

Hilos PDO en el tratamiento combinado con técnicas de Medicina Estética

Sofía Ruiz del Cueto E.

RESUMEN / ABSTRACT

Dado el auge que ha experimentado el uso de hilos reabsorbibles en medicina estética en los últimos años y sobre todo el uso de hilos PDO (polidioxanona) como materiales de inducción de colágeno hemos estudiado la interacción de este tipo de suturas con las técnicas más frecuentes en medicina estética (ME).

Consideramos esencial el estudio de dicha combinación ya que en ME raramente se realizan tratamientos aislados, lo más habitual es combinarlos con otras técnicas. Dado que raramente conocemos la interacción de las distintas técnicas utilizadas hasta que los resultados evidenciados en el día a día nos la muestran, creemos que comunicar nuestra experiencia de un año combinando hilos tensores PDO con otros tratamientos de ME puede resultar de interés.

Para recoger la información existente sobre el uso de los hilos PDO en ME se realizó una revisión bibliográfica sistemática a través de Pubmed, utilizando las siguientes palabras claves (aisladas o combinadas): *polydioxanone*; *Polydioxanone hyaluronic acid*, *mesotherapy* o *radiofrequency*, principalmente. No se obtuvieron resultados en dicha búsqueda. Posteriormente, se intentó buscar cuáles eran los efectos biológicos de los hilos reabsorbibles en la piel utilizando las palabras claves: como *polydioxanone* y *biological effects*, *tissue response*, *histologic effects*, *colagen* o *cellular response*.

Las conclusiones a las que se llegaron tras la revisión de los estudios obtenidos fueron que:

1. Cada hilo produce una reacción tisular específica a nivel celular y molecular.
2. La reacción tisular de los hilos PDO es discreta en cuanto a la formación de colágeno y a la respuesta inmunológica se refiere.
3. La hidrólisis de cada hilo tipo es diferente y específica a su composición y forma.
4. La captación de agua por parte de la PDO es baja.

Para valorar la correlación clínica de estos datos realizamos un estudio en nuestra clínica con 99 pacientes a los cuales seguimos durante un año.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio retrospectivo con nueve hombres y 90 mujeres con una media de edad de 56,3 (SD=4,73), tratados desde septiembre de 2013 hasta enero de 2015. Se valoró su evolución en función de si se trataron solo con hilos PDO o si combinaron el tratamiento con otros procedimientos de ME antes o después de la aplicación de los hilos. La distribución de la muestra fue la siguiente:

- 27 pacientes se trataron solo con hilos.
- 47 pacientes asociaron al menos un tratamiento ME posterior a la aplicación de los hilos.
- 25 pacientes asociaron al menos un tratamiento ME anterior a la aplicación de los hilos.

De las técnicas utilizadas previamente al tratamiento con hilos se realizaron:

- En 27 pacientes: implantes de ácido hialurónico (AH).
- En 4 pacientes: sesiones de mesoterapia con AH y multivitamínicos
- En una paciente: 10 sesiones de carboxiterapia.
- En tres pacientes: sesiones de IPL de 540 nm.
- En siete pacientes: implante de hidroxiapatita cálcica.
- En seis pacientes: sesiones de radiofrecuencia radiante a 40 Mhz.

Dra. Sofía Ruiz del Cueto

Clínica Mira+Cueto. Madrid
ruizdelcueto@yahoo.es

De las técnicas utilizadas tras el implante de los hilos PDO se realizaron:

- En 21 pacientes: implantes de AH.
- En dos pacientes: sesiones de mesoterapias con AH y multivitamínicos.
- En cuatro paciente: sesiones de carboxiterapia.
- En cuatro pacientes: sesiones de IPL de 540 nm.
- En una paciente: implante de policaprolactona.
- En 12 pacientes: sesiones de radiofrecuencia radiante a 40 MHz.

La evaluación de los resultados se realizó mediante seguimiento fotográfico a los 2, 4, 6, 8, 10 y 12 meses. Seis de los pacientes no realizaron el seguimiento por lo que se realizó control telefónico sin registrarse efectos adversos, pero ante la ausencia de fotografías no se incluyeron en los resultados.

La valoración de los resultados se realizó a través del análisis de los registros fotográficos por un observador diferente al médico tratante. Se consideró mejoría una mayor tensión de la piel así como una mejoría de la calidad de la misma, parámetros asociados al efecto del implante de hilos de PDO en el subcutáneo. Se utilizó una escala Likert del 0 al 10, en la que el 0 implicaba empeoramiento sobre la situación basal, 1 implicaba ausencia de mejoría y 10 la mejoría óptima.

