

Uso del regenerador dérmico Integra® como material de relleno para el tratamiento de defectos del contorno corporal

Use of Integra® dermal regeneration template in deep tissue planes for contour defects treatment



Gómez Morell, P. A.

Gómez Morell, P. A.*, Palao Doménech, R.*

Resumen

En el tratamiento de los defectos de contorno corporal se usan múltiples productos biológicos y/o sintéticos. Cuando el volumen no es grande, los autores plantean el uso del regenerador dérmico Integra® eliminando previamente su capa superficial de silicona frente a los inconvenientes que presenta el uso de otros materiales de relleno en Cirugía Plástica (reabsorción variable, intolerancia, infección, granulomas, calcificación, etc). Dicho producto acaba transformándose en neodermis del propio paciente, bien tolerada. Presentamos dos casos con defectos a nivel frontal (postraumático) y en tórax anterior (secuelas de reconstrucción tras mastectomía) respectivamente, en los que se colocó Integra® en bolsillos profundos y doblado sobre sí mismo para aumentar su volumen. Los resultados son previsibles, con mínima reabsorción y además son duraderos, con seguimiento a los 6 y 12 meses. Los autores recomiendan el uso del regenerador dérmico en volúmenes moderados y/o pequeños, considerando que en grandes volúmenes es preferible el uso del colgajos autólogos y/o colgajos más prótesis.

Palabras clave Reparación tisular. Biomateriales. Contorno corporal.

Código numérico 158, 1596

Abstract

In the treatment of body contour defects we can use many biological and synthetic products. They have many inconvenient effects as variable reabsorption, intolerance, infection, granulomas, calcification, etc. In moderate defects, the authors propose the use of modified Integra® dermal regeneration template without the superficial silicone layer. Two patients are reported, one with a traumatic frontal defect and another with a depression in the anterior thorax after post-mastectomy breast reconstruction post mastectomy. In both we put Integra® into a subcutaneous pocket and we bent it to increase lamina volume. Results are predictable, permanent, with minimal reabsorption after 6 and 12 months follow up. Integra® will be autologous neodermis. The authors recommend the dermal regeneration template for small or medium defects; in large defects they prefer autologous flaps with or without prosthesis.

Key words Tissular regeneration. Biomaterials. Body contour defects.

Numeral Code 158, 1596

* Cirujanos Plásticos.
Servicio de Cirugía Plástica. Hospital Valle de Hebrón. Barcelona. España.

Introducción

El uso de materiales sintéticos de relleno en Cirugía Plástica genera habitualmente el riesgo de que se produzcan una serie de reacciones de intolerancia por parte del huésped, que acaban la mayoría de las veces con la retirada del material. Por ello, para la reparación de grandes volúmenes, es preferible el uso de materiales autólogos que evitan la reacción de intolerancia mencionada anteriormente. Sin embargo, cuando el volumen a reparar es pequeño o mediano, el cirujano plástico vuelve a valorar el uso de dichos materiales sintéticos y generalmente, previo consentimiento informado del paciente, los utiliza.

En la actualidad, además de los materiales sintéticos de relleno disponemos de biomateriales cuyo uso está plenamente avalado por la bibliografía médica y por nuestra propia experiencia (1). Nos estamos refiriendo al uso de regeneradores dérmicos como Integra®. Se trata de un regenerador dérmico, elaborado por Integra Life Corporation, formado por 2 capas: la profunda es una matriz de colágeno bovino y glicosaminoglicanos y la capa externa es una membrana de silicona. Su misión es guiar al organismo del huésped en la formación de una neodermis similar a la dermis original, aunque sin anexos cutáneos (2-5). Aunque Integra® es un material sintético, no es una endoprótesis, pues en un periodo de 6-12 meses se reabsorbe totalmente y es sustituida por neodermis autóloga a la que ha guiado en su regeneración. Por lo tanto no hay problema de intolerancia. Además los resultados son estables y predecibles en base a la experiencia acumulada en la literatura científica cuando el regenerador dérmico se ha usado como cobertura de heridas (1, 6-8).

Nuestra hipótesis de trabajo ha sido que Integra® pueda ser usado como material de relleno si previamente hemos retirado su capa superficial de silicona. Ayudará a regenerar una neo-dermis autóloga, bien tolerada que será un excelente material de relleno. La capa superficial de silicona está pensada para actuar como una epidermis impidiendo la infección y las pérdidas hidroelectrolíticas cuando empleamos el producto para cubrir heridas; sin embargo, cuando el producto se usa como material de relleno, debe eliminarse esta capa, pues no son necesarias sus funciones y se comportaría como un cuerpo extraño.

Material y Método

Nuestra experiencia desde 1997 con el uso de Integra® tanto en quemados agudos como en el tratamiento de sus secuelas como regenerador de neodermis nos hizo plantearnos la hipótesis de que la neo-



Fig. 1, 2 y 3: Caso 1, Preoperatorio.

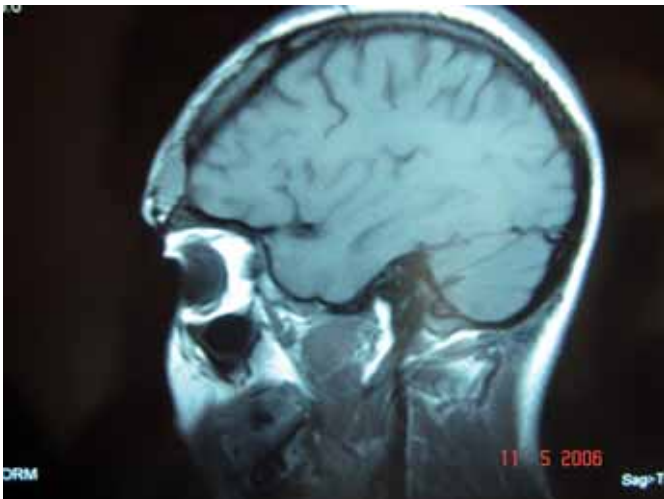


Fig. 4: Caso 1, Resonancia Magnética a los 12 meses.

dermis regenerada a nivel del defecto podría ser un excelente material de relleno.

Caso 1:

Paciente de 38 años a la que tras sufrir un accidente de tráfico 10 años antes, con hundimiento del seno frontal derecho, le fue colocada una plastia de metacrilato a nivel frontal para corrección estética de las secuelas del accidente. Ocho años más tarde presentó una intolerancia al material que se acompañó de una sinusitis frontal derecha. Este cuadro obligó a la retirada de dicho material y a la limpieza quirúrgica de toda la zona.

La paciente presentaba en su primera visita a nuestro Servicio un defecto estético importante a nivel frontal derecho, consistente en un hundimiento supra-ciliar, ausencia de la pared externa del seno frontal y parálisis frontal derecha. No existía cuadro inflamatorio ni infeccioso (Fig.1-3).

Las posibilidades de relleno con materiales sintéticos fueron descartadas ante la posibilidad de que exis-

tiera una comunicación (fisura de la pared posterior del seno frontal) con la cavidad craneal y ante la posibilidad de una nueva intolerancia al material empleado, acompañada de la consiguiente infección. Además como Integra® queda transformada en neodermis del propio paciente, en el supuesto de la existencia de una pequeña comunicación con el área meníngea tampoco se comportaría como un material extraño, sino como una neodermis autóloga en contacto con las meninges. Esta última situación no tendría porqué producir efectos indeseados.

Como la paciente era portadora de una cicatriz bicoronal (vía de abordaje de anteriores intervenciones), se decidió utilizar la misma vía para acceder al defecto. Al desperiostizar la pared ósea a nivel del defecto se observó una fisura mínima de la misma que permitía una pequeña comunicación con la zona meníngea. Una vez expuesto ampliamente la totalidad del defecto se procedió a la introducción de Integra® en el plano subperióstico. Previamente se eliminó la capa de silicona mediante bisturí y se dobló el material varias veces sobre si mismo, a modo de servilleta, para obtener el volumen más apropiado. Se tuvo especial atención en evitar maniobras que comprimieran y colapsaran la estructura de la matriz, ya que esto impediría la infiltración de la misma por los fibroblastos y por las yemas neovasculares.

No se colocaron puntos de fijación al hueso ni al periostio para evitar el colapso de la matriz; el bolsillo del tamaño adecuado la inmovilizó en su posición adecuada.

Se administró antibioterapia profiláctica con Amoxicilina-Clavulánico durante las primeras 72 horas. La paciente fue dada de alta hospitalaria a los cuatro días de la intervención. No presentó ningún tipo de complicación postoperatoria; había sido informada previamente de la posibilidad de que la consistencia



Fig. 5 y 6: Caso 1, Postoperatorio a los 12 meses.



Fig. 7 y 8: Caso 2, Preoperatorio.

de la neodermis que cubre el defecto fuera más blanda que el resto de la zona frontal, sin embargo la consistencia lograda, sin llegar a la dureza del hueso, fue bastante más firme de lo esperado.

A los 12 meses del postoperatorio se realizó una Resonancia Magnética Nuclear (RMN) donde se pudo observar, el defecto y su relleno por neodermis, que permanecía estable y sin signos clínicos de intolerancia y/o reabsorción (Fig. 4). Los resultados al año permanecían estables, con un alto grado de satisfacción por parte de la paciente (Fig. 5 y 6).

Caso 2:

Paciente de 33 años, con secuelas de mastectomía derecha por adenocarcinoma practicada 18 meses antes y con tratamiento complementario de radioterapia local. La paciente rechazó el tratamiento reconstructivo con colgajos TRAM y DIEP, decidiéndose por una reconstrucción con colgajo de dorsal ancho más prótesis anatómica de silicona. En el postoperatorio inmediato se observó la presencia de una depresión en el cuadrante ínfero-interno y a nivel de la cicatriz, al no conseguir su correcto relleno con el colgajo (Fig. 7, 8). Dado el antecedente de irradiación de la zona y la

presencia de una prótesis, se desestimaron técnicas como el uso de colgajos locales, el avance de una isla cutánea del dorsal ancho o la colocación de materiales sintéticos o biológicos para el relleno de la zona deprimida. Nos decidimos finalmente por el relleno local con el regenerador dérmico Integra®, eliminando previamente la capa superficial de silicona.

Nueve meses más tarde, bajo anestesia general, se procedió a reseca la zona de cicatriz deprimida, a través de la cual se disecó un bolsillo subcutáneo de 10 x 7 cm., por encima de la prótesis, donde colocar el regenerador dérmico. Se dobló el producto sobre sí mismo repetidas veces (3 capas) y se fijó en el bolsillo con puntos anudados externamente que se retiraron a las 48 horas. La paciente no presentó ningún tipo de complicación postoperatoria. A los 6 meses de la intervención presentaba una buena remodelación del contorno de la mama en el cuadrante interno, habiendo desaparecido la depresión inicial. A la palpación, el tacto y la consistencia de la zona eran similares a los de la vecindad (Fig.9 y 10). Los resultados han permanecido estables, con gran satisfacción por parte de la paciente.



Fig. 9 y 10: Caso 2, Postoperatorio a los 6 meses.

Discusión

El regenerador dérmico Integra®, eliminando previamente su capa superficial de silicona, puede usarse con éxito como material de relleno si el defecto no es grande. Hay autores que parecen recomendar su uso en grandes volúmenes (9), sin embargo creemos que en esos casos está más indicado el uso de colgajos como material de relleno (musculares, dermograsos, libres, etc.) acompañados de prótesis de silicona si fuera necesario.

Creemos también que, frente a otros materiales sintéticos presenta ventajas, pues se reabsorbe totalmente al ser sustituido por la neodermis autóloga que él mismo ayuda a regenerar. Esto evita los inconvenientes de la intolerancia, la infección y/o la reabsorción del material.

Al acabar convertido en dermis autóloga, no actúa como una endoprótesis y no es un cuerpo extraño; además puede usarse tras el fracaso de otros materiales o en zonas donde el riesgo de intolerancia e infección es elevado (relleno de zonas muy superficiales, zonas irradiadas, etc).

Como se sustituye por neodermis, su volumen permanece y los resultados son previsibles, estables y duraderos en el tiempo; mucho más que con el empleo de otros materiales biológicos, como la grasa autóloga o el colágeno.

Debemos ser muy cuidadosos en el manejo y colocación del material, evitando maniobras que por compresión colapsen la porosidad de la matriz impidiendo la formación de neodermis.

Conclusiones

Después de los resultados que hemos obtenido en los casos presentados, con seguimiento de 6 y 12 meses, tras las series publicadas por otros autores y

después de los casos que hemos seguido realizando aunque no tengamos el suficiente seguimiento, creemos que el uso de Integra® como material de relleno, sin su capa de silicona, puede aportar a los pacientes y a sus médicos muchas más satisfacciones que los productos sintéticos y biológicos usados actualmente, fundamentalmente si no es grande el volumen del defecto a rellenar.

Dirección del autor

Dr. Pablo A. Gómez Morell
C/ Angel Guimera 14 D
08960 Sant Just Desvern. Barcelona. España.
e-mail: pgomez @vhebron.net

Bibliografía

1. **Palao R., Gómez P., Huguet P.:** "Burned breast reconstructive surgery with Integra® dermal regeneration template". *Br J Plast Surg* 2003, 56: 252.
2. **Burke JF, Yannas IV, et al.:** "Successful use of a physiologically acceptable artificial skin in the treatment of extensive burn injury". *Ann Surg* 1981, 194:413.
3. **Heimbach D., Luterman A, Burke J. et al.:** "Artificial dermis for major burns. A multi-center randomized clinical trial". *Ann Surg.* 1988, 208:313.
4. **Moiemen NS, Staiano JJ, Ojeh NO, Thway Y, Frame JD.:** "Reconstructive surgery with dermal regeneration template: clinical and histologic study". *Plast Reconstr Surg* 2001, 108:93.
5. **Gottlieb ME.:** "Management of complex and pathologic wounds with Integra®". *The wound management manual* (ISBN 0-07-143203-5) Chap. 16. Edti. McGraw-Hill 2005.
6. **Sheridan RL., Hegarty M., Tompkins RG. And Burke JF.:** "Artificial skin massive burns, results to ten years". *Eur. J. Plast. Surg.* 1994, 17: 91.
7. **Dantzer E., Braye F.:** "Reconstructive surgery using an artificial dermis (Integra®). Results with 39 grafts". *Brit. J. Plast. Surg.* 2001, 54: 659.
8. **Abai B., Thayer D., Glat P.:** "The use of dermal regeneration Template (Integra®) for acute resurfacing and reconstruction of defects created by excision of a giant hairy nevi". *Plast. Reconst. Surg.* 2004, 114 (1): 162.
9. **Frame JD, Frame JE.:** "Modifying Integra® as a regeneration template in deep tissue planes". *J Plast Reconst Surg* 2006,59: 460.