

El empleo de silicón como material de inclusión *

Dr. GUILLERMO H. FOSSATI

La corrección de ciertos defectos profundos de la cara exige el empleo de injertos o inclusiones de ciertas substancias o materiales. Entre los defectos más comúnmente tratados, están las depresiones del dorso de la nariz, los defectos del reborde óseo de la órbita, las depresiones postraumáticas del frontal o del hueso malar, etc. Por razones estéticas es frecuente el empleo de injertos o inclusiones para aumentar la saliencia de la mandíbula.

Cuando introducimos en el seno del organismo un tejido vivo que va a continuar viviendo, realizamos un injerto. Cuando lo que empleamos es una substancia orgánica o no, que va a permanecer como material inerte, sin vida, encapsulada por el organismo, estamos realizando una inclusión. Una situación intermedia la plantearía el homoinjerto de hueso, que va a ser invadido y rehabilitado por el organismo receptor, comportándose en parte como un injerto y en parte como una inclusión.

De los injertos no nos vamos a ocupar en este trabajo y sólo diremos que los más empleados son los autoinjertos de hueso, cartílago, dermo-grasa y fascia.

Entre los materiales de inclusión existe toda una gama de substancias, orgánicas e inorgánicas, blandas, semiduras y duras, que han sido empleadas a lo largo del tiempo por diferentes cirujanos.

En el momento actual contamos con una substancia sintética, cuyo uso se ha extendido enormemente: el *silicón*.

Ocuparnos del silicón y de nuestra experiencia con su empleo, no quiere decir que desconozcamos otros productos empleados también con éxito. En muchas oportunidades, nos referimos a los acrilatos, los polivinilos, los polietilenos y el etheron.

El silicón es un polímetro del dimetil siloxano y se presenta al comercio en forma de esponjas (de celda grande y pequeña), de bloques de consistencia blanda, mediana y dura, y de láminas. Podemos también obtenerlo en forma de solución de viscosidad variable.

Las características que debe presentar el material de inclusión ideal son: 1) tolerancia perfecta por los tejidos; 2) fácil de modelar o tallar, directamente por el cirujano, durante la intervención; 3) no debe reabsorberse ni deformarse; 4) resistente al traumatismo; 5) fácil de esterilizar y reesterilizar; 6) sin acción cancerígena.

La experiencia recogida por numerosos autores, coincidente con la nuestra personal, muestra que el silicón se aproxima bastante a las condiciones ideales enunciadas.

Analizando cada una de las características requeridas por un material de inclusión, en relación al silicón, en nuestra experiencia, daremos una vista general del problema en la forma que nosotros lo entendemos.

1) *Tolerancia por los tejidos.*— Nuestra experiencia reúne 18 * implantes realizados en los últimos dos años.

Región nasal	6
Mentón	3
Mejilla	2
Región frontal	1
Oreja	1
Región orbitaria	3
Pared faríngea	2

Cuando el motivo de la intervención es el implante, buscamos, de ser posible, un camino indirecto, "enterrando el implante" en medio de tejidos bien vascularizados, no traumatizados quirúrgicamente.

* Presentado a la Sociedad de Cirugía del Uruguay el 11 de junio de 1965.

* Nota del autor: La experiencia hasta la fecha de publicación reúne más de 40 implantes, sin modificarse el valor de los conceptos vertidos en este trabajo.



FIG. 1.—Implante de silicón para corregir una depresión nasal. La radiografía muestra dos implantes del material, marcados mediante un punteado. En la profundidad se aprecia una sombra más oscura, que corresponde a un pequeño implante de marfil realizado veinte años antes.

En esas condiciones hemos hecho 15 implantes con el 100% de tolerancia.

En un caso hemos aplicado el implante bajo una plastia más o menos compleja con el resultado opuesto, eliminación en el postoperatorio más o menos próximo. Los dos implantes realizados en la pared faríngea, en el mismo paciente, se eliminaron.

Las vías de abordaje, para los implantes realizados en la nariz, ha sido lo más a menudo el vestíbulo bucal. Hemos empleado, con éxito, la incisión directa de la columela en nuestro primer caso. Los implantes en mentón los hemos practicado sistemáticamente por el vestíbulo bucal. En algún caso de defecto frontal o del reborde orbitario, hemos empleado la línea del cabello.

Como indicación postoperatoria más importante, tenemos la inmovilización del implante y el reposo de la región. Hacemos antibioterapia.

Todos los casos en que el implante no se toleró fue por exteriorización simple, sin infección. En los casos tolerados, el único signo de reacción fue un muy discreto edema y no en todos los casos.

2) *Fácil de modelar por el cirujano en el momento de la intervención.*—Esta característica la presenta el silicón, siendo similar en eso al hueso y al cartílago.

El silicón blando se corta y modela a tijera y el bloque de consistencia firme se puede trabajar con un bisturí corriente como madera. Los materiales duros, que se preparan sobre molde, exigen un cálculo exacto en el preoperatorio, lo que no es siempre posible.

3) *No debe deformarse ni reabsorberse.*—Por su propia naturaleza el silicón no se puede reabsorber. El organismo lo rodea de una capa de tejido que tiende a encapsularlo, pero no lo puede penetrar. Las deformaciones son también imposibles. Lo que puede suceder es que se movilice su posición o deslice cuando se le introduce en un área decolada de mayor tamaño que la pieza y la fijación es imperfecta.

4) *Resistente al traumatismo.*—Por su propia elasticidad y consistencia el silicón no puede quebrarse. El traumatismo puede actuar desencadenando la expulsión por el organismo, al producirse la exteriorización, la ruptura de la capa encapsulante o una hemorragia.

5) *Fácil de esterilizar y reesterilizar.*—La manipulación del silicón se hace con guantes, de manera de eliminar toda impresión de los dedos. Luego se esteriliza todas las veces necesarias en el autoclave, tolerando hasta los 400° C.

6) *Sin acción cancerígena demostrada.*—Aunque en este aspecto siempre hay que esperar el juicio del tiempo, no existen datos de la clínica ni experimentales de alguna acción cancerígena de los silicónes.

CONSIDERACIONES

Resumiendo, pues, nuestra experiencia, diremos que el silicón, especialmente en la forma compacta (goma de silicón), nos ha sido un material de inclusión de gran utilidad, por su fácil manejo y gran tolerancia por el organismo.

La experiencia no es grande, totalizando 18 implantes en algo más de dos años de uso, pero se suma a la de otros autores y es la mayor en nuestro país.

Entre los casos personales tenemos una reconstrucción total de oreja, de un año de antigüedad, con excelente tolerancia a pesar del tamaño de la inclusión y de estar situada en un lugar muy móvil, en medio de colgajos e injertos, diversas inclusiones en dorsonasal, columela, mentón, región frontal, molar, etc. (Al momento de esta publicación, el número de reconstrucciones totales de oreja con implante de silicón son cuatro, con excelente tolerancia en todos los casos. Sin embargo, en el número total de implantes hasta la fecha (más de 40) hemos tenido dos eliminaciones tardías de grandes implantes de mentón).

RESUMEN

Se presenta la experiencia de dos años, 18 casos de implantes de silicón.

En las manos del autor el silicón se ha mostrado como un excelente material de inclusión, de tolerancia casi perfecta, fácil manejo y esterilización, así como perfecta conservación de la forma.

RÉSUMÉ

On présent l'expérience avec les inclusions de silicone pendant les derniers deux ans (18 cases).

Dans les mains de l'auteur le silicone était un excellent matériel d'inclusion, de

tolerance presque parfaite, d'esterilization très facile, de manipulation simple. Il garde définitivement sa forme et il n'est pas détruit par l'organisme.

SUMMARY

Experience in silicone rubber implants during the last two year, 18 cases, is presented.

Author thinks that silicone is an excellent implant material, accepted by the organism, easy to handle and sterilize. It keeps the shape and it is not a attack by the tissues.

BIBLIOGRAFIA

1. BROWN, J. B., FRYER, P. and LU, M. Silicones in Plastic Surgery. Laboratory and clinical investigations, a preliminary report. *Plastic and Reconst. Surg.*, 12: 374, 1953.
2. BROWN, J. B. and OHWILER, D. A. Evaluation of Silicones as Tissue Substitute. *Dow Corning Bulletin*, Vol. 2: Nº 1, Jan. 1960.
3. BROWN, J. B. Editorial. Studies of Silicones and Teflon as Subcutaneous Prostheses. *Plast. and Recons. Surg.*, 28: 86, 1961.
4. FOSSATI, G. H. Empleo del silicón en el tratamiento de la nariz en silla de montar. Sociedad de Cirugía Plástica. Junio de 1963. (Inédito.)
5. VIÑAS, J. C. Inclusiones de goma siliconada. Jornadas Rioplatenses de Cirugía Plástica. Carmelo, Colonia, Uruguay, 1962. (Inédito.)

Instrucciones a los autores

Normas para la confección de los trabajos

Presentación:

1. Cada trabajo deberá escribirse a máquina en papel tamaño oficio y escrito de un solo lado, debiéndose entregar el original y dos copias.
2. Se utilizará siempre un margen no menor de 4 cm. y doble espacio interlineal.
3. El *encabezamiento* de un artículo deberá contener las siguientes indicaciones:
—título (y subtítulo, cuando corresponda).
El título del trabajo deberá ser claro y conciso y expresar directamente el tema de que trata;
—apellido(s) y autor(es) con nombre(s) de pila o sus iniciales, indicando su autoridad en la materia tratada, clínica o laboratorio donde trabaja y domicilio.
8. La *bibliografía* debe ir al final de cada trabajo y se limitará a lo que se ha mencionado en el texto. Se ordenará alfabéticamente por autor.
La referencia bibliográfica se hará en el texto, citando autor y número o número solamente que le corresponde en la bibliografía.
La bibliografía nacional deberá ser exhaustiva.
El título de las revistas deberá expresarse de acuerdo a las abreviaturas usadas en el INDEX MEDICUS.

Redacción:

4. Cada trabajo comprenderá: resumen en español, introducción, texto propiamente dicho, resultados, discusión, conclusiones, resumen en inglés y francés y bibliografía.
5. Cada artículo será acompañado de un *resumen*, redactado por el autor, colocado de preferencia entre el encabezamiento y el texto. Deberá ser claro y conciso, redactado en tercera persona, con una extensión máxima de 200 palabras. Al final del trabajo, se agregará su traducción en inglés y francés.
6. Deberá emplearse un estilo claro, se tratará de ser sintético, de tal modo que sin modificar sustancialmente el aporte científico, se propenda a facilitar la lectura y emplear el menor espacio posible.
Se deben utilizar exclusivamente palabras del idioma español.
7. *Ilustraciones*. Las fotografías serán en papel brillante y bien nítidas. Las gráficas y esquemas, dibujados en tinta china sobre fondo blanco. Deberán venir separadas del texto y numeradas correlativamente. La leyenda explicativa, clara y concisa, en papel aparte y no en el dorso de los originales.
9. *Presentación de citas bibliográficas*.
Si se refiere a un libro:
NAVARRO, A. Investigaciones de cirugía clínica y experimental. Montevideo, Barreiro y Ramos, 1927. 446 p.
Si se refiere a una revista:
ALBO, M. & DOMINGUEZ, C. M. Ectasias del apéndice cecal. *An. Fac. Med. Montevideo*, 15: 220-37, 1930.
LARGHERO YBARZ, P. Stenosi cicatriziale dell'esofago da caustico. Esofagogastrostomía alta por vía intratorácica. *Minerva chir.*, Torino, 7: 1-3, 1952.
Si se refiere a un trabajo presentado a un Congreso o Simposio:
BOTTARO, L. D. Fístulas urogenitales. Congreso uruguayo de cirugía, 8º, Montevideo, 1957, 2: 131-46.
10. *Comentarios*. Los comentarios hechos al trabajo, cuando éstos hayan sido presentados a la Sociedad de Cirugía, no podrán tener una extensión mayor de diez y nueve renglones en su presentación dactilografiada.
11. *Derechos de publicación*. Los autores tendrán derecho a publicar: a) trabajos originales de investigación y sobre técnicas, si se considera, su extensión, tendrá hasta cuatro páginas de la Revista; b) trabajos sobre casos raros u oscuros, hasta dos páginas de la Revista.
Una mayor extensión debe ser aprobada por la Redacción.
Los excesos de páginas, el material gráfico, las traducciones de resúmenes y arreglos de bibliografía, serán por cuenta del autor.