Las zonas tratadas fueron las siguientes:

- Cara: 60 (tratados con entre 60 y 80 hilos).
- Cara y cuello: 12 (100-120 hilos).
- Cuello: 23 (40-60 hilos).
- Abdomen: cinco (120-150hilos).
- Brazos: dos (50-80 hilos).
- Muslos: uno (130 hilos).

RESULTADOS

Durante el seguimiento de 12 meses se registraron efectos secundarios inmediatos en forma de hematomas y leves edemas autolimitados en las zonas tratadas, pero no se observaron efectos secundarios a medio ni a largo plazo en ninguno de los grupos estudiados, ya fueran tratados solo con hilos o con terapia combinada de hilos y otra técnica.

De los tratamientos estudiados se observaron que algunos permitían mejorar los resultados del tratamiento aislado con hilos, obteniendo mejores medias a los 12 meses (Tabla 1). Incluso en pacientes cuya valoración inicial a los dos meses solo con hilos fue menor que la media global al ser tratados con HA, mesoterapia o radiofrecuencia mejoraron sus resultados en 2,9 puntos en el caso del HA y 3 puntos en el caso de la mesoterapia y la radiofrecuencia.

Sin embargo, otros tratamientos potenciaron las valoraciones iniciales de los resultados, pero a largo plazo sus valores descendieron más rápido que los resultados de los tratamientos con hilos solos, de forma que a los 12 meses

las valoraciones eran iguales (como en el caso de IPL) o peores (como en el caso de CO₂) que la valoración de los tratamientos con hilos aislados (Tabla 2).

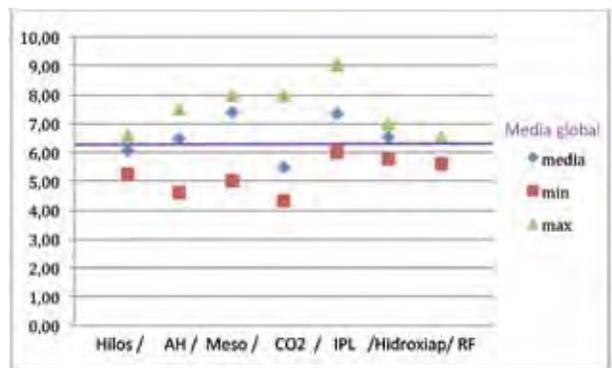
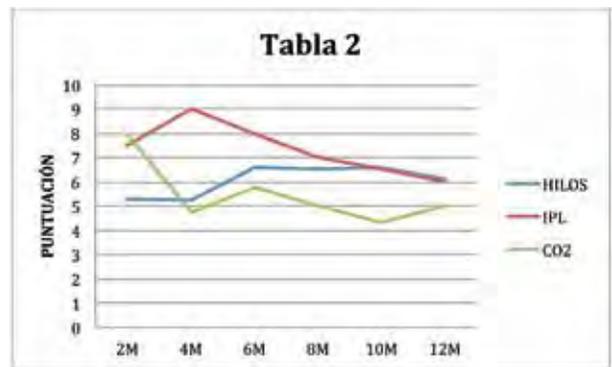
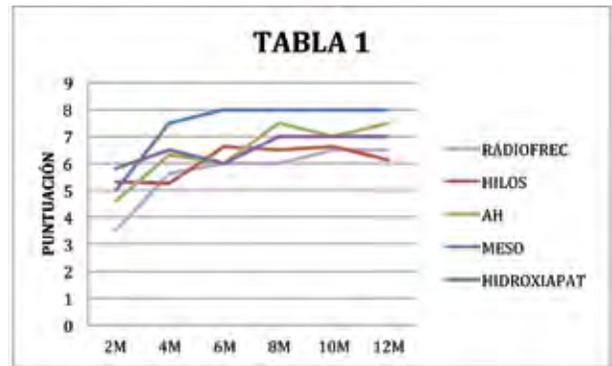


Figura 1.

La media de resultados observados fue de 6,11, la moda de 7, encontrándose los mejores resultados a los 6 y 8 meses. La media observada en tratamientos de hilos PDO aislados fue de 6,05, la moda de 7. Los valores mínimos, máximos y promedio de los resultados obtenidos en cada tratamiento se puede observar en la Figura 1.

