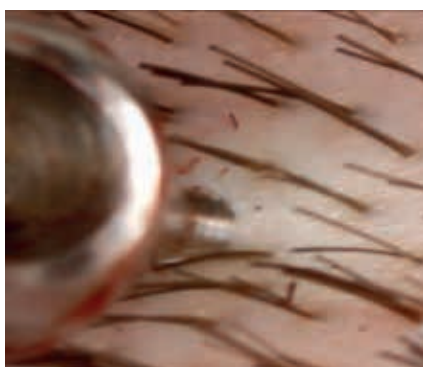




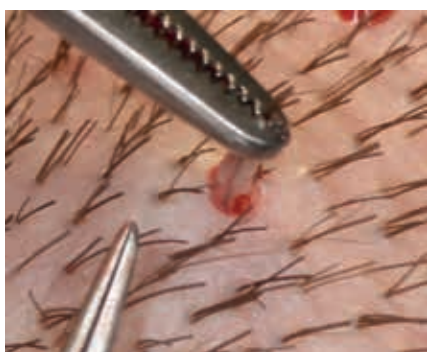
**Fig. 11.** Máquina automática para la obtención de UF



**Fig. 12.** Detalle del punch de 0.7 mm



**Fig. 13.** Imágenes seriadas de la incisión cilíndrica con el punch de 0.7 mm. La flecha indica la UF



**Fig. 14.** Imágenes seriadas de la extracción de la UF

Las unidades foliculares son extraídas con la ayuda de dos pinzas (Fig. 14): una curva en la mano derecha y una recta en la izquierda, sin forzar la salida del injerto del interior de la dermis: siempre hay una orientación hacia la cual el injerto sale fácilmente, siempre siguiendo la dirección del pelo.

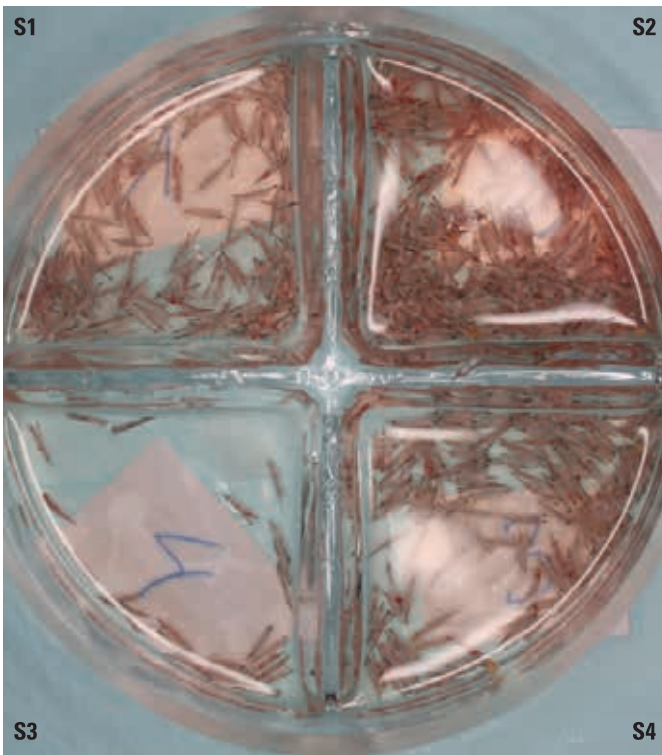
La pinza recta de la mano izquierda sujeta el injerto por la parte superior de la epidermis, mientras que la pinza curva de la mano derecha presiona la piel hacia abajo para sujetar el injerto más hacia abajo, siendo ésta la que extrae el injerto del interior de la dermis.

Tan importante es una buena realización de la incisión como una delicada extracción de la unidad folicular de cara a la integridad

y supervivencia de ésta. En ambos procesos el injerto se puede fragmentar y perder así viabilidad.

Dependiendo de la cantidad de unidades foliculares que sean necesarias según la planificación del cirujano, el F.U.E. se realizará en uno o dos días consecutivos. Serán dos si la cantidad a extraer es superior a las 1000-1500 unidades foliculares. El reparto en dos sesiones seguidas se lleva a cabo para evitar la fatiga tanto del equipo quirúrgico como del paciente y, asimismo, para evitar que los injertos se encuentren fuera del cuerpo un tiempo excesivo que pueda poner en peligro su viabilidad futura.

A medida que se van obteniendo las unidades foliculares, éstas son entregadas a una técnica que se encargará de supervisarlas y



**Fig. 15.** Placa de Petri dividida en 4 sectores

seleccionarlas, siendo depositadas en una placa de Petri dividida en 4 sectores (Fig. 15) para acoger en cada uno de ellos los 1s, 2s, 3s y 4s que se vayan recolectando.

Siempre bajo condiciones de frío, humedad y nutrición (suero salino con vitaminas y nutrientes) para preservar al máximo la integridad de los injertos antes de ser implantados.

Con el fin de implantar las unidades foliculares en el mismo orden en el que han sido extraídas y, de esta forma, evitar que estén un tiempo excesivo fuera del cuerpo, recogemos la primera mitad de injertos extraídos en una placa de Petri y la segunda mitad, en otra placa. Este orden se mantendrá a la hora de implantar.

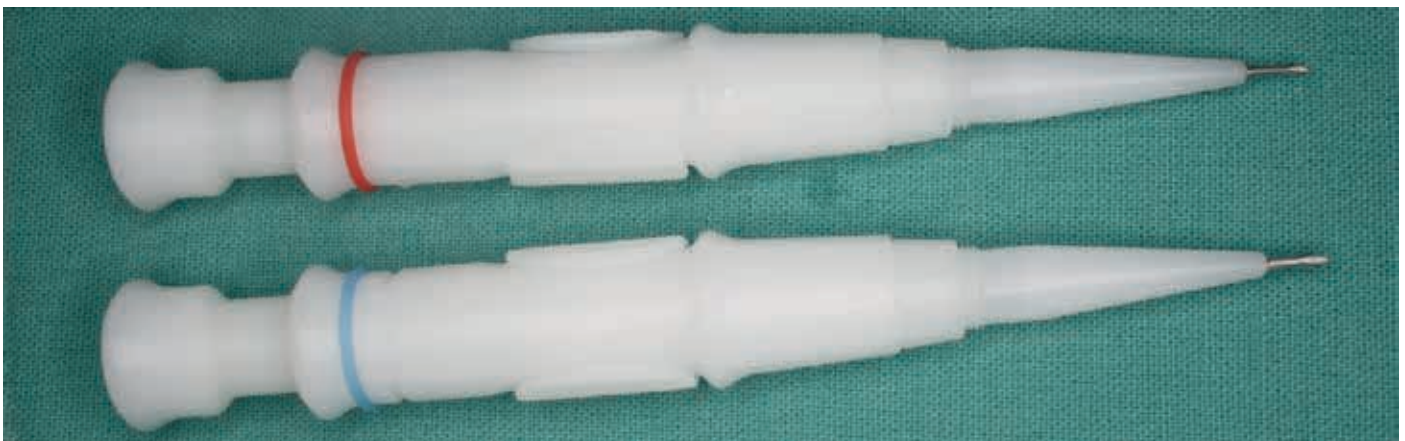
### IMPLANTACIÓN (IMPLANTERS)

Tras la obtención de la totalidad de unidades foliculares estimadas para la sesión en cuestión, se procederá a la implantación de las mismas en la zona receptora, tras reforzar la anestesia local.

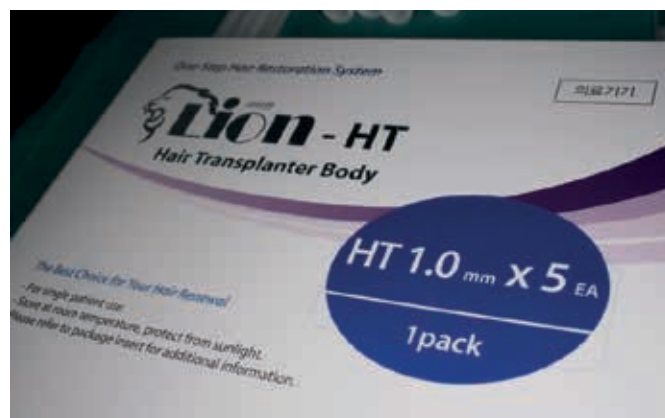
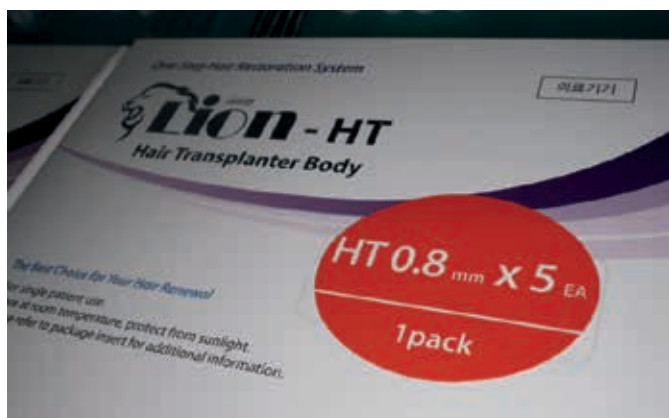
Recientemente hemos adoptado el uso de implanters para la inserción de los injertos en la piel. Su primer uso se debe a Yung Chul Choi en 1990. Desde entonces, los implanters han tenido muchos detractores y pocos defensores. El motivo de esta controversia es que el uso del implanter necesita de un conocimiento y un aprendizaje que suponen un esfuerzo extra para el cirujano.



**Fig. 16.** Partes esterilizadas de que constan los implanters antes de ser ensambladas



**Fig. 17.** Implanters montados: el rojo con aguja de 0.8 mm y el azul con aguja de 1 mm



**Fig. 18.** Presentación de los implanters de los dos diámetros de agujas (0.8 y 1 mm)



**Fig. 19.** Imágenes seriadas del enhebrado de los implanters (en este caso con una UF de 2)

El implanter consiste en una carcasa externa de plástico reciclable con una aguja acanalada interna desechable y una guía que se desplaza longitudinalmente a lo largo de la aguja para arrastrar el injerto hacia la piel. Consta de varias partes (Fig. 16) que, una vez esterilizadas, son ensambladas y nos permiten utilizar el implanter (Fig. 17) para, en un solo acto, realizar la incisión y colocar el injerto en ella, con un sencillo y rápido movimiento, como si de la punta de un bolígrafo se tratara.

Existen dos principales diámetros de agujas: 0.8 mm (para las UF de 1 y 2 pelos) y 1 mm (para las UF de 2, 3 y 4 pelos) (Fig. 18).

El cirujano se sitúa en la cabeza del paciente y a su derecha se coloca la mesa sobre la cual se llevará a cabo la circulación de los implanters. La visión del cirujano siempre debe estar fijada en la zona que está operando, no debe mirar la mesa auxiliar, por lo que la compenetración con las dos técnicas situadas en ella es de extraordinaria importancia, tanto para una rápida circulación de los implanters como para evitar accidentes.

Es importante en todo momento mantener la humedad de los injertos, por lo que no se debería trabajar con más de 6 implanters de vez (3 de 0.8 y 3 de 1), para evitar el riesgo de desecación en el interior de la aguja.

Las técnicas empiezan a cargar los implanters (Fig. 19) con las unidades foliculares de 1 pelo, después las de 2 pelos y así sucesivamente, mientras el cirujano se encarga de ir distribuyendo los injertos en función de las necesidades de repoblación de la zona alopecica del paciente.

El uso de los implanters reviste unos beneficios:

- Colocación de todos los injertos a la misma profundidad, minimizando el riesgo de foliculitis.
- Se evita el sangrado que genera la realización de las incisiones previas, ya que con el implanter, el injerto es colocado inmediatamente después de realizar la incisión, actuando como si de un “tapón” se tratara.
- Al manipular los injertos para ser cargados en los implanters, no se toca la raíz sino que se sujetan por la epidermis, con lo que se evita así una posible lesión de los folículos.
- La aguja no corta, sino que disecciona o separa el tejido, siendo la incisión mucho más anatómica que con una cuchilla.

## CUIDADOS POST-OPERATORIOS

La restauración capilar es un proceso delicado. El cumplimiento de las siguientes instrucciones es primordial para lograr unos resultados óptimos:

### Consejos post-operatorios:

- No consumir bebidas alcohólicas durante las 48 horas posteriores al trasplante, dado su poder anticoagulante.
- Vestimenta a utilizar tras la intervención: camisa con botones, no camisetas ni jerseys por el riesgo de arrancarse los injertos implantados. En caso de utilizar gorra o sombrero, situarlo cuidadosamente sin frotar la zona receptora. Sólo será

necesario su uso en caso de exposición directa al sol.

- **Inflamación:** aplicar frío en la frente durante los 3 días posteriores a la cirugía cada 4 horas para evitar la aparición del edema post-quirúrgico (por otro lado inusual gracias a la infiltración de corticoides locales previo a la fase de implantación).
- **Descanso nocturno:** dormir con la cabeza ligeramente incorporada durante los 3 días posteriores a la intervención para reducir el riesgo de inflamación.
- **Ejercicio y actividad:** es importante disfrutar de un reposo relativo durante los 4 primeros días tras el trasplante, mantener la actividad física al mínimo indispensable para evitar sangrado, inflamación y pérdida de injertos. La práctica deportiva se podrá reanudar a partir de los 15 días, una vez realizado el primer control por parte del cirujano.
- **Exposición al sol:** evitar la exposición directa al sol en la zona injertada durante 1 mes, o hasta que desaparezca el enrojecimiento posterior a la intervención, para evitar el riesgo de hiperpigmentación de la zona.
- **Minoxidil:** se aplicará 1 mes después del trasplante, tanto para favorecer el crecimiento de los injertos como para evitar en la medida de lo posible el efluvio post-quirúrgico.

#### Medicación post-operatoria:

- Antibioterapia profiláctica cada 12 horas, empezando la tarde de la intervención, durante 4 días
- Antiinflamatorio cada 12 horas, durante 4 días
- Protector gástrico cada 12 horas durante 4 días
- Analgésico, si lo precisa
- Tranquilizante-ansiolítico para favorecer el reposo, si lo precisa

#### Aseo post-operatorio:

- **La misma tarde** de la intervención, se pulverizará cuidadosamente tanto la zona receptora como la zona donante con Spray de Agua Termal alternando con Spray de Agua de Mar cada hora. Tras la pulverización se realizarán unos suaves toques con una gasa con el fin de retirar el exceso de líquido.

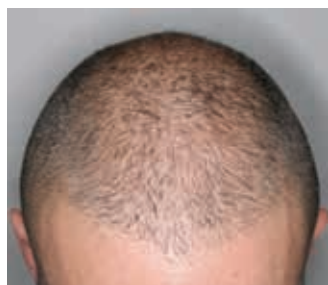
Transcurridos 2-3 días se interrumpirán las pulverizaciones para que la zona injertada se seque y cicatrice normalmente.

- **Al día siguiente** de la intervención, se lavará la zona donante con un champú suave, realizando esto cada día y hasta el día del control. Progresivamente se podrá ir ejerciendo mayor presión a medida que desaparezcan las molestias iniciales. Tras el lavado, aplicar toques de povidona yodada, durante 1 semana.
- **Al 4º día** del trasplante (contando como primero el día de la intervención), deberá empezar a lavar la zona injertada, sin utilizar el rociador de la ducha dado que la presión del agua podría ser excesiva. Para ello, enjabonarse las manos y depositar el jabón en la zona injertada con sumo cuidado, dejar actuar 1 minuto y enjuagar con agua tibia. Dejar secar al aire o utilizando una toalla suavemente sin frotar los injertos.
- **A la semana**, los injertos ya habrán consolidado completamente. Por ello, ya se podrá utilizar el rociador de la ducha (hasta ahora restringido) sin demasiada presión. Masajear sobre las costras (en caso de que existan) para ayudar a que se desprendan, nunca arrancarlas. Una vez seco el cuero cabelludo, aplicar gel de Aloe Vera en la zona donante, dado su poder hidratante, antiinflamatorio, cicatrizante y calmante.
- **A los 14 días**, se realizará el primer control, momento en el cual las costras ya habrán desaparecido por completo. Los lavados ya se podrán realizar con la frecuencia y forma habituales. A partir de este momento, se reiniciará la aplicación de Minoxidil al % prescrito, aunque sin frotar. A partir del mes, utilizar de forma habitual.

## RESULTADOS

A continuación se presenta la galería fotográfica de los resultados obtenidos. El primer caso es un seguimiento desde que el paciente acude a nuestra consulta hasta el control realizado al cabo de 1 año. El resto son casos con fotografías comparativas de antes y después del F.U.E.

**CASO 1.** Paciente de 32 años de edad, afectado de alopecia androgenética tipo IV con coronilla de la escala de Hamilton-Norwood. Se somete a un F.U.E de 2 días consecutivos para cubrir las dos zonas que le preocupan: zona antero-superior y coronilla. Se implanta un total de 2444 UF repartidas en dos sesiones de 1198 el primer día y 1246 UF el segundo día



Antes del 1er. F.U.E. zona anterior



Diseño zona receptora anterior



Zona donante tras la 1ª sesión: (2 cuadrantes centrales)



Zona receptora tras la 1ª sesión: se implantan 1198 UF



Antes del 2º F.U.E. coronilla



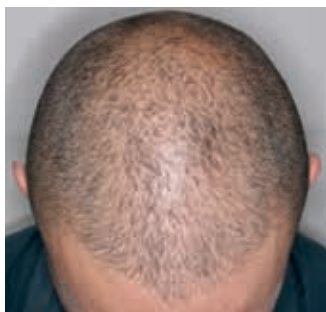
Diseño zona receptora coronilla



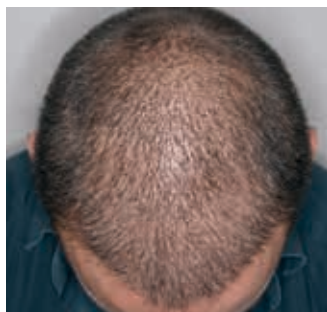
Zona donante tras 2ª sesión: (2 cuadrantes temporales)



Zona receptora tras la 2ª sesión: se implantan 1246 UF



Antes del 2º F.U.E. coronilla



Diseño zona receptora coronilla

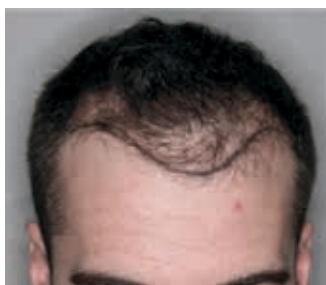


Zona donante tras 2ª sesión



Zona receptora tras la 2ª sesión: se implantan 1246 UF

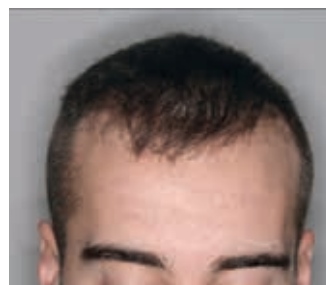
**CASO 2.** Varón de 28 años, grado III de la escala de Hamilton-Norwood. Se somete a una intervención de F.U.E. implantando 1247 UF en primera línea, entradas y zona anterior



Antes



Antes



1 año después



1 año después

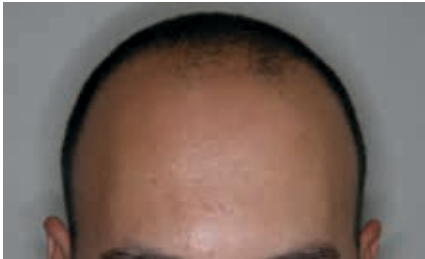
**CASO 3.** Varón de 34 años, con alopecia androgenética grado III-vértex de la escala de Hamilton-Norwood. Se practica F.U.E. injertando 1016 UF



Antes



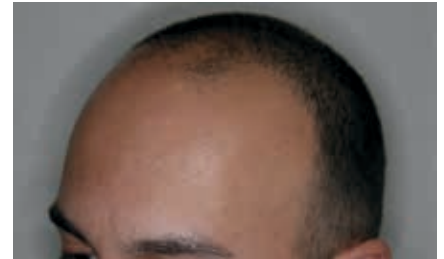
Antes



1 Año después



1 Año después



1 Año después

**CASO 4.** Varón de 30 años, con alopecia androgenética tipo II de la escala de Hamilton-Norwood. Se somete a una sesión de F.U.E. implantando 1060 UF



Antes



Antes



Antes



1 Año después

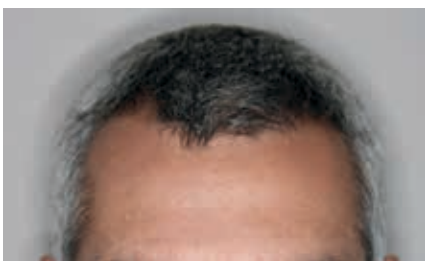


1 Año después

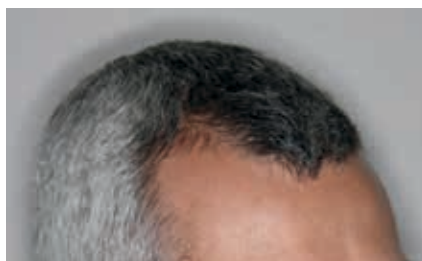


1 Año después

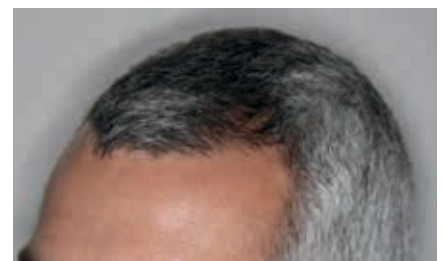
**CASO 5.** Varón de 37 años, afectado de alopecia androgenética grado II de la escala de Hamilton-Norwood. Se realiza una sesión de F.U.E. implantando 1330 UF



Antes



Antes



Antes



1 Año después



1 Año después



1 Año después

**CASO 6.** Varón de 32 años con una alopecia androgenética grado III-A de la escala de Hamilton-Norwood. Se somete a 2 sesiones consecutivas de F.U.E., implantando un total de 2275 UF (1265 + 1010)



Antes



Antes



1 Año después



1 Año después



1 Año después

### VENTAJAS DE LA TÉCNICA F.U.E. FRENTE AL F.U.S.S.

- **Daño folicular:** con la técnica F.U.E. no se dañan las UF durante la extracción. Si alguna UF incidida con el punch no es retirada, ésta continuará su crecimiento normalmente.
- **Técnica quirúrgica:** al ser una técnica quirúrgica no invasiva, el F.U.E. está considerado como una cirugía menor.
- **Extracción de Unidades Foliculares:** se realiza con microbisturís cilíndricos de un diámetro muy reducido (normalmente 0.7 mm) por lo que los pacientes no sienten dolor ni alteraciones de la sensibilidad de la zona donante. Las pequeñas heridas cicatrizan completamente en un par de días.
- **Recuperación post-operatoria:** esta técnica permite al paciente realizar deportes, incluso levantar peso a los 8 días de realizada la intervención. El periodo de espera es simplemente para permitir que las Unidades Foliculares arraiguen en la zona receptora, la zona donante no preocupa.
- **Calidad de las Unidades Foliculares:** se han realizado estudios que aseguran que la calidad y viabilidad de los injertos obtenidos con F.U.E. es superior que las de aquellos obtenidos con F.U.S.S.
- **Selección de las Unidades Foliculares:** es el propio cirujano el que escoge las Unidades Foliculares necesarias para el área determinada que desea repoblar. Para una primera línea, seleccionará UF de 1 y 2 pelos, mientras que para una coronilla, seleccionará UF de 3 y 4 pelos fundamentalmente, imitando siempre la distribución natural del pelo en el cuero cabelludo.
- **Restricción de tiempo entre sesiones:** no existe en el F.U.E. debido a lo poco invasivo de la técnica, mientras que con el F.U.S.S. debe haber un margen entre sesiones de 1 año para que la zona donante recobre la elasticidad.
- **Realización de Body Hair Transplant:** la técnica F.U.E. permite obtener pelo de otras zonas del cuerpo, además del cuero cabelludo. Este pelo nunca se utilizará para diseñar una primera línea pero sí puede ser útil para dar densidad posterior o superior. Esto se podrá llevar a cabo sólo en ciertos pacientes con textura y patrón de crecimiento de pelo idéntico en el cuerpo y el cuero cabelludo.
- **Cicatriz:** el F.U.E. no deja ningún tipo de cicatriz, con lo que el paciente siempre podrá llevar el pelo como desee, incluso afeitarse la cabeza.

- **Resultados máximos:** la técnica F.U.E. permite obtener el número de Unidades Foliculares que sean necesarias en cada caso. Actualmente estamos extrayendo entre 1000 y 1500 UF por día, la limitación es la disponibilidad de pelo en la zona donante, el tiempo y la fatiga, tanto del paciente como del cirujano.

## DISCUSIÓN

No cabe duda de que la técnica F.U.E. requiere una preparación y aprendizaje que no todos los cirujanos están dispuestos a realizar, incluso algunos encuentran este procedimiento lento y tedioso. Es imprescindible disponer de un equipo altamente cualificado y entrenado para llevar a cabo esta minuciosa intervención.

La principal limitación anatómica de la técnica F.U.E. es que no es posible identificar el bulge del pelo desde el exterior, por lo que es un procedimiento "a ciegas". Además, otro problema es el hecho de que las raíces de la unidad folicular pueden ser divergentes en distintas direcciones, por lo que el proceso de extracción puede suponer un alto porcentaje de transecciones. Por otro lado, el procedimiento es lento, ya que cada unidad folicular debe ser extraída con cuidado para no seccionarla. Sin embargo, con experiencia, coordinación entre el ojo y la mano del cirujano y la velocidad del mismo, se puede mejorar sensiblemente la tasa de transección.

No obstante, la transección total de la unidad folicular no es la que debe preocupar al cirujano, ya que el injerto que queda amputado totalmente, volverá a crecer en la zona donante, por tanto, no se pierde, pero no es un injerto "eficaz", no se contabiliza; es decir, para suplir este injerto amputado, es necesario hacer otra incisión, y así sucesivamente hasta que las unidades foliculares sean extraídas íntegras o, como mínimo, con transecciones parciales. Por ello, en aquellas ocasiones en que las raíces de los injertos son divergentes, para obtener cierto número de unidades foliculares se deberá llevar a cabo ese mismo número de incisiones más el % de amputaciones totales (habrá más incisiones que UF obtenidas).

Ya se ha hablado en un apartado anterior acerca de la idoneidad, habiendo muchos factores implicados en esta decisión, pero en líneas generales, el trasplante de pelo con técnica F.U.E. se dirige básicamente al joven, que lleva el pelo muy corto, activo, deportista, que necesita reincorporarse a su trabajo y vida social de forma casi inmediata.

La elección entre la técnica tradicional de la tira (F.U.S.S.) y la novedosa técnica F.U.E, depende de varios factores, como la edad del paciente, la extensión de la zona a cubrir, la densidad de la zona donante, etc... pero cada vez más nos encontramos con casos que, independientemente de estos factores, solicitan directamente esta técnica por la ausencia de cicatriz y la pronta recuperación.

Por tanto, siempre y cuando no haya una contraindicación, la decisión de una u otra técnica queda a elección del paciente (bajo aprobación del cirujano, por supuesto).

El rasurado es un hándicap insalvable para ciertos pacientes (básicamente mujeres). En estos casos, la posibilidad de los flaps nos abre una puerta a la realización de este tipo de extracción. El pelo debe estar suficientemente corto para que sea fácil de encajar en el interior del puch, pero lo suficientemente largo para ver la dirección que lleva en el cuero cabelludo para no seccionarlo. Actualmente, no obstante, estamos trabajando en la línea de la extracción sin rasurado, lo que permitiría eliminar este gravoso problema.

Dado lo poco invasivo de la técnica F.U.E. y su rápida recuperación, el paciente puede reincorporarse casi inmediatamente, siempre y cuando su aspecto tras la intervención sea socialmente aceptable en su entorno.

El aspecto psicológico de la calvicie es determinante en el momento de tomar la decisión de someterse a una intervención de Trasplante de Pelo (sea con cualquiera de las dos técnicas). Existen personas a las que, o bien no les preocupa, o bien aceptan resignadas la pérdida de pelo. Sin embargo, para aquellos pacientes a los que les supone un trauma o que, sencillamente, quieren mejorar su aspecto, esta cirugía ofrece una solución a sus expectativas (siempre y cuando sean coherentes y realistas), aumenta su autoestima y mejora su integración social.

## CONCLUSIONES

El trasplante de pelo con la técnica F.U.E. es un proceso sencillo (a pesar de la minuciosidad y habilidad requeridas por el equipo que realiza la intervención) y prácticamente sin complicaciones para el paciente.

Actualmente se considera una gran técnica para todo tipo de pacientes, dada la flexibilidad en la planificación (rasurado total, parcial, sin rasurar, una sesión, varias sesiones consecutivas, etc...).

Con experiencia y dedicación se ha conseguido salvar el problema del número de unidades foliculares obtenido que lo enfrentaba al tradicional método de la tira: actualmente se pueden obtener igual número o superior (aunque sea en varias sesiones).

Por todo ello, nos hallamos ante una cirugía "a la carta", con muy pocos problemas y gran satisfacción tanto del paciente como de los profesionales que llevan a cabo la intervención.

No obstante, es una técnica que requiere mucho aprendizaje, entrenamiento y reciclaje constantes, tanto a nivel personal como de instrumental: la evolución es vertiginosa y el futuro prometedor.

## Bibliografía

1. Norwood, OT. Male pattern baldness: classification and incidence. *So Med J.* 1975; 68: 1359-1365.
2. Bernstein, R.M., and W.R. Rassman. Follicular transplantation: patient evaluation and surgical planning. *Dermatol Surg.* 1997; 23:771-784.
3. Bernstein, R.M., Rassman, W.R., Follicular transplantation: patient evaluation and surgical planning, *Dermatol Surg* 1997; 23:771-784.
4. Cohen, I. Donor island harvesting for micro- and minigrafting. *J. Dermatol. Surg. Oncol.*, 15:384-385. 1989
5. Colley, J. Follicular cel implantation: an update on "Hair follicle cloning". *Facial plastic Surg. Cl. North America.* 2004.
6. Shapiro, R. Principles and tecs. Used to create a natural hairline in surgical hair restoration. *Facial plastic Surg. Cl. North America.* P.201-217. 2004
7. Okuda S: Clinical and experimental studies of transplantation of living hairs. *JPN J Dermatol.* 46:135-138, 1939
8. Orentreich N: Autografts in alopecias and other selected dermatological conditions. *Ann N Y Acad. Sci.* 83:463, 1959
9. Unger, W. *Hair Transplantation.* Marcel Dekker, Incc. New York. 1979.
10. Rassam, W.R., et al. Follicular unit extraction: minimally invasive surgery for hair transplantation. *Dermatol Surg.* 2002;28(8):720-727
11. Harris, J.A. The Safe System: new instrumentation and methodology to improve follicular unit extraction (FUE).
12. Rassman, W.R., J. Harris, and R.M. Berstein. Follicular Unit Extraction. In: R.S. Haber and D.B. Stough, eds. *Hair Transplantation*, Chapter 17. Elsevier Saunders, 2006; 133-137
13. Harris, J.A. Powered blunt dissection with the SAFE System for FUE part 1. *Hair Transplant Forum Int.* 2010; 20(6): 188-189.
14. Bernstein, R.M., W.R. Rassam, and K.W. Anderson. Follicular unit extraction megasessions: evolution of a technique. *Hair Transplant Forum Int.* 2004; 14(3): 97-99.
15. Bernstein, R.M., and W.R. Rassman. Pre-Making recipient sites to increase graft survival in manual and robotic. FUE procedures. *Hair Transplantation Forum Int.* 2012; 22(4): 128-130.
16. Yamamoto, K. Intra-operative monitoring of the follicular transaction rate in follicular unit extraction. *Hair Transplant Forum Int.* 2008; 18(5):175-176.
17. Ng, B., and D. Pathomvanich. Follicular unit extraction: experience in the Chinese population. *Hair Transplant Forum Int.* 2009; 19(1):16-17.
18. Harris, J. Conventional FUE In: W.P. Unger, ed. *Hair Transplantation*, 5th Edition. Chapter 9. Informa Healthcare, 2011; 291-296.
19. Cole, J. Commentary on FUE. In: W.P. Unger, ed. *Hair Transplantation* 5th Edition. Chapter 9 Informa Healthcare 2011: 296-298.
20. Beehner, M. Comparison of survival oh FU grafts trimmed chubby, medium, and skeletonized. *Hair Transplant Forum Int.* 2010; 20(1): 1,6.
21. Onda, M., et al. Novel technique of follicular unit extraction hair transplantation with a powered punching device. *Dematol Surg.* 2008; 34(12): 1683-1688.
22. Harris, J.A. Follicular Unit Extraction. In: M.R. Avram and N.E. Rogers. *Hair Transplantation.* New York: Cambridge University Perss, 2010; pp. 23-34.
23. Wasserbauer, S. Wound healing for the hair transplant surgeon. *Hair Transplant Forum Int* 2012; 22(2):37, 42-44.
24. Documentación teórico-práctica obtenida presencialmente en el 2nd Mediterranean FUE workshop

## OPEN CASE



### ● Dra. Teresa Bernabéu

*Plastic surgeon*

Paciente que acude a consulta para retirada de prótesis PIP.

