

## Alogénosis iatrogénica: reporte de un caso

### Iatrogenic allogenosis: case report

Dr. Christian Serrano -Ortega\*

Especialista en Cirugía General, Magister en Gerencia en Salud, R3 Postgrado de Cirugía Plástica Reconstructiva y Estética

#### Resumen

La allogenosis iatrogénica, enfermedad por mo delantes o simplemente enfermedad por biopolímeros secundaria a reacciones por cuerpo extraño, son todas sinónimo de una enfermedad en crecimiento a nivel mundial; se trata de una entidad que al año reporta más víctimas que otras enfermedades como el SIDA; en cálculos muy conservadores, más de un millón de personas, en su gran mayoría mujeres, han sido víctimas. Se expone el caso de una paciente a la que inyectaron biopolímeros, quién presentó una serie de complicaciones tanto locales, sistémicas e incluso psicológicas; Es a partir de este caso donde se analizan los desastres que producen sustancias denominadas “inyectables de relleno”, y se da a conocer la evolución de la enfermedad, los protocolos diagnósticos y de tratamiento. Se pretende instaurar en la sociedad en general la cultura de “cero biopolímeros o sustancias modelantes”, y en la comunidad médica dejar la pauta para seguir investigando sobre el tema, con el ánimo de evitar procedimientos con biopolímeros y también actuar correctamente frente a casos ya en evolución. Muchas dudas serán despejadas, pero otras quedarán planteadas; sólo resta aprender de la experiencia reportada por autores e investigadores de esta patología, que la denominan como Nueva Enfermedad, y que podría convertirse en un “Nuevo Problema de Salud Pública”. Los datos estadísticos son una alerta y un reto para las autoridades en materia de salud, para controlar de la venta de sustancias que se emplean como modelantes corporales, así como de los centros en donde se las aplican y de quienes se encargan de hacerlo. En materia de legislación, control y sanción, resta mucho por hacer.

**Palabras clave:** Biopolímeros, Iatrogenia, Complicaciones, embarazo.

#### Abstract

Allogenosis iatrogenic disease by disease or simply modeling secondary biopolymers foreign body reactions are all synonymous with growing disease worldwide; it is an entity that reports annually more victims than other prevalent diseases such as AIDS; very conservative estimates, more than one million people, mostly women, have been victims. For a patient to which they injected exposed biopolymers, he presented a series of local, systemic and even psychological complications; from this case that produce disasters “injectable filler substances are analyzed, it discloses the evolution of the disease, diagnostic and treatment protocols. It aims to establish in society in general culture of “zero biopolymers or modeling substances” and in the medical community left the stage for further research on the subject, with the aim of avoiding procedures biopolymers, and act properly deal with cases already evolving. Many doubts will be cleared, but others will be raised; it only remains to learn from the experience reported by authors and researchers of this disease, they referred to as the New Disease, and could become a “New Public Health Problem.” Statistical data are a warning and a challenge for health authorities to control the sale of substances that are used as body modeling as well as the institutions where they apply and who are responsible for doing so. In terms of legislation, control and sanction, much

remains to be done.

**Key words:** Biopolymers, iatrogenic, complications, tracto urinario.

\*Autor de correspondencia: Christian Serrano, *especialista en Cirugía General, Magister en Gerencia en Salud, R3 Postgrado de Cirugía Plástica Reconstructiva y Estética*. Correo electrónico: cserranomedic@hotmail.com

## Introducción

Se ha introducido el término “Alogenosis iatrogénica” en la literatura médica, para calificar a una nueva entidad relacionada a complicaciones tempranas o tardías, derivadas de la aplicación de sustancias de relleno. “Alogenosis” porque es producida por sustancias extrañas al organismo; “Iatrogénica” porque la producen los médicos, aunque en la mayoría de los casos son personas no calificadas las implicadas (Coiffman F. , Coiffman. Cirugía Plástica, Reconstructiva y Estética, 2010).

El creciente número de pacientes que desean corregir sus “imperfecciones”, ha llevado a la industria, a producir más de 40 sustancias inyectables de relleno; todo por complacer a los que quieren mejorar su apariencia.

Existen algunas sustancias que han sido aceptadas por los cirujanos, tales como la grasa autógena, sin embargo sus efectos a largo plazo merecen ser estudiados.