No se encontraron diferencias significativas entre la media de cada tratamiento respecto al tratamiento aislado con hilos PDO, excepto en el caso de la mesoterapia (p<0,001) y del IPL (p=0,03).

	T Student
AH	0,43
MESO	<0,001
CO ₂	0,34
IPL	0,03
HIDROXIAPAT	0,17
RADIOFREC	0,49

DISCUSIÓN

En el caso del IPL no nos parece que los tratamientos se potencien, si no que la mejoría de la calidad de la piel elevó notablemente las valoraciones iniciales, si bien estas descendieron de forma notable a partir del cuarto mes. Es una evolución más acorde con los resultados de la luz pulsada que la de los hilos PDO. Por otra parte, dado que la luz pulsada no penetra más de 4 mm en la piel es poco

probable que ambos tratamientos hayan interactuado directamente.

CONCLUSIONES

- No se han encontrado efectos secundarios a la asociación de hilos PDO con las técnicas estudiadas.
- La asociación de tratamientos potencia débilmente los resultados al tratamiento con hilos PDO resultando estadísticamente significativo solo en el caso de la mesoterapia.
- No se han encontrado incompatibilidades en la interacción del hilo PDO y el ácido hialurónico ya que no se evidenciaron efectos secundarios por su uso combinado y la duración de los efectos se prolongó en el tiempo en lugar de acortarse. Lo cual va a favor de la hipótesis de que la presencia de HA en las proximidades de un hilo PDO no acelera la hidrólisis de éste último, si no que en todo caso la ententece.
- Son necesarios más estudios para confirmar estos datos y valorar la interacción de los hilos con otras técnicas de ME.

BIBLIOGRAFÍA

- (1). Bellon, Pérez-López et al. New suture materials for midline laparotomy closure. *BCM Surg.* 2014; 14:70.
- (2). Andrade MG, Weissman R, Reis SR. Tissue reaction and surface morphology of absorbable sutures after in vivo exposure. *J. Mater Sci. Mater Med.* 2006 Oct; 17 (10): 949-61
- (3). Oryan A, Moshiri A et al. Implantation of a novel biologic and hybridized tissue engineered bioimplant in large tendon defect: an in vivo investigation. *Tissue Engineering: part A* vol 20; (2014); 3 (4): 447-465.
- (4). Marcos, González, et al. Study of hydrolytic degradation of polydioxanone. Elsevier. Vol 69;2; 12 July 2000:209-16.
- (5). Muhammad S, Malcom R, et al. Systematic review of absorbable vs non-absorbable sutures used for the closure of surgical incisions. *World J Gastrointest Surg* 2014 Dec 27; 6(12): 241-247.
- (6). Fowler J, Perkins T. et al. Bacteria adhere less to barbed monofilament than braided sutures in a contaminated wound model. *Clin Orthop Relat Res* 2013; 471: 665-671.
- (7). A. U. Daniels, Melissa Chang and K. Andriano. Mechanical properties of biodegradable polymers and composites for internal fixation of bone. *Journal of Applied Biomaterials*, (1991) Vol 1, 57-78.
- (8). K. Garg, N.A. Pullen, et al. Macrophage functional polarization (M1/M2) in response to varying fiber and pore dimensions of electrospun scaffolds. *Biomaterials*. 2013 June; 34(18): 4439-51.
- (9). Tajirian A and Goldberg D. A review of sutures and other skin closure materials. *Journal of cosmetic and Laser Therapy*, 2010; 12: 296-302.
- (10). Joo-Woo Lee, Gardella J Jr. Surface perspectives in the biomedical applications of poly(α -hydroxy acid)s and their associated copolymers. *Anal Bioanal Chem* (2002) 373:526-537.
- (11). Kuznetsova IV, Malborodin IV, et al. Peculiarities of tissue reactions during resorption of biodegradable suture materials. *Morfogija*. 2013; 14484): 54-9.
- (12). Laufer N, Merino M, et al. Macroscopic an histologic tissue reaction to Polydioxanone, a new, synthetic monofilament microsuture. *J Reprod Med.* 1984 May; 29(5):307-10.
- (13). Rickert D, Moses MA, et al. The importance of angiogenesis in the interaction between polymeric biomaterials and surrounding tissue. *Clin Hemorheol Microcirc.* 2003; 28(3): 175-81.
- (14). Carletti E, Motta a, et al. Scaffolds for tissue engineering and 3D cell culture. *Methods Mol Biol.* 2011; 695: 17-39.