

## Dr. Jorge Planas

Una de las complicaciones más frecuentes del aumento mamario con inclusión de prótesis es la contractura capsular. Dicha contractura es el engrosamiento de la cápsula periprotésica de fibrina, que forma el organismo alrededor de la prótesis y que provoca un endurecimiento en el tacto de la mama. Cuando el grado de contractura es severo, puede incluso alterar la forma de la mama.

Los aspectos etiológicos de la contractura capsular que experimentan los implantes mamarios son multifactoriales y permanecen inciertos. Aunque la utilización de implantes de superficie rugosa ha disminuido el porcentaje de contractura, esta aun ocurre. Esta complicación está cifrada alrededor del 5% de los casos de aumento mamario en la literatura mundial. La contractura puede ocurrir uni o bilateralmente, a partir de semanas o hasta años después de la cirugía, desarrollándose con varios grados de gravedad, a menudo de manera asimétrica.

La mejora del diseño de los implantes, materiales de relleno y coberturas de superficie, ha contribuido a la reducción del número de contracturas posquirúrgicas. Del mismo modo, variaciones técnicas de la posición quirúrgica del implante y diversas administraciones de medicamentos han sido recomendadas para la prevención de las contracturas capsulares. Aunque se han obtenido resultados significativos reduciendo el porcentaje de contracturas el riesgo todavía existe.

### HISTOLOGÍA DE LA CÁPSULA

Ante la inclusión de un cuerpo extraño dentro del organismo, este tiene tres mecanismos de acción: su destrucción, su expulsión o su aislamiento. Ante la imposibilidad de destruir o expulsar el implante el organismo activa el mecanismo de aislamiento, creando a los pocos días de la colocación del implante una cápsula de fibrina alrededor del mismo.

La histología de la cápsula periprotésica, contracturada o no, incluye múltiples elementos celulares que son dinámicos en presentación y número, en función del tiempo, las características del implante y, por supuesto, la respuesta particular del receptor.

Para describir los elementos más comunes en la histología capsular se han ideado múltiples modelos de investigación, en la mayoría de los cuales se concluye que después de la colocación del implante hay una reacción de cuerpo extraño, con todos los elementos celulares característicos, es decir, polimorfo nucleares, macrófagos, linfocitos, ocasionalmente eosinófilos y células gigantes multinucleadas, asimismo fibrina y fibroblastos. Se ha descrito que a los tres días ya se puede distinguir una cápsula bien desarrollada de donde algunos elementos celulares iniciales van desapareciendo y otros van adquiriendo mayor presencia e importancia, tal es el caso de fibroblastos, miofibroblastos, histiocitos y tejido conectivo.

Una vez establecida la cápsula se describe un patrón morfológico básico que incluye una capa interna fibroblástica – histiocítica, adyacente a la prótesis y no necesariamente adherida a esta, que se continúa con una capa fibrosa más o menos gruesa, constituida por fibroblastos, pocos núcleos y abundantemente colágeno. Sobre este patrón común se agregan otros elementos formes, que varían según los distintos reportes y trabajos de investigación.

En un reciente trabajo de investigación se evaluaron histológicamente una serie larga de cápsulas encontradas (con inflamación aguda o crónica) en el 30% y fibrosis, en el 92%. La presencia de vacuolas sugestivas de partículas de silicona se identifica en el 70% de las cápsulas. Histiocitos aparecen en el 71% de los casos y células gigantes en el 16%. La metaplasia sinovial se identifica en el 40% de las cápsulas, decreciendo su porcentaje de aparición cuanto más tiempo pasa desde la inclusión del implante. En una revisión histológica

porcentaje de aparición cuanto más tiempo pasa desde la inclusión del implante. En una revisión histológica comparando las cápsulas periprotésicas resecadas a diferentes pacientes con contractura unilateral, Gayou observó que las cápsulas contracturadas tenían mayor presencia celular por un incremento de los fibroblastos. También evidencio que no había ninguna relación entre la firmeza de la cápsula y la presencia de partículas de silicona en la misma. Asimismo observo que tampoco había ninguna relación entre la contractura capsular y el grosor, vascularización, alineamiento del colágeno, inflamación o presencia de macrófagos en la cápsula.

La calcificación de la cápsula (Fig. 9) cada vez es menos frecuente al estar relacionada con la generación de implante, como demostró Peters al estudiar histológicamente una larga serie de 404 cápsulas explantadas de 1981 a 1996. Se evidencio la presencia de calcificación en el 100% de las cápsulas de los implantes de primera generación (implantes manufacturados entre 1963-1972), en el 42% de las de segunda generación, (1973-1979) y en ninguna de las cápsulas de los implantes de tercera generación (1988-1991). Las cápsulas calcificadas contenían cristales de hidroxipatita en su superficie y se observaban aglomerados de cristales sin ninguna relación con el colágeno.

## **MASAJES EN LA PREVENCIÓN DE CONTRACTURAS CAPSULARES EN IMPLANTES MAMARIOS**

Ha sido demostrada la eficacia de la movilización precoz de los implantes mamarios mediante masajes para prevención de la contractura capsular. A las 48 horas de finalizada la cirugía la paciente puede iniciar automasajes en las mamas.

Se adiestrara a la paciente a fin de que efectúe de manera correcta las sesiones de masaje, las cuales ira llevando a cabo de manera rutinaria, aumentando los movimientos conforme disminuyan las molestias post operatorias.

La finalidad de este masaje es movilizar los implantes en el perímetro del bolsillo que hemos creado, de manera que los desplace, suavemente pero con Firmeza, en toda la extensión del mismo.

La paciente movilizara de manera circular el implante y efectuara desplazamientos en todos los cuadrantes. Las maniobras deben ser suaves pero firmes, en un movimiento regular y continuo, sin forzar al extremo.

Camirand realizo el seguimiento de 830 pacientes con un mínimo de un año de postoperatorio que habían realizado masajes diarios durante los tres primeros meses después de la intervención, consiguiendo 100% de satisfacción en la firmeza de los senos, sin que apareciera ninguna contractura capsular.

## **CAPSULOTOMÍA CERRADA**

Cuando una contractura capsular es clínicamente evidente, la capsulotomía cerrada se considera uno de los tratamientos no quirúrgicos más efectivos, especialmente si a este le siguen masajes repetidos de la mama. El estudio más completo realizado sobre los resultados a largo tiempo de los efectos de la capsulotomía cerrada en contracturas capsulares fue realizado por Little y Haker en 1980. Concluyeron que el principal índice de recurrencia se presentaba en los siguientes seis meses. El 67% de las pacientes tratadas tuvieron resultados buenos y duraderos. El 33% recidivaron antes de cumplirse el año de la capsulotomía cerrada. La recomendación de masajes posteriores a la capsulotomía cerrada solo retrasa, pero no previene, una nueva formación de un proceso fibrotico para cerrar la cápsula fragmentada.

La capsulotomía cerrada es una maniobra que realiza el cirujano colocando ambas manos en la base de la mama y apretándola hasta sentir como cede la contractura. La presión debe ser homogénea para evitar que la cápsula se fragmenta irregularmente, lo que puede ocasionar una hernia de la prótesis que incluso podría ser detectada visualmente. La paciente debe ser informada de esa posibilidad antes de realizar dicha maniobra. Si la capsulotomía cerrada no resulta efectiva la capsulectomía abierta será la única solución restante.

## **ULTRASONIDOS EXTERNOS**

Hace 8 años empezamos a aplicar ultrasonidos externos para el tratamiento de contracturas capsulares en implantes mamarios. Los resultados preliminares fueron muy satisfactorios y nos animaron a continuar su empleo.

Se ha comprobado que el tratamiento externo de ultrasonidos es efectivo en los mecanismos biológicos de curación de heridas y es actualmente usado con resultados significativos en desordenes como celulitis, cicatrices, queloides, esclerodermia, enfermedades de Dupuytren y Peyronie o en alteraciones articulares.

El dispositivo ultrasónico empleado en nuestros tratamientos es similar al empleado en el tratamiento superficial de tejidos blandos (Fig. 1).

superficial de tejidos blandos (Fig. 1).

Consta de un generador de 2 Mhz, que nos permite alcanzar las capas profundas del tejido fibroso. Al dispositivo están conectados ocho transductores, cuatro para cada mama. Posee una potencia de salida graduable, que varía de 1 a 15 W, para producir una densidad máxima de potencia de 3 W/cm<sup>2</sup>. Los parámetros utilizados para nuestro estudio tuvieron una potencia de salida de 15W, con una densidad de 500mW/cm<sup>2</sup>.

Nosotros empleamos la emisión pulsada a fin de minimizar el efecto térmico de la energía ultrasónica sobre tejidos. Las sesiones se efectúan cada 24 horas y generalmente la capsulotomía cerrada se efectuaba al cabo de 5 sesiones, en los casos de contractura establecida. Como método profiláctico se realizan sesiones semanales durante el primer mes de post-operatorio (Fig. 2).

Se ha comprobado que la administración de energía externa ultrasónica es efectiva en la modulación de procesos de curación de tejido fibroso. Los ultrasonidos, a pesar de ser microondas, pueden con más energía alcanzar capas profundas de tejido fácilmente. Estos normalmente producen tres tipos de efectos en los tejidos biológicos: mecánico, térmico y bioquímico. Los dos últimos son secundarios respecto al primero, pero en los niveles de energía usados, son los más útiles para la modulación de procesos biológicos. El efecto térmico aumenta la velocidad del metabolismo celular y se ha comprobado que estimula la activación fibroblástica y la curación de heridas. Emitido de manera continuada, el efecto térmico puede ser tan alto que puede llegar a producir desnaturalización de las proteínas y quemaduras. Nosotros hemos preferido la emisión pulsada para evitar este tipo de complicaciones y porque este tipo de administración produce los mejores resultados en términos de procesos de modulación biológicos y fisiológicos. Estos efectos beneficiosos han sido relacionados con el flujo de sangre de tejidos y el aumento de oxigenación, la liberación de mediadores celulares de la inflamación y el incremento de procesos fibrolíticos con una alta aparición de proteínas de colágeno. Es bien sabido que los efectos de la administración externa de ultrasonidos son maximizados en la superficie de contacto entre dos capas de tejido con diferentes características o impedancia acústica. La cápsula fibrosa contracturada y la superficie del implante de mama constituyen una superficie de contacto acústica bien definida. Además, un artículo reciente de Lelesne ha demostrado que hay un gran número de gotas de silicio incluidas en la cápsula. En nuestra opinión, todos estos eventos pueden contribuir de modo significativo a cambiar la estructura de la cápsula mejorando el metabolismo del tejido y previniendo su contractura.



Figura 1. Dispositivo ultrasónico.



Figura 2. Aplicación de ultrasonidos profilácticos en paciente intervenida de aumento mamario.

Se analizaron en nuestro centro 52 pacientes, 25 de las cuales tenían contracturas bilaterales. El 19% de los implantes de mama tenía una contractura de grado IV en la escala de Baker, mientras que el 81% restante estaba distribuido entre los grados II y III de la escala de Baker. El número de sesiones fue determinado durante el tratamiento mediante la evaluación de la mejoría clínica. Las pacientes fueron tratadas con aplicaciones de ultrasonidos repetidas, con un rango de entre 2 y 16 sesiones, con un promedio de 6,4 sesiones.

A fin de medir el efecto de los ultrasonidos externos, el grado de contractura fue analizado antes y después del tratamiento. Los cambios fueron medidos restando el valor de la escala de Baker en el estado final del paciente al valor inicial. En todos los casos, una diferencia positiva indicaba una mejoría en la condición del paciente. En este estudio se obtuvo una media global de mejoría del 82,6% en un año de seguimiento, con casi la mitad de las contracturas resueltas completamente (Tabla 1).

Tabla 1

Grado de Contractura	Distribución en % antes del tratamiento	Distribución en % después del tratamiento
Baker I		48

Baker I			TU
Baker II	34		48
Baker III	47		8
Baker IV	19		4



Figura 3 y 4. Paciente con contractura capsular grado IV de Baker.



Figura 5 y 6. Paciente al año de tratamiento con ultrasonidos y capsulotomía cerrada con la contractura resuelta.

En un estudio precedente de 24 pacientes, tratadas de forma similar, encontramos que en el 97% de los casos el grado de contractura mejoraba al menos 1 grado Baker. Uniendo ambos estudios, una evaluación del 83,8% mejoría en un año de seguimiento confirma el ablandamiento capsular y una más fácil capsulotomía cerrada después del tratamiento externo de ultrasonidos (Fig. 3, 4, 5, 6). En la mayoría de los casos, un número limitado de sesiones, menos de 8, fue suficiente para obtener un resultado a largo plazo. Se obtuvo un resultado satisfactorio en un 75% de los casos. También se confirmó que el porcentaje de mejoría era más alto en pacientes con implantes colocados en plano prepectoral.

El tratamiento ultrasónico externo ha demostrado ser fácil de aplicar, de buena aceptación por las pacientes libre de complicaciones significativas.

- Después de analizar los datos y dados los buenos resultados, surgió la siguiente pregunta: si ha sido demostrado que los ultrasonidos son efectivos para el tratamiento de contracturas ya existentes, ¿podrían ser también efectivos para su prevención?
- La justificación teórica para su uso profiláctico esta basada en propiedades y efectos ya demostrados:
  - 1.Efecto Mecánico
  - 2.Produce micromasajes en la zona, con lo que mejora el drenaje linfático y favorece la evacuación del edema.
  - 3.Efecto Térmico Incrementa la velocidad del metabolismo celular
- Activa la producción de fibroblastos
- Favorece el proceso de cicatrización, orquestando la arquitectura de la cicatriz.
  - 1.Efecto Bioquímica
- Favorece la proliferación vascular
- Incrementa la oxigenación tisular

- Aumenta la liberación de mediadores celulares de la inflamación
- Aumenta los procesos fibrolíticos.

Aplicando estos efectos de manera precoz, sugerimos que el tratamiento con ultrasonidos favorece una adecuada cicatrización, disminuye el edema y regula la inflamación, con lo cual disminuimos la posibilidad de establecimiento de una contractura capsular a futuro. Inicialmente y de modo experimental se propuso el siguiente protocolo de aplicación profiláctica:

1. Primera sesión a las 24 horas posteriores a la cirugía.
2. Segunda sesión al 3er día.
3. Tercera sesión al 7º día.
4. Cuarta sesión a los 30 días.

La aplicación precoz de las sesiones de ultrasonido externo las asociamos inicialmente con el máximo pico inflamatorio post-operatorio, y las posteriores de acuerdo a un esquema de "modulación" de inflamación, hasta los tres meses, cuando ya está en marcha el proceso de cicatrización y remodelación del colágeno.

Generalmente en la primera sesión la paciente no refería ninguna molestia, sin embargo en la segunda (al 3º día postoperatorio) algunas pacientes referían hipersensibilidad principalmente en la zona del surco inframamario. En las sesiones subsecuentes no referían ninguna peculiaridad.

Actualmente hemos modificado el número de sesiones y el momento en el cual se aplican, y hemos instaurado el siguiente esquema:

- 1. Primera sesión a los 7 días de la intervención, al retirar los puntos de sutura.**
- 2. Segunda sesión a los 15 días de la intervención.**
- 3. Tercera sesión a los 21 días de la intervención.**

Este nuevo protocolo evita las molestias que se apreciaban en algunas pacientes, en sesiones más tempranas iniciándose alrededor del día en que se menciona la formación de la cápsula periprotésica.

Todas las sesiones se efectúan bajo los siguientes parámetros:

NIVEL	ENERGIA	POTENCIA	TIPO	TIEMPO
Profiláctico Minutos	60J	12W	Pulsado	10

Hace dos años que empezamos a usar este protocolo profiláctico y los resultados preliminares demuestran una reducción más rápida del edema e inflamación, una absorción más rápida de los pequeños hematomas y equimosis, y una disminución de las molestias post-operatorias, así como una disminución del número de contracturas capsulares.

La única complicación observada en nuestra serie de pacientes, fue una quemadura de primer grado en la zona de aplicación de uno de los transductores. Esta fue tratada con nitrofurazona sin dejar ningún tipo de secuela. Recomendamos la aplicación de una cantidad suficiente de gel en los transductores para evitar este tipo de complicación. Como corolario al empleo de los ultrasonidos externos concluimos que:

- Aceleran el postoperatorio, mediante la reabsorción del edema.
- La conjugación de sus efectos mecánico, térmico y bioquímico regulan la conformación de la cápsula y previenen la formación de contracturas capsulares.
- Aumentan el grado de satisfacción de la paciente en relación a los cuidados postoperatorios.

### **CAPSULECTOMÍA ABIERTA**

Cuando la contractura capsular es resistente al tratamiento de ultrasonidos, masajes o capsulotomía cerrada, la capsulectomía abierta es la única solución restante (Fig. 7, 8).

La paciente debe ser informada de que tendrá un índice de recurrencia de la contractura mucho más elevado que cuando se realizó la intervención por primera vez.

La capsulectomía abierta es recomendable realizarse bajo anestesia general y consiste en la resección de la cápsula periprotésica contracturada.

Para facilitar su disección se recomienda no extraer la prótesis hasta que se haya efectuado la mayor parte de dicha disección, ya que así el implante hace presión y marca los límites de la cápsula con mayor claridad.

Una vez resecada la cápsula, se debe ampliar el bolsillo en el plano donde estaba colocado el implante ya que ha quedado reducido después de la contractura capsular; o bien cambiar el plano de colocación de los implantes (prepectoral a retropectoral o viceversa) si se cree oportuno.

Existe la opción de realizar una capsulectomía parcial o una capsulectomía completa (Fig. 9, 10, 11), así como utilizar el mismo plano de colocación de los implantes o cambiar de plano.



Figura 7. Paciente con contractura grado IV de Baker.



Figura 8. Paciente al año de capsulectomía abierta con contractura resuelta.

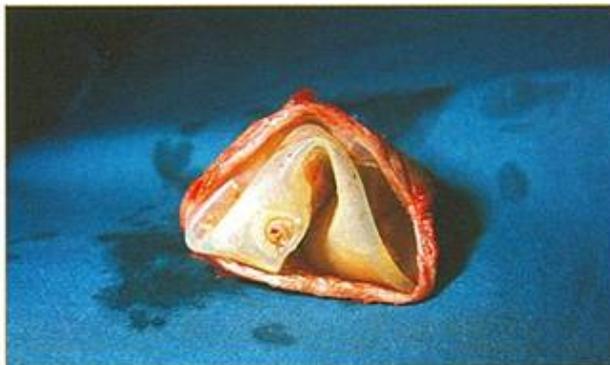


Figura 9. Cápsula periprotésica calcificada resecada de mama contracturaza.



Figura 10. Cápsula periprotésica resecada con implante mamario comprimido en su interior. Collis demostró una mayor incidencia de recurrencia de la contractura capsular en pacientes con implantes prepectorales donde la capsulectomía fue solo anterior, que en las que tuvieron una capsulectomía completa.

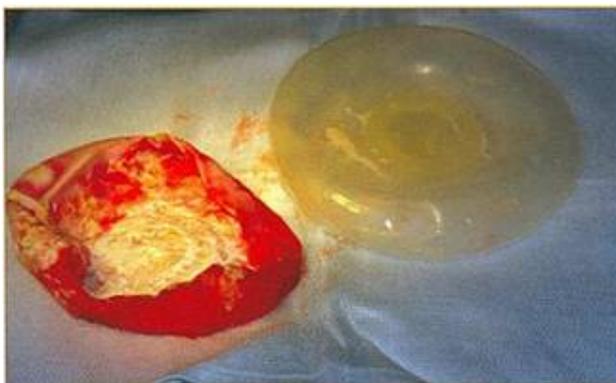


Figura 11. Cápsula resecada junto al implante. Se observa la evidente diferencia de volumen entre la cápsula y la prótesis.

Cuando los implantes están colocados en plano retropectoral la capsulectomía anterior es una indicación muy frecuente debido a que la cápsula posterior quedara adherida a la parrilla costal y músculos intercostales dificultando mucho su resección, quedando en una localización que no dificulta el estudio senológico. Algunos cirujanos optan por no realizar capsulectomía en el momento de retirar los implantes mamarios o de cambiarlos de plano de colocación debido a la creencia de que la cápsula se reabsorbe con el tiempo al no estar en contacto con el implante.

De esta forma evitan sangrado y disminuyen el tiempo operatorio. No obstante, estudios clínicos e histopatológicos recientes han evidenciado que dichas cápsulas pueden dificultar el estudio senológico de la

mama. Se ha observado que pueden aparecer masas espiculadas sospechosas de carcinoma y calcificaciones densas que dificultan el estudio mamográfico.

Friedman realizó un estudio en el que observó que si no se realizaba capsulectomía después de la extracción de los implantes, la cápsula residual podía persistir y aparecer en mamografías de rutina; y Bradford reportó otros casos de persistencia de la cápsula después de 10 meses a 17 años desde la extracción de los implantes. Por tanto, aun cuando los implantes sean cambiados de plano (prepectoral a retropectoral o viceversa), se aconseja la refección completa de la cápsula para evitar que esta pueda permanecer y dificultar el estudio de las imágenes mamográficas.

---

## Bibliografía

1. **Baker JL, Bartels RJ, Douglas WM.** Closed compression technique for rupturing a contracted capsule around a breast implant. *Plast Reconstr Surg* 58: 137, 1976
2. **Batra M, Bernard S, Vicha G.** Histologic comparison of breast implant shells with smooth, fold and pillar microstructuring in a rat model from 1 day to 6 months. *Plas Reconstr Surg* 1995;95:354-363
3. **Bradford Rockwell, W.** Breast Capsule Persistence after Breast Implant Removal. *Plast. Reconstr. Surg.* 1998;101:1085-1088
4. **Burkhardt BR.** Capsular contracture: hard breasts. soft data. *Clin Plast Surg* 15:521. 1988.
5. **Burkhardt BR, Eades E.** The effect of Biocell texturing and povidone-iodine irrigation on capsular contracture around saline-inflatable breast implants. *Plast Reconstr Surg* 96:1317. 1995
6. **Caffee HH, Rotatori DS.** Intracapsular injection of triamcinolone for prevention of the contracture. *Plast Reconstr Surg* 92:1073, 1993
7. **Camirand, A.** Breast Augmentation: Compression-A Very Important Factor in Preventing Capsular Contracture. *Plast Reconstr Surg*, 1999;104:529-538
8. **Carpaneda CA.** Inflammatory reaction and capsular contracture around smooth silicone implants. *Aesth Plas Surg* 21:110, 1997
9. **Chatter BV, Williams AR.** Platelet aggregation induced in vitro by therapeutic ultrasound. *Trc Haemost* 38:640, 1997
10. **Collis N, Sharpe, D.** Recurrence of Subglandular Breast Implant Capsular Contracture: Ante versus Total Capsulectomy. *Plast. Reconstr. Surg.* Vol. 106, n 4 Sept. 2000
11. **Friedman, H.** The Fate of the Fibrous Capsule After Saline Implant Removal. *Annals of Plast Surgery*, 2001;46:215-221
12. **Gayou, R.** Histological comparison of contracted and non-contracted capsules around silicone breast implants. *Plast Reconstr Sur*, Vol 63, N° 5, May 1979.
13. **Georgiade NG.** *Aesthetic surgery of the breast.* Philadelphia: WH Saunders Co., 1990
14. **Handel N, Jensen A, Black Q.** The fate of breast implants: a critical analysis of complication and outcomes. *Plast Reconstr Surg* 96: 1521, 1995
15. **Ko C. et al.** Capsular synovial metaplasia as a common response to both textured and smooth breast implants. *Plast Reconstr Surg* 96: 1521, 1995
16. **Lehman JF, De Lauter BJ.** *Diatermia y terapia superficial con calor, láser y frío.* Krusen J. ed. *Medicina física y rehabilitación.* Madrid: Editorial Medica Panamericana, 1994
17. **Lelesne CB.** Textured surface silicone breast implants: histology in the human. *Aesth Plas S* 21:93, 1997
18. **Little C, Baker JL.** Results of closed compression capsulotomy for treatment of contracted breast implant capsules. *Plast Reconstr Surg* 65:30, 1980
19. **Marin Bertolin S.** Profilaxis de la contractura capsular mediante pentoxifilina intraprotésica: estudio experimental en ratas. *Cir Plast Iberolatinoamer* 1997;4:373-381
20. **McCarthy JC.** *Plastic Surgery, Vol. VI.* Philadelphia: WB Saunders Co., 1990
21. **Millan Mateo J, Vaquero Perez, MM.** Nuestra técnica de aumento mamario con descenso asimétrico del surco submamario. *Cir. Plast. Iberolatinoamer.* Vol. 28-N 1. Enero-Febrero-Marzo 2002 / Pág. 11-20.
22. **Peters W et al.** Capsular Calcification Associated with Silicone Breast Implants: incidence, determinants, and characterization. *Annals of Plastic Surgery.* Vol 41, N° 4, October 1998.
23. **Planas J, Cervelli V, Planas G.** Five years experience on ultrasonic treatment of breast contractures. *Aesth Plast Surg* 2001; 25:89-93
24. **Planas J, Migliano E, Wagenfuhr J Jr, Castillo S.** External ultrasonic treatment of capsular contractures in breast implants. *Aesth Vlast Surg* 1997;21:395-397
25. **Planas J.** Prophylactic Use of External Ultrasound for Breast Implant Capsular Contracture. *Plast Reconstr Surg* 2001; 107:1073-1074

25. **Franas J.** Prophylactic Use of External Ultrasound for Breast Implant Capsular Contracture. *Topics, Aesthetic Surgery Journal*, March/April 2002
  26. **Rioja Torrejon L, Redondo A, De No L, Benitez J.** Estudio comparativo de las complicaciones de los implantes texturados rellenos de gel de silicona en oposición a los de relleno de suero. *Cir. Plast. Ibero-latinoameric.* 1998;4:395-401
  27. **Scott WW, Scardino PL.** A new concept in the treatment of Peyronie's disease. *South Med J.* 41:173, 1948
  28. **Vistnes LM, Kasander CA, Josek J.** Study of encapsulation of silicone rubber implants in animal. *Plas Reconstr Surg* 1978;62:580-588
  29. **Williams AR, Chater BV, Allen KA, Sanderson JH.** The use of B tromboglobulin to detect platelet damage by therapeutic ultrasound in vivo. *Clin Ultrasound* 9:145, 1981
  30. **Wyatt LE, Sinow JD, Wollmann JS, Sami DA, Miller T.** The influence of time on human breast capsule histology: smooth and textured silicone-surfaced implants. *Plast Reconstr Surg* 1998;102:1992-1931
-