El desconocimiento de la fisiopatología de la aloigenosis iatrogénica, la falta de información de los pacientes que la padecen y del personal médico que la maneja, lleva a complicaciones que empeoran o agudizan un cuadro de características inmunológicas silentes con serias repercusiones evidentes en el tiempo. El espectro de la enfermedad en su presentación clínica local como sistémica, es consecuencia directa del alto grado de antigenicidad y bajo grado de biocompatibilidad. La evaluación de la enfermedad se puede hacer de forma cualitativa por evaluación clínica de síntomas inespecíficos de una enfermedad reumática, por una evaluación histopatológica o imagenológica, e incluso de una forma cuantitativa por medición directa de reactantes de fase aguda.

El tiempo de presentación de las complicaciones resulta ser una gran limitante para predecir los resultados deformantes y en algunos casos las consecuencias mortales, por el amplio rango de tiempo de presentación de los síntomas, que varía desde el momento inmediato de la infiltración hasta 20 y 30 años posteriores a la infiltración de la sustancia.

Conocer a esta entidad clínico-quirúrgica, su impacto social y graves consecuencias en quienes la padecen, motivan estudios y publicaciones relacionadas al tema, con la finalidad de reducir su incidencia; mejorar los sistemas de control a nivel de las instituciones de salud, así como mejorar el abordaje terapéutico y disminución de la morbilidad y mortalidad inherentes a esta nueva enfermedad, tomando como base la experiencia narrada en publicaciones médicas de las que se desprenden ya clasificaciones y algoritmos de manejo.

## Caso clínico

Se presenta un caso clínico-quirúrgico de una paciente de 36 años de edad

No registra antecedentes clínicos de importancia

No alergias conocidas

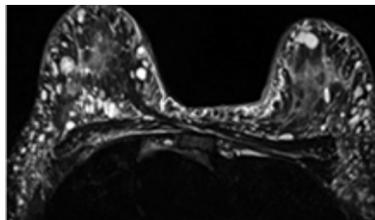
La paciente informa que hace 8 años se sometió a infiltración de silicona líquida en la región mamaria bilateral con fines de aumento de volumen.

Paciente refiere que a los 24 meses posterior a la inyección de material alogénico presentó síntomas y signos locales como induración, deformidad mamaria bilateral, cambios de pigmentación, adelgazamiento de la piel, eritema, rubor y drenaje espontáneo del material alogénico a través de fístula; hallazgos que se determinaron al examen clínico Fig. 1.



*Los síntomas generales* observados fueron dolor en región mamaria bilateral, fiebre en episodios intermitentes, decaimiento y síntomas depresivos por los que se inteconsultó.

Los hallazgos en la resonancia magnética (RM) mamaria permitieron observar gran infiltración en tejido glandular y tejido graso en un plano subfascial. Fig. 2.



Laboratorio: leve leucocitosis, elevación de valores de reactantes de la fase aguda.

A la paciente se le realizó resección quirúrgica conservadora mediante mastectomía subcutánea con preservación de piel en ambas mamas y se realizó la reconstrucción inmediata con prótesis mamarias en un plano subcutáneo a pesar

del adelgazamiento. Al mes posoperatorio, la paciente presenta extrusión de las prótesis por lo que se planificó retiro de ambas prótesis. Por 5 meses acude a consulta externa de especialidad en el servicio de cirugía plástica, durante este período se realizó transferencia grasa para mejorar las condiciones locales de la pared y piel y reiniciar el proceso de reconstrucción con implante mamario definitivo.

En relación al cuadro clínico y examen físico de la zona, corresponde a: tumoración única o múltiple con infiltración de piel y cambios de esclerosis, atrofia, fístula o ulceración y solución de continuidad de la piel con salida espontánea del material. Por lo que se aplicó el protocolo establecido para este estadio: resección amplia de zona indurada con reconstrucción con colgajos músculo cutáneos más material aloplástico en caso de ser necesario. Ver anexo 1

**Los comentarios** y críticas frente a la creciente práctica de administrar materiales alógenos con fines estéticos, deben ser los más fuertes desde el punto de vista ético y médico, la afectación no sólo es para el paciente desde el punto de vista de sus complicaciones locales, sistémicas y psicológicas en perjuicio de su salud; sino hay repercusiones familiares, sociales, y económicas; pues se trata de pacientes que dejarán de acudir a sus trabajos, acudirán a los servicios de salud pública o de la seguridad social, esto representa gastos “innecesarios” para el Estado. De esto se desprende la necesidad de supervigilar estas prácticas, con el loable objetivo de abolirlas; a esto están llamadas muchas instituciones del Estado.