Anamnesis: Paciente de 48 años de edad, sin antecedentes patológicos de relevancia. No RAM conocidas.

Había sido sometida a intervención de mamas en tres ocasiones por recambio prótesis PIP rotas (se cambiaron por otras PIP) y mastopexia en t invertida, en otro centro (Figs. 1, 2).

Se le ofrece la retirada de los implantes mamarios, repitiendo la mastopexia y lipofilling según técnica habitual, para que la pérdida de volumen fuera menos notoria.

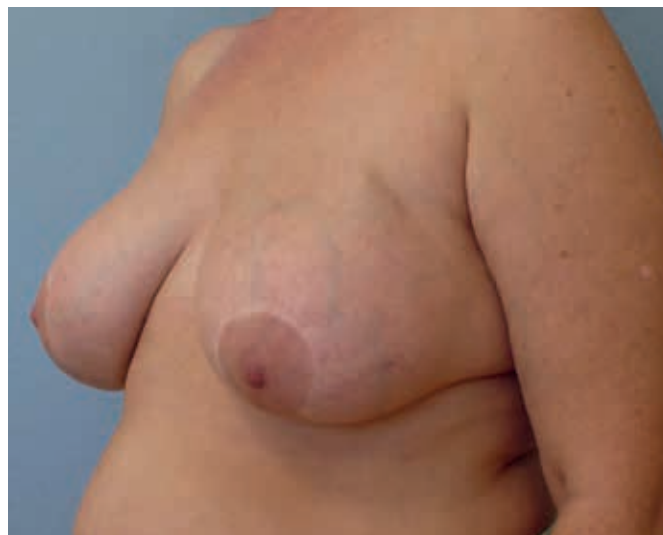
En agosto de 2011 se procede, bajo anestesia general, a la retirada

de los implantes PIP, que no se encuentran rotos. Mastopexia con resección únicamente cutánea y lipofilling de 125cc en cada mama, con zona donante abdominal.

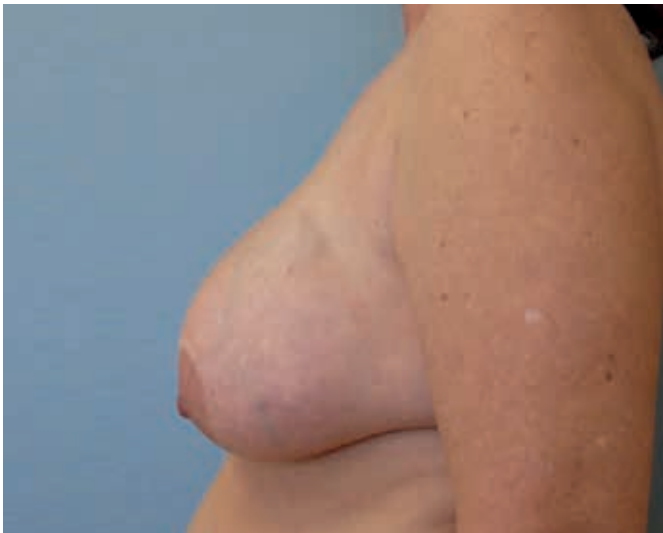
La extracción grasa se hizo con cánula muy fina (Dr. Monreal) y sin centrifugación.

El postoperatorio inmediato cursó sin incidencia. Lo único reseñable fue algún hematoma cutáneo sin importancia.

Durante los meses posteriores a la intervención las mamas se encontraban completamente blandas, sin nódulos palpables, y la paciente contenta con el volumen, aunque éste fue disminuyendo un poco en los meses posteriores.



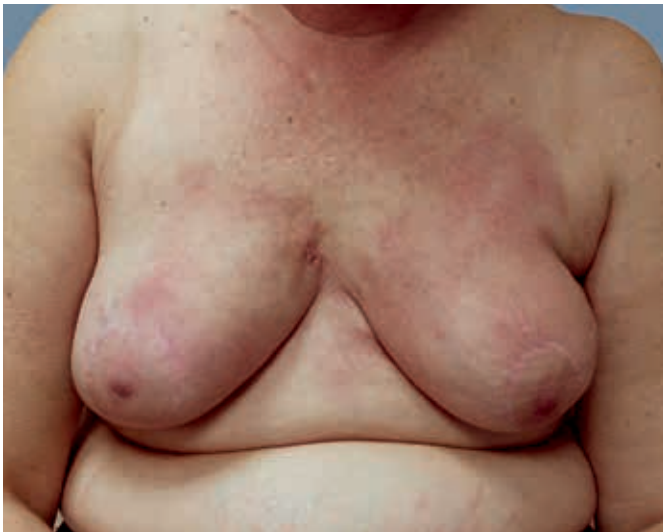
**Fig. 1.** Vista frontal y oblicua previa a la retirada de implantes PIP



**Fig. 2.** Vista lateral y oblicua previa a la retirada de implantes PIP



**Fig. 4.** Vista frontal a los 9 meses de intervención, donde se aprecia eritema suprayacente a nódulos



**Fig. 3.** Vista frontal a los 7 meses de retirada de implantes y lipofilling. Se aprecia cicatriz en cuadrante supero interno de mama derecha por biopsia y eritema en ambas regiones mamarias y escote



A los 6 meses de la intervención, la paciente acude a la consulta porque se ha palpado un pequeño nódulo superficial en el cuadrante supero interno de mama derecha, hacia la zona del escote.

A la exploración se palpa pequeño nódulo de tamaño menor que un garbanzo, duro y adherido a plano cutáneo.

Se tranquiliza a la paciente, diciéndole que probablemente sea una pequeña necrosis grasa, pero aun así le pedí una ecografía mamaria.

El radiólogo informa de posible malignidad. Recomienda PAAF y comenta que son mamas de muy difícil lectura.

El mismo radiólogo le realiza la PAAF, con informe de AP de presencia de células atípicas.

Decido realizarle biopsia de ese nódulo y de otro mayor que aparece en cuadrante supero lateral de la mama izquierda, con resultado de esteatonecrosis (Fig. 3).

La evolución durante los siguientes meses fue de: mama derecha blanda y sin presencia de nódulos, aunque la paciente relato que aparecían nódulos que se hacían confluyentes y luego desaparecían espontáneamente. (Figs. 4, 5, 6).

También refirió malestar general y fiebre, aunque no pudo ser testada.



**Fig. 5.** Vistas oblicuas a los 9 meses de la intervención, donde se aprecia eritema e induración mamaria



**Fig. 5.** Vistas oblicuas a los 9 meses de la intervención, donde se aprecia eritema e induración mamaria

La piel suprayacente a estos nódulos comenzó a aparecer eritematosa y posteriormente oscura. Aparecieron nódulos también en mama derecha a modo de “cuentas de rosario”.

Se puncionó uno de los nódulos, extrayendo muy poca cantidad de sustancia, y se remitió para cultivo de hongos y esporas, resultando negativos.

Se inició tratamiento con Augmentine y antiinflamatorios, refiriendo la paciente mejoría de su estado general, aunque sin desaparición o mejoría de los nódulos. Al contrario, estos eran cada vez más numerosos, haciéndose confluyentes, de dureza pétreo y eritema suprayacente.

Finalmente se probó tratamiento con corticoides a bajas dosis (Fortecortin oral 1 mg): 3 mg al día durante diez días y después su

retirada paulatina. Con esto mejoró rápidamente, desapareciendo los nódulos y eritema cutáneo.

Desafortunadamente, al dejar los corticoides reapareció nuevamente la clínica. Por lo que la paciente se negó a tomar más corticoides ya que su impresión era que después la recaída era peor.

Se remitió a la paciente a Medicina Interna para estudio.

La impresión del médico internista fue de alguna alteración autoinmune. Pero ésta no pudo ser testada con analíticas, ya que eran demasiado costosas y la paciente las desechó.

Sin embargo, durante los meses posteriores los nódulos y eritemas fueron desapareciendo espontáneamente hasta su total resolución.

## CONCLUSIÓN

Como conclusiones podríamos decir que las posibilidades diagnosticas se encontrarían entre esteatonecrosis y algún tipo de reacción autoinmune.

La primera opción estaría apoyada por el resultado de la biopsia, sin embargo, el eritema suprayacente, la mejoría con corticoides y la autolimitación en el tiempo irían más a favor de la reacción autoinmune.

## RESEARCH AND TEACHING

# Evaluación de la actividad investigadora



### ● Prof. Dr. José María Serra Renom\*, Dr. José María Serra-Mestre\*\*

\* *Catedrático de Cirugía Plástica, Estética y Reparadora. Universitat Internacional de Catalunya. Director del Instituto de Cirugía Plástica y Estética Dr. Serra Renom. Hospital Quirón Barcelona.* \*\* *Departamento de Cirugía Plástica, Estética y Reparadora. Seconda Università degli Studi di Napoli.*

En Cirugía Plástica, como ocurre en el ámbito médico en general, uno de los aspectos fundamentales del curriculum vitae es la actividad investigadora y la transferencia de resultados.

La evaluación de estas actividades no sólo es un criterio necesario en el campo docente o universitario, sino que se ha convertido en un método de selección objetivo con gran valor en los procesos de admisión para la participación en fellowships, becas o subvenciones, premios, complementos salariales o incluso en concursos y oposiciones para optar a plazas hospitalarias.

La actividad investigadora incluye estancias de formación, la realización de proyectos de financiación competitiva, el desarrollo y registro de patentes... Sin embargo, son las publicaciones en revistas especializadas las que tienen un mayor peso en el proceso de evaluación.

Pero, ¿tienen todas las publicaciones o las revistas el mismo valor y la misma repercusión? ¿Cómo comparar dos científicos con el mismo número de publicaciones? Para poder solucionar estas dudas, se han creado distintos índices e indicadores bibliométricos basados tanto en aspectos cuantitativos o de productividad, como cualitativos o de impacto. Es importante destacar que los indicadores cualitativos no son siempre sinónimo de calidad, ya que los trabajos que traten temas de gran actualidad e interés, lo que se conoce como “hot-topics”, tenderán a tener un mayor impacto. Un ejemplo reciente en nuestra especialidad es la inyección de grasa, o lipofilling, y sus distintas aplicaciones.

Intentaremos en este artículo identificar y describir de forma sintética aquellos parámetros que se usan con mayor frecuencia en los procesos de evaluación de la actividad investigadora, relacionados tanto con las revistas como con las publicaciones.

#### a) La Revista

##### *Factor de Impacto*

Se publica anualmente en un informe elaborado por el Institute for Scientific Information (ISI), llamado Journal Citation Report (JCR).

El FI pretende valorar el número de citas que recibe una revista, teniendo en cuenta el número de artículos publicados en la misma en los dos años anteriores (1). De este modo, el FI de nuestra revista en 2013 se calcularía:

FI (2013)= Citas recibidas en el año 2013 de los artículos publicados en 2011 y 2012

Total de artículos publicados en 2011 y 2012.

Es uno de los índices más utilizados en la actualidad para comparar y categorizar la mayoría de revistas científicas. Sin embargo, el JCR incluye sólo las revistas seleccionadas por Thomson ISI, por lo que se han creado distintas adaptaciones para permitir calcular índices de impacto de las revistas no incluidas, como por ejemplo el Scimago Journal and Country Rank (en colaboración con Scopus) o el Latindex y Scielo, para revistas hispanoamericanas.

##### *Cuartil*

Permite dividir el ranking de revistas ordenadas de mayor a menor FI en cuatro partes iguales. Una revista perteneciente al primer cuartil se encuentra posicionada en el 25% de las revistas de su categoría con mayor FI.

Hay que tener en cuenta que la Cirugía Plástica está incluida en la categoría de “Surgery”, hecho que ocasiona que tan sólo una revista de nuestra especialidad pertenezca al primer cuartil, ya que las revistas de cirugía general tienen mayores factores de impacto.

##### *Índice de inmediatez*

Indica la frecuencia con la que se cita un artículo de una revista en el mismo año de la publicación.

## b) Las publicaciones

El principal indicador de actividad se basa en el número de documentos publicados, siendo también importante la posición que se ocupa entre los coautores. Este parámetro es exclusivamente cuantitativo y no mide la importancia o relevancia de las distintas aportaciones, por lo que si se analiza aisladamente no permite realizar comparaciones equitativas entre investigadores.

Por este motivo, se han desarrollado algunos indicadores bibliométricos que permiten una aproximación más precisa a la calidad o impacto de las distintas publicaciones de un autor, como por ejemplo:

- Número de citas por documento. Las citas recibidas son un claro reflejo de la relación entre los nuevos resultados aportados por un autor respecto a otros y cómo se ubica la nueva aportación dentro del conocimiento existente. En definitiva, es un índice de repercusión.
- Porcentaje de publicaciones altamente citadas (en las cuales el valor mínimo suele ser de 15 citas).
- Mediana del Factor de impacto: método más robusto que la media aritmética de los factores de impacto, corresponde a la mediana (percentil 50) de todos los factores de impacto de las revistas donde un determinado autor ha publicado.
- RCR o Relative Citation Rate, que compara el número de citas que recibe un determinado documento con las citas que recibe un artículo promedio de una determinada revista.

Sin embargo, hay que considerar que, a pesar de que aportan información útil, analizados por sí solos estos indicadores son claramente incompletos y no permiten una aproximación justa y equitativa en la evaluación de la actividad investigadora.

En el año 2005, Hirsch, profesor de la universidad de UCLA-San Diego desarrolló el INDICE H (2). Este índice presenta la gran ventaja de que permite combinar el impacto (citas recibidas) y el número de publicaciones (medición cuantitativa) en un único valor.

El índice h se define como el número de artículos "x" realizados por un autor que han recibido "x" o más citas. Por ejemplo: si un determinado científico tiene un índice h=12, significa que tiene 12 publicaciones que han recibido 12 o más citas.

Debido a que es un concepto sencillo y más completo que los anteriores ha tenido una gran difusión a nivel internacional, siendo

incluido entre las herramientas de Google Scholar o Thomson ISI Web of Science.

Sin embargo, presenta limitaciones importantes. Por un lado, no pondera el valor de las publicaciones altamente citadas. Un autor con índice h=2 puede tener dos trabajos que tengan 2 citas cada uno, frente a otro investigador con el mismo "h" pero cuyos trabajos hayan sido citados más de 500 veces cada uno. Por este motivo se creó el índice g (3), que a pesar de no tener tanta repercusión debido a la dificultad para calcularlo, aplica un factor corrector para tener en cuenta los trabajos altamente citados.

Otro problema es que el índice h no permite realizar comparaciones objetivas entre investigadores con trayectorias de distinta duración, ya que el número de citas y artículos de un autor aumenta con el paso del tiempo, por lo que investigadores jóvenes van a tener valores "h" inferiores a autores con una larga trayectoria. Para poder interpretar "h" correctamente se considera que deben haber transcurrido al menos 10 años desde el inicio de la actividad investigadora. Otra posible solución cuando se evalúa a investigadores jóvenes es la aplicación de un factor corrector, conocido como cociente m. Este consiste en dividir "h" entre el número de años en activo, entendido como el número de años desde la primera publicación (4).

Por otro lado, el índice h tampoco permite realizar comparaciones equitativas entre investigadores de campos o categorías distintas, debido a que los artículos pertenecientes a aspectos básicos o epidemiológicos siempre van a ser más citados que artículos de temática especializada.

A pesar de estas limitaciones, se considera un método sencillo de calcular y válido para analizar la trayectoria de un investigador, como demuestran estudios como el de Bornmann (5), en el que se encontró una correlación significativa entre el índice h y la aceptación o rechazo de más de 400 aspirantes a fellowships de investigación postdoctoral.

En conclusión, a pesar de que todos los indicadores bibliométricos y parámetros utilizados tienen algunas limitaciones, sí permiten realizar una aproximación válida en la valoración de la actividad investigadora, y la comparación equitativa entre distintos investigadores.

## Bibliography

1. Bordons M, Fernández MT, Gómez I (2002) Advantages and limitations in the use of impact factor measures for the assessment of research performance. *Scientometrics*, 53:195-206.
2. Hirsch, JE (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 102:16569-16572.

3. Egghe L, Rousseau R (2006). An informetric model for the Hirsch-index. *Scientometrics*, 69(1):121-129.
4. Ball, P (2005) Index aims for fair ranking of scientists. *Nature*, 436:900.
5. Bornmann L, Daniel HD (2005). Does the h-index for ranking of scientists really work? *Scientometrics*, 65(3): 391-392.

## THE NET

## Comprar fans en Facebook



● **Dr. Jesús Benito Ruiz\*, Elena Benito Ruiz\*\***

*\*Plastic surgeon. Clínica Tres Torres, Barcelona, \*\*Social Media Expert*

Lo habréis visto a menudo en las páginas de Facebook de vuestros colegas y/o competidores: cómo crece de forma imparable su número de fans cada día. ¿Cómo es posible? Si aparentemente no hay una elevada actividad e interacción... Se trata de comprar fans. O lo que Facebook denomina: 'conseguir Me Gustas' o 'promociona tu página'.

**Lo primero que has de preguntarte es ¿necesito conseguir Me Gustas para mi página de empresa en Facebook?**

Bueno, la respuesta parece obvia, uno diría que sí. Pero piénsalo bien, ¿realmente necesita tu marca conseguir fans ahora... o cuándo? ¿qué es un fan? ¿qué retorno te puede traer este marcador? Por tanto...¿qué valor le vas a otorgar? El valor que le des dependerá de lo que esperas conseguir de él. Si crees que vas a poder convertir un fan en un cliente, y ése es tu objetivo, entonces, como dice Olivier Blanchard en su libro "Social Media ROI", su valor es 0, o incluso negativo, hasta que no haya habido una transacción en tu clínica directamente de ese fan.

Si el fan para ti es un indicador que influye en el proceso de captación, del tipo "si estos tienen 1500 fans y los otros 400 por algo será", pues es más complejo otorgarle un valor (nos metemos en los terrenos de los intangibles de la comunicación corporativa), pero es igualmente válido como argumento para establecer 'conseguir me gustas' como objetivo interno. En este sentido, Facebook es una herramienta de relaciones públicas y proyección de marca.

**¿Entonces, comprar fans en Facebook es posible?**

Desde luego que lo es. En realidad estás comprando Me Gustas de personas a tu página, porque un fan no se compra, se gana. Ya sea porque le interesa una promoción, le gusta un concurso que has creado con fan-gating, porque ha llegado a tu página y le gustan

tus contenidos o porque es cliente y le gusta lo que haces.

Si decides activar una promoción de tu página, con un presupuesto diario predeterminado, obtendrás nuevos Me Gusta cada día. Y puedes pasar perfectamente de 200 a 1200 fans en poquísimos tiempo. ¿Qué tipo de fans son estos que consigues cuando pagas?

Pues teóricamente perfiles que entran dentro de los parámetros que tú has escogido (edad, sexo, intereses, ubicación, etc...) al crear la promoción de tu página. Esto es algo que Facebook te permite hacer.

A esos perfiles, cuando están mirando su muro, se les muestran anuncios de páginas promocionadas. Ahora podemos preguntarnos ¿quiénes están dándole a Me Gusta?

Porque al crear la promoción te aseguran un rango de Me Gustas al día. Si las personas que le dan a Me Gusta son perfiles reales, ¿cómo puede Facebook asegurarnos que le van a dar a Me Gusta? ¿es una cuestión de probabilidad sólo? Porque descartamos que puedan controlar la voluntad de la gente... aún. Algunas malas lenguas dicen que son Me Gustas automáticos que genera el propio Facebook...

De la misma manera, debes tener cuidado en promocionar las actualizaciones de tu página a tus no fans. Como bien sabrás, puedes promocionar tus posts para que alcancen más usuarios. Puedes elegir entre promocionar tus historias a fans y sus amigos, o a fans y a no fans. Si eliges promocionarlas a tus fans y a tus no fans, puede que tu actualización tenga más probabilidades de ser marcada como spam, porque si no te conozco de nada, ni siquiera mis contactos o amigos son fans tuyos, no te he visto nunca y de repente me aparece un mensaje de tu muro entre los mensajes de mi muro, me puede molestar. Y te puedo marcar como spam.

A partir de aquí, allá cada cual y su estrategia de fans en Facebook.

**Dr. Jesús Benito Ruiz.** *Plastic surgeon. Clínica Tres Torres, Barcelona*

*C/ Dr Carulla 12 planta 3, 08017 Barcelona · drbenito@antiaginggroupbarcelona.com*

# BIBLIOGRAPHIC SECTION



## ● Dr. Antonio de la Fuente, Dra. Ainhoa Placer

### 1. WHY DO PATIENTS SEEK REVISIONARY BREAST SURGERY?

Nowadays there are a great number of secondary breast surgeries. In this article the authors analyze the motivations of these increasing secondary surgeries.

For the study they retrospectively reviewed 134 patients who underwent revisionary breast surgery.

Patients were divided in groups according to the surgery.

The most frequent reasons for revisionary surgery among aesthetic implant patients were the development of ptosis (42%), capsular contracture (29%), and lower-pole deformities (19%). There were also combination of problems.

Revision among breast reduction patients was due to volume loss from overresection (40%), nipple-areola loss (27%), and breast asymmetry (27%).

They conclude that their study demonstrates that although the rate of surgeon-specific problems was high in reduction patients, overall, independent factors

were the primary reason patients sought revisionary breast surgery. This may be contrary to commonly held beliefs that attribute poor results and revision

requests to incorrect surgical technique and erroneous surgical decision making.

*Aesthetic Surgery Journal February 2013 vol. 33 no. 2 235-244. Navanjan S. Grewal; Jack Fisher.*

### 2. EXPLORATORY, RANDOMIZED, CONTROLLED, PHASE 2 STUDY TO EVALUATE THE SAFETY AND EFFICACY OF ADJUVANT FIBRIN SEALANT VH S/D 4 S-APR (ARTISS) IN PATIENTS UNDERGOING RHYTIDECTOMY.

Usually suction drains are commonly placed after rhytidectomy surgery to avoid seroma/hematoma formation that may result from dead spaces between skin layers. Fibrin sealants promote tissue adherence by cross-linking with extracellular matrix proteins, which may reduce the dead space under skin flaps.

This article evaluates the safety and preliminary efficacy of this fibrin sealant, on tissue plane adherence and local hemostasis in rhytidectomy patients.

Patients received standard treatment on 1 side of the face and adjunctive fibrin sealants on other side. As results, some parameters were measured.

The authors could conclude that the fibrin sealant appears to be safe and the only evident results are in lower drainage volumes than standard treatment alone.

*Aesthetic Surgery Journal March 2013 vol. 33 no. 3 323-333. T. Roderick Hester et Al.*

### 3. STEM CELL FACELIFT: BETWEEN REALITY AND FICTION.

One of the most innovative treatments are those that use stem cells, and their potential application in cosmetic procedures is no exception.

One of the latest nonsurgical facial treatments in plastic surgery is the “stem cell facelift” or “vamp lift”.

It is important that patients know complete reality of the potential benefits of these treatments with no cheating, that’s why I found this article interesting.

It is evident from the currently available scientific literature that the use of stem cell therapy for facial rejuvenation is limited to the theoretical induction of skin tightening and can in no way be equated to a facelift.

What is advertised and promoted as a new and original technique of stem cell facelifting is mostly stem cell-enriched lipofilling

or even only platelet rich plasma and tissue growth factors mesotherapy.

Despite encouraging data suggesting that adult stem cells hold promise for future applications, the data from clinical evidence available today do not substantiate the marketing and promotional claims being made to patients. To claim that the “stem cell facelift” is a complete facial rejuvenation procedure surgery is unethical.

*Aesthetic Surgery Journal March 2013 vol. 33 no. 3 334-338. Bishara S. Atiyeh et Al.*

#### 4. AUGMENTATION BLEPHAROPLASTY: A REVIEW OF 500 CONSECUTIVE PATIENTS.

One of the major symptoms of periorbital ageing is volume loss in the upper and lower eyelids and in the malar area.

The classical resection blepharoplasty does not address this loss, there for some filling procedures are becoming increasingly common to achieve good results by performing combined and complete treatments.

The authors present their experience with periorbital fat grafting in conjunction with routine blepharoplasty to treat periorbital aging.

They expose their outcomes of 500 patients that were retrospectively reviewed.

Clinical evaluation and review of patient photographs revealed favorable, natural-looking, and long-lasting improvement of the treated areas.

They conclude that augmentation of the upper and lower eyelids through microfat grafting can be a useful complementary technique to existing blepharoplasty techniques.

Microfat grafting appears to be a valuable and safe alternative to complicated, difficult, and potentially dangerous eyelid and midface rejuvenation techniques.

*Aesthetic Surgery Journal March 2013 vol. 33: 341-352. Patrick L. Tonnard et Al.*

#### 5. SECONDARY ASIAN RHINOPLASTY: LENGTHENING THE SHORT NOSE.

Short nose deformity can be because of previous rhinoplasty or trauma, or primary short nose.

A septal extension graft using rib cartilage can be placed to address this deformity when there is no septal cartilage. Indications include previously damaged septal cartilage, innate septal issues, saddle nose deformity,

skin problems, and secondary deformities of the cleft lip and nose.

The authors describe their experience using rib cartilage grafts for septal extension to correct short nose deformity in Asian patients.

They concluded that they obtained good aesthetic results using a rib cartilage graft for septal extension in the treatment of short

nose. This technique may be particularly useful in cases where the septal cartilage is unavailable for harvest because of previous rhinoplasty or trauma.

*Aesthetic Surgery Journal March 2013 vol. 33: 353-362. Seok-Kwun Kim et Al.*

#### 6. RHINOPLASTY: SURFACE AESTHETICS AND SURGICAL TECHNIQUES.

Ideal parameters of the attractive nose are created by certain lines, shadows, and highlights, with specific proportions and breakpoints.

The authors evaluation of the nasal surface aesthetics is achieved using the concept of geometric polygons as aesthetic subunits, both to define the existing deformity and the aesthetic goals.

Most of the surgical techniques have been developed and modified to achieve the desired surface appearance, and those are detailed in this article. The principles of geometric polygons allow some surgeons to analyze the deformities of the nose, to define an operative plan to achieve specific goals, and to select the appropriate operative technique.

Authors expose their experience using these aesthetic concepts and surgical techniques in 257 consecutive rhinoplasties.

*Aesthetic Surgery Journal March 2013 33: 363-375. Baris Çakir et al.*

#### 7. SUBMENTAL AREA REJUVENATION BY DIGASTRIC CORSET: ANATOMICAL STUDY AND CLINICAL APPLICATION IN 20 CASES.

For rejuvenating the submental area during a cervicofacial rhytidectomy there are difficulties and limitations of surgery. The authors came up with the concept of the digastric corset, which is described in this article along with the surgical importance of the platysma, digastric and mylohyoid muscles based on anatomical dissections.

This study showed that the technique of a digastrics corset anchored on the mylohyoid allows for one-step reconstruction of the floor of the mouth and a well-defined anterior cervical angle, a sign of a youthful-looking neck.

Authors maintain that this technique is indicated for difficult necks, when lateral repositioning of the platysma alone gives insufficient results.

*Aesth Plast Surg (2013) 37:222–231. Daniel Labbé et al.*

#### 8. SELECTING AESTHETIC GYNECOLOGIC PROCEDURES FOR PLASTIC SURGEONS: A REVIEW OF TARGET METHODOLOGY.

Aesthetic surgery of the intimate zone is becoming more and

more frequent. The objective of this article was to assist cosmetic-plastic surgeons in selecting aesthetic cosmetic gynecologic-plastic surgical interventions.

All published surgical interventions are not suitable for a cosmetic-plastic practice. The absence of documentation on safety and effectiveness related to cosmetic-plastic gynecologic procedures prevents the establishment of a standard of practice. Traditional gynecologic surgical procedures cannot be labeled and used as cosmetic-plastic procedures, it is a deceptive practice. Obtaining legal trademarks on traditional gynecologic procedures and creating a business model that tries to control clinical-scientific knowledge dissemination is unethical.

*Aesth Plast Surg (2013) 37:256–265. Adam Ostrzenski.*

### **9. MUSCLE-SPLITTING, SUBGLANDULAR, AND PARTIAL SUBMUSCULAR AUGMENTATION MAMMOPLASTIES: A 12-YEAR RETROSPECTIVE ANALYSIS OF 2026 PRIMARY CASES.**

Augmentation mammoplasty is one of the most commonly performed procedure with a very high satisfaction rate.

Various techniques have been described since the report of the first augmentation mammoplasty in 1963.

The author uses the muscle-splitting augmentation mammoplasty, a technique first published in 2007. He has used this technique for primary and secondary augmentation mammoplasties and for mastopexy with augmentation.

The autor does a 12 year retrospective analysis comparing muscle-splitting, subglandular and partial submuscular augmentation mammoplasties.

Finally he concludes that in his hands, the muscle-splitting mammoplasty is a technique that can be performed as a day case without drains. The overall complications in the group were significantly lower than with the other two techniques performed by the author.

*Aesth Plast Surg (2013) 37:290–302. Umar Daraz Khan.*

### **10. ONE-STAGED SILICONE IMPLANT BREAST RECONSTRUCTION FOLLOWING BILATERAL NIPPLE-SPARING PROPHYLACTIC MASTECTOMY IN PATIENTS AT HIGH-RISK FOR BREAST CANCER.**

This article reviews the results of one type of breast reconstruction after prophylactic bilateral mastectomy.

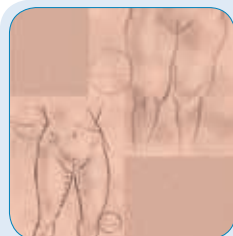
There is little consensus regarding the indications, ideal incision, or reconstruction method for prophylactic mastectomy. In addition, the biggest limitation in studies that assess either patient satisfaction or operation results is the lack of group homogeneity.

In the authors center, 21 bilateral prophylactic mastectomies, due to breasts at high risk for cancer, and simultaneous breast reconstruction using submuscular implants were performed. Different incisions depending on breasts shape and volume were performed.

The rates of general satisfaction and aesthetic outcomes, assessed using the Michigan Breast Satisfaction Questionnaire, were 100 and 90.4 %, respectively. The authors obtained very good aesthetic results with low complication rates using this technique in a homogeneous group of patients.

*Aesth Plast Surg (2013) 37:303–311. Ismail Sahin et al.*

# Agenda: Cursos de la AECEP 2014



## X CURSO TEÓRICO-PRÁCTICO DE DISECCIÓN ANATÓMICA: DERMOLIPECTOMÍAS, BRAQUIOPLASTIAS, CRUROPLASTIAS

Facultad de Medicina Universidad Autónoma de Madrid. Madrid 22 de febrero 2014

Organizado por la Asociación Española de Cirugía Estética Plástica (AECEP) y el Departamento de Anatomía, Histología y Neurociencia de la Facultad de Medicina Universidad Autónoma de Madrid.

Director del Curso: Dr. José Ramón Martínez Méndez

### PROGRAMA PRELIMINAR

#### CURSO TEORICO

- 08.50 Entrega de Documentación  
09.00 Inauguración del Curso  
09.15 Anatomía quirúrgica aplicada de la región axilar y braquial. Dr. José Ramón Martínez Méndez  
09.30 Braquioplastia y Toracoplastia (Titulo por definir)  
Dr. Pedro Cormenzana Olasso  
10.10 Braquioplastia  
Dra Isabel Moreno Gallent  
10.30 Braquioplastia de cicatriz Corta  
Dr. Nicolás Maestro Sarrión  
10.50 Liposucción Asistida por láser ¿expectativas cumplidas?  
Dr. José Ramón Martínez Méndez  
11.05 Procedimientos auxiliares  
11.15 Lipoabdominoplastias  
Dr. Ramón Vila Rovira  
11.35 Discusión  
11.50 Pausa cafe

- 12.15 Anatomía Aplicada de la región inguinocrural  
Dra. Isabel Moreno Gallent  
12.30 Cruroplastia y cirugías combinadas  
Dr. Pedro Cormenzana Olasso  
13.00 Plastias crurales y trocanteareas en grandes pérdidas de peso.  
Dr. Ivan Mañero Vázquez  
13.30 Nuevos Materiales de Suturas  
13.40 Discusión  
14.15 ALMUERZO

#### CURSO PRACTICO

- 15.30 A 20.00  
Braquioplastias  
Cruroplastias  
Dermolipectomías  
Liposucción Asistida  
Técnicas auxiliares  
Nuevos materiales de suturas

CURSO TEÓRICO	Antes del 15 de Febrero	Después del 15 de Febrero
Miembros de AECEP/ EASAPS	Gratuito	Gratuito
Residentes Miembros AECEP/EASAPS	Gratuito	Gratuito
Cirujanos Plásticos	100 €	150 €
Residentes Servicios Cirugía Plástica *	50 €	70 €
Otras Especialidades Médicas	500 €	700 €
Residentes otras especialidades Médicas	100 €	150 €

CURSO TEÓRICO – PRÁCTICO	Antes del 15 de Febrero	Después del 15 de Febrero
Miembros de AECEP/ EASAPS	200 €	350 €
Residentes Miembros AECEP/EASAPS	100 €	200 €
Cirujanos Plásticos	400 €	600 €
Residentes Servicios Cirugía Plástica *	300 €	450 €
Otras Especialidades Médicas	1000 €	1500 €
Residentes otras especialidades Médicas	400 €	600 €

\*Todos los residentes deberán acreditar su condición mediante Certificado del Jefe de Servicio.

Plazas limitadas por riguroso orden de inscripción.

Deberá remitir la solicitud de inscripción, debidamente cumplimentada a la Secretaría de la AECEP, por correo electrónico, fax o carta. Las inscripciones se formalizarán, únicamente, una vez se haya procedido al pago de la misma, por lo que deberá remitir el justificante de la transferencia bancaria o un talón nominativo a nombre de Asociación Española de Cirugía Estética Plástica.

Política de Cancelaciones: Se admitirán cancelaciones hasta el día 1 de Febrero de 2014 sin gastos, del 1 al 15 de Febrero con un 50 % de gastos; a partir del 16 de Febrero no se devolverá ningún importe. Las Cancelaciones deberán ser notificadas por carta o por correo electrónico a las direcciones de la asociación mostrada en el presente folleto.

La inscripción incluye: -Curso Teórico: Sesión teórica, Documentación, certificado de asistencia y café. -Curso Teórico-Practico: Sesión teórica y práctica en cadáver, documentación, certificado de asistencia, Cafés y almuerzo. La inscripción no incluye instrumental quirúrgico. Se facilitará a los alumnos la lista de instrumental necesario para la práctica en cadáver.

Este es el décimo año que la Asociación Española de Cirugía Estética Plástica, organiza el Curso Teórico Práctico de Disección Anatómica en cadáver; este año en colaboración con el Departamento de Anatomía, Histología y Neurociencia de la Universidad Autónoma de Madrid donde contaremos con cadáveres preparados con la técnica de THIEL, lo que sin duda significará un mayor aprovechamiento de las disecciones.

Este nuevo curso está dedicado a cirugía corporal con temas centrales braquioplastias y cruroplastias, temas que hasta ahora no habíamos tratado, asimismo se abordaran dermolipectomías y tratamientos alternativos a los problemas de flaccidez corporal. Actualmente las secuelas de obesidad han supuesto un aumento importante en la demanda de estos tratamientos, haciendo importante la actualización de estos.

El curso consta de una parte teórica que se desarrollará durante la mañana del sábado donde se abordará la anatomía quirúrgica de las regiones Axilo-braquial e inguino-crural, así como las diferentes técnicas quirúrgicas a desarrollar en estas zonas.

El Curso Práctico comprende el estudio en cadáver fresco de la anatomía de estas regiones, y la realización de las diferentes técnicas estudiadas, la utilización de diferentes dispositivos de suturas y técnicas auxiliares, que nos permitan optimizar nuestros resultados. La finalidad del curso es proporcionar a los participantes una visión global y estética de la cirugía corporal, así como una actualización de esta, de manera que se puedan realizar estas intervenciones con los mejores resultados y el mínimo de complicaciones.

Jaime Antonio García Pérez  
Presidente de AECEP. 2014/2015

# Listado de miembros de la AECEP

## ANDALUCÍA

Dr. Aslani, Alexander Amir  
Tel. 952775346  
admin@cirumed.es  
Málaga

Dr. Bonilla Vilela, Eulalio  
Tel. 954 456 670.  
drebonilla@hotmail.com  
Sevilla

Dr. Cervilla Lozano, Juan Manuel  
Tel. 954535896  
info@clinicacermar.com  
Sevilla

Dr. Collado Alcázar, Javier  
doctorjcollado@hotmail.com  
Malaga

Dr. Galache Collell, Joaquín  
Tel. 95 461 52 41  
clinica@doctorsicilia.com  
Sevilla

Dr. García Pérez, Jaime Antonio  
Tel. 950 217 122  
jaime185@secpre.org  
Almería

Dra. López Domínguez, Helena  
Tel. 618629435/670212721  
doctorahelenalopez@gmail.com  
Sevilla

Dr. Luanco Gracia, Miguel  
Tel. 954 638 719  
mluancog@terra.es  
Sevilla

Dr. Maestro Sarrión, Nicolás  
Tel. 956 271 122  
nicomaestro@comcadiz.es  
Cádiz

Dra. Moreno Delgado, Ana  
Tel. 958 259 138  
info@draanamoreno.com  
Granada

Dr. Pagano, Salvatore  
Tel. 954 41 61 00  
drpagano@clinicagolden.com  
Sevilla

Dra. Prieto Rodríguez, M<sup>a</sup> Felicidad  
Tel. 954 638 719  
mfeprieto@hotmail.com  
Sevilla

Dr. Picó Álvarez, José María  
Tel. 952 22 97 17  
contacto@clinicapico.com  
Málaga

Dr. Rodríguez Galindo, Juan  
Tel. 958 521 107  
rgalindo@secpre.org  
Granada

Dr. Rodríguez San Pío, Jaime  
Tel. 958521107  
jrsanpio@gmail.com  
Granada

Dr. Sanchez Nebreda, Manuel  
Tel. 958201889  
manuel@sancheznebreda.e.telefonica.net  
Granada

## ARAGÓN

Dra. García-Dihinx Checa, María Jesús  
Tel. 976235033  
garciajihinx@yahoo.es  
Zaragoza

Dr. Secorun Redón, Mario  
Tel. 976 21 20 68  
info@doctorsecorun.com  
Zaragoza

Dra. Yagües Giménez, Maria Lourdes  
yaguesmaria@gmail.com  
Zaragoza

## ASTURIAS

Dra. Cosío Tubío, Lourdes  
Tel. 985 374 728  
clinicabaron@yahoo.es  
Gijón

Dr. Fernández Álvarez, José Manuel  
Tel. 985 220 244  
info@clinica-estetica.es  
Oviedo

Dr. Menéndez-Graña López, Francisco  
Tel. 985 258 896 y 985 278 101  
dr.mgraino@ucpem.es  
Oviedo

Dr. Pérez González, Juan Luis  
Tel. 98 536 35 22  
jperezgonzal@wanadoo.es  
Asturias

## BALEARES

Dr. Gallego Soler, José Fermín  
Tel. 971 767 559 /560  
jfgallego@comib.es  
Palma de Mallorca

Dra. Martínez Santos, Begoña  
Tel. 971 448 500  
18681bms@comb.es  
Palma de Mallorca

## CANARIAS

Dr. Castillo Lorenzo, Julián José  
Tel. 928 499 900  
castillolorenzo@yahoo.es  
Las Palmas

Dr. Elejabeitia González-Roca, Javier de  
Tel. 928012600/96/98  
jelejabeitia@gmail.com  
Las Palmas de Gran Canaria

Dr. Haro García, Juan José.  
Tel. 922 296 968  
dr.jjharo@gmail.com  
Santa Cruz de Tenerife

Dr. Rodríguez Morales de los Ríos,  
Daniel J.  
Tel. 928 366 582  
dr@icmce.com  
Las Palmas

Dr. Suárez López de Vergara, Cristino  
Tel. 922 229 812  
cristinosuarez@gmail.com  
Santa Cruz de Tenerife

## CANTABRIA

Dr. Peraita Fernández, Enrique  
Tel. 942 223 006  
clinica@peraita.net  
Santander

Dr. Sanz Giménez-Rico, Juan Ramón  
Tel. 942 037 404  
jrsanz@secpre.org;  
jrsanzplastic@yahoo.com  
Santander

**CASTILLA Y LEÓN**

Dra. Artigues Hidalgo, M<sup>a</sup> Paz  
Tel. 987 235 873  
info@clnicasanagustin.com  
León

Dr. Blanco Tuñón, Juan  
Tel. 987 205 608  
juanblanco@ibermutuamur.es  
León

Dr. Arranz López, José Luis  
Tel. 923 21 27 00  
jlarranz@usal.es  
Salamanca

Dra. Elena Sorando, Elvira  
Tel. 923 21 27 00  
esorando@comz.org  
Salamanca

Dr. Martín Anaya, Moisés Joaquín  
Tel. 923 281 169  
clinica@martin-anaya.com  
Salamanca

Dr. Sanz Giménez-Rico, Juan Ramón  
Tel. 983 304 472  
jrsanz@secpre.org;  
jrsanzplastic@yahoo.com  
Valladolid

**CATALUÑA**

Dr. Blanch Rubió, Agustín  
Tel. 93 415 61 86  
dr\_ablanch@comb.cat  
Barcelona

Dr. Ballesta Alcaraz, Juan  
Tel:934 160 707  
drjuan\_ballesta@yahoo.es  
Barcelona

Dr. Benito Ruiz, Jesús  
Tel. 902 013 713  
drbenito@cirugia-estetica.com  
Barcelona

Dr. Brualla Planes, Antonio  
Tel. 932 065 073  
admin@centreaisthesis.com  
Barcelona

Dra. Grande Mieza, Nélida  
Tel. 934 175 009  
ngrande@secpre.org  
Barcelona

Dra. Martínez Santos, Begoña  
Tel. 934 880 440  
18681bms@comb.es  
Barcelona

Dr. Masiá Ayala, Jaume  
Tel. 93 203 28 12  
jmasia@santpau.cat  
Barcelona

Dr. Mir-Mir Caragol, Sebastián  
Tel. 932 009 565  
dr.mir@ccmir-mir.com  
Barcelona

Dr. Paloma Mora, Vicente  
Tel. 933933181  
drpaloma@drpaloma.com  
Barcelona

Dr. Planas Ribó, Jorge  
Tel. 932 032 812  
jorge@clinica-planas.com  
Barcelona

Dr. Pineda Sierra, Antonio Jesús  
Tel. 93 439 16 96  
apineda@clinicalondres.es  
Barcelona.

Dr. Riu Labrador, Ramón  
Tel. 934 185 790  
5942rrl@comb.es  
Barcelona

Dr. Serra Renom, José M<sup>a</sup>  
Tel. 932 848 189  
drserra@cirugiaestetica.org  
Barcelona

Dr. Sospedra Carol, Enric  
Tel. 934 465 976 y 935 100 022  
enricsospedra@telefonica.net  
Barcelona

Dr. Tapia Martínez, Antonio  
Tel. 932 376 891 /643  
info@drtapia.com  
Barcelona

Dr. Tarragona Fernández, Ramón  
ramontarragona@gmail.com  
Barcelona

Dra. Torres Maczassek, Ana  
Tel. 93 487 60 40  
cplasticatorres@yahoo.es  
Barcelona

Dr. Vila-Rovira, Ramón  
Tel. 933 933 128  
dr@vilarovira.com  
Barcelona

**COMUNIDAD VALENCIANA**

Dra. Bernabéu Abad, Teresa  
Tel. 965 162 200 ext. 9103  
info@teresabernabeu.com  
Alicante

Dr. Mira González, Juan Antonio  
Tel. 963 205 010  
info@doctormira.com  
Valencia

Dr. Monclús Díez de Ulzurrun, Antonio  
Tel. 963 602 377  
amonclus@cirugia-plastica-y-estetica.com  
Valencia

Dra. Moreno Gallent, Isabel  
Tel. 963 173 700  
imoreno@clinicaisabelmoreno.com  
Valencia

Dr. Pedreño Ruiz, Francisco Jacinto  
Tel. 965 920 204  
correo@doctorpedreno.com  
Alicante

Dr. Pérez de la Romana González, Federico  
Tel. 902 400 408  
info@perezdelaromana.com  
Alicante

Dr. Ramón Canet, Antonio  
Tel. 963 944 615  
secretaria@dr-ramoncanet.com  
Valencia

Dr. Rodríguez-Camps Devís, Salvador  
Tel. 963 931 515  
cirugia-plastica@rodriguez-camps.com  
Valencia

Dr. Terrén Ruiz, Julio  
Tel. 963 510 395  
dr.terren@drterren.com  
Valencia

### EXTREMADURA

Dr. Rodríguez Durán, Francisco  
Tel. 927 243 735  
dr.roduran@acep.es  
Cáceres

### GALICIA

Dra. Álvarez Álvarez, M<sup>a</sup> Jesús  
Tel. 982 812 622  
chus@alvarezasociados.com  
Lugo

Dr. Arquero Salinero, Pedro  
Tel. 986 432 234  
arquero@clinicarquero.com  
Vigo

Dra. Encina Sánchez Lagarejo, Maria  
Tel. 981145210  
info@decorps.es  
A Coruña

Dra. Iglesias Mecías, Concepción  
Tel. 981 599 415  
cimecias@secpre.org  
Santiago de Compostela

Dr. López Pita, Antonio  
Tel. 986 264 418  
info@drpita.com  
Vigo

Dr. Ospina Flórez, Jaime  
Tel. 981951828  
jospinacpre@gmail.com  
Santiago de Compostela - A Coruña

Dr. Valero Gasalla, Javier Luís  
Tel. 981120425  
Javier\_valero@yahoo.es  
A Coruña

Dr. Vila Moriente, José Luis  
Tel. 981 580 792  
jlvila@vilamoriente.com  
Santiago de Compostela

Dr. Ulloa Cerezales, Martín  
Tel. 981 27 70 35  
info@cirugiaulloa.com  
A Coruña

### MADRID

Dr. Alfaro Fernández, Antonio  
Tel. 916 571 009  
San Sebastián de los Reyes

Dr. Arquero Salinero, Pedro  
Tel. 913 092 906  
arquero@clinicarquero.com  
Madrid

Dr. Arroyo Meinhardt, José María  
Tel. 915 534 942  
consulta@drarroyo.es  
Madrid

Dr. Bermúdez Piernagorda, Manuel  
Tel. 915 551 111  
drmbermudez@hotmail.com  
Madrid

Dra. Benito Molina, Isabel de  
Tel. 915 630 740  
isabeldebenito@movistar.es  
Madrid

Dra. CastroVeiga, María José  
Tel. 914 119 319  
doctoracastro@telefonica.net  
Madrid

Dr. Chamosa Martín, Miguel  
Tel. 915 552 509  
clinica@doctorchamosa.com  
Madrid

Dr. Díaz Torres, José María  
Tel. 914 352 163 / 358 367  
jmdiaztorres.cirurgioplastica@gmail.com  
Madrid

Dr. Fernández Blanco, Alfredo  
Tel. 915 540 924  
alfredo@drfernandezblanco.com  
Madrid

Dr. Gómez Balboa, Pedro  
Tel. 91 143 27 70 / 91 544 72 26  
info@balboacirurgioplastica.es  
Madrid

Dr. Fuente González, Antonio de la  
Tel. 915 638 464  
secretaria@clinicadelafuente.es  
Madrid

Dr. García Alonso, Javier  
Tel. 913447941  
dr.jgalonso@gmail.com  
Madrid

Dr. Gómez Montoya, Adolfo  
Tel. 915 858 620  
agmontoya@cir-plastica.com  
Madrid

Dr. Gómez Pérez, Ramiro  
Tel. 649 494 964  
ramirogomezperez@msn.com  
Las Rozas

Dra. Jiménez García, Elena  
Tel. 914 587 252  
info@clinicaelenajimenez.com  
Madrid

Dr. Lalinde Carrasco, Eugenio  
Tel. 913 860 318  
drlalinde@drlalinde.com  
Madrid

Dr. Martín Anaya, Moisés Joaquín  
Tel. 914 356 776  
clinica@martin-anaya.com  
Madrid

Dr. Martínez Méndez, José Ramón  
Tel. 609 579 614  
climmsol@gmail.com  
Madrid

Dr. Mayo Martín, Federico  
Tel. 91 411 93 19  
info@doctormayo.es  
Madrid

Dra. Mendizábal Albizu, Ana  
Tel. 915 931 517  
anamendizabal@telefonica.net  
Madrid

Dr. Millán Mateo, Julio  
Tel. 914 069 675  
drmillan@secpre.org  
Madrid

Dr. Monereo Alonso, Enrique  
Tel. 915 619 954  
emonereo@teleline.es  
Madrid

Dr. Monreal Vélez, Juan  
Tel. 902 199 706 y 916 560 549  
drmonreal@drmonreal.info  
Torrejón de Ardoz y Madrid

Dr. Peñas Domínguez, Juan  
Tel. 915 628 382  
drjuanpenas@gmail.com  
Madrid

Dr. Pérez de la Romana González,  
Federico  
Tel. 913 104 495  
info@perezdelaromana.com  
Madrid

Dr. Porcuna Gutiérrez, Antonio  
Tel. 915 630 740  
antonioporcuna@movistar.es  
Madrid

Dr. Rodríguez Rodríguez, Ezequiel  
Tel. 915 945 222  
drezrodriguez@acepre.com  
Madrid

Dra. Santamaría Robredo, Ana Belén  
Tel. 914 111 391  
drasantamaria@terra.es  
Madrid

Dr. Sordo Miralles, Gustavo  
Tel. 911 169 713 / 668 876 087  
drgustavosordo@gmail.com  
Madrid

Dr. Vilar-Sancho Aguirre, José Javier  
Tel. 913 101 300  
consulta@vilarsancho.com  
Madrid

Dr. Vilar-Sancho Altet, Benito  
Tel. 913 101 300  
consulta@vilarsancho.com  
Madrid

Dra. Zarbakhsh Etemadi, Shirin  
Tel. 91 870 98 38  
dra.zarbakhsh@zaryzar.com  
Madrid

#### MURCIA

Dra. Jiménez García, Elena  
Tel. 968 211 184  
info@clinicaelenajimenez.com  
Murcia

Dr. Muñoz Romero, Fulgencio  
Tel. 968 231 581  
fulgenciomr@aedv.es  
Murcia

Dr. Orenes Lorenzo, Pedro  
Tel. 968 254 977 y 968 394 000  
clinicaorenes@hotmail.com  
Murcia

Dr. Pedreño Ruiz, Francisco Jacinto  
Tel. 968 219 232 / 222 877  
correo@doctorpedreno.com  
Murcia

#### PAÍS VASCO

Dr. Alonso Sueiro, Fernando  
Tel. 944 102 137  
info@consulta-sueiro.com  
Bilbao

Dr. Amo Domenech, José María del  
Tel. 943297588  
delmod@ivance.net  
San Sebastián

Dra. Balda Echarri, M<sup>a</sup> Teresa  
Tel. 943 42 93 32  
maite@aguirre-balda.com  
San Sebastián

Dr. Cormenzana Olaso, Pedro  
Tel. 943 308 041  
consulta@pedrocormenzana.com  
San Sebastián

Dr. Etxeberria Olañeta, Enrique  
Tel. 944 164 285  
plastica@dretxeberria.com  
Bilbao

Dra. Olatz Alcelay Laso, María  
Tel. 943297588  
oalcelay@ivance.net  
San Sebastián

Dr. Sancho Jiménez, Manuel  
Tel. 945 140 900 y 654 140 262  
consulta@clnicasancho.org  
Vitoria