## **Discusión**

Diferentes sustancias para moldeamiento corporal se han conocido, clasificándose de forma general en sustancias modelantes absorbibles y no absorbibles. Dentro de las complicaciones más reportadas por el uso de sustancias alogénicas están las formaciones quísticas con riesgo potencial de infección y abscesos, formación de granulomas, adelgazamiento de la piel con cambios tróficos como esclerosis, hipo o hiperpigmentación, fístulas y necrosis progresiva hacia la profundidad del tejido. En el peor de los casos pero con menor frecuencia, se encuentran las complicaciones severas como retracciones deformantes, necrosis y pérdida de tejido con afectación de unidades estéticas corporales completas y discapacidad de la paciente. Infecciones complicadas que pueden llevar a sepsis severa y muerte, el fenómeno de migración a otras unidades estéticas, disfunción orgánica y activación de crisis autoinmunes que favorecen la infección en pacientes con predisposición. (Juarez, 2011)

Debido a diversidad de sustancias usadas como relleno es muy difícil predecir su com-

portamiento.

El desconocimiento de la fisiopatología de la alogenosis iatrogénica, la falta de información de los pacientes que la padecen y del personal médico que la maneja, lleva a complicaciones que empeoran o agudizan un cuadro de características inmunológicas silentes.

La evolución de la enfermedad es consecuencia directa de la activación del sistema inmune ante la infiltración de sustancias extrañas con alto grado de antigenicidad y bajo grado de biocompatibilidad, lo que explican muchos signos y síntomas. (Godinez, 2012).

El mecanismo de desarrollo de la enfermedad por sustancias alogénicas o modelantes aún es desconocido, sin embargo se ha postulado alteración de la inmunoregulación del paciente que lleva a una reacción a cuerpo extraño en la necesidad de eliminar el material y alteraciones en el tejido conectivo posteriores (GB, 2012).

En base a esto cabe la pregunta de si algunos productos ampliamente utilizados que son proteínas desnaturalizadas tipo toxinas botulínicas, ácido hialurónico, etc., se convertirán a la larga en antígenos que estimularán la formación de anticuerpos. Sobre esto falta mucho por aprender (Coiffman F. , XV Congreso FILACP, 2011.).

No existe la sustancia de relleno ideal. Aún los tejidos autólogos (del mismo paciente) cuando son cambiados de su sitio, se resienten, y podrían traer complicaciones.

Sólo queda esperar que la ingeniería genética ayude produciendo tejidos autógenos cultivados o clonados para ser usados más tarde. El futuro puede ser prometedor.

Los estudios de imagen sólo ayudan a determinar el tamaño aproximado de las masas y su profundidad (col, 2011), pero no determinan que sustancias han inyectadas (Coiffman F. , XVI Congreso de ISAPS, 2011).

Los resultados de los estudios de histopatología son muy similares; todos se expresan en estos términos: “fibrosis e inflamación crónica de tipo cuerpo extraño,” “Granulomas,” etc. (G.B, 2010).

El tratamiento no se encuentra establecido, sólo se cuenta con tratamientos no estandarizados y con resultados aún no medidos (Nora, 2012). Existe una clasificación sobre estadios de la enfermedad, a partir de la cual se propone pautas de manejo, que sirven de guía, sin embargo resta mucho por aprender (Blancas, 2012).

En Ecuador no es un problema de Salud Pública *aún*, pero el aumento exponencial de casos obliga a considerar nuevas pautas en la prevención, diagnóstico y mejores métodos de manejo y seguimiento.

### **Conclusiones y recomendaciones**

La nueva enfermedad descrita, es fácil de prevenir (simplemente no inyectando sustancias innecesarias), pero paradójicamente que difícil es controlar, por ello el creciente aumento de casos.

Las acciones del máximo rector en materia de salud del país, el Ministerio de Salud Pública (MSP), deben estar dirigidas para establecer controles de los centros no médicos en donde se suministran este tipo de sustancias, el control de pseudo especialistas que sin conocimiento tratan indebidamente a los pacientes, controlar el fácil acceso a las sustancia mal denominadas “biopolímeros”

La debida información sobre los efectos deletéreos de la aplicación de sustancias ajenas al organismo, podrían ayudar a concientizar y reducir el número de casos que son atendidos en la consulta de cirugía.

La Alogenosis Iatrogénica no mata físicamente al paciente, pero sí puede destruir su psiquismo, su autoestima y su calidad de vida. Por desgracia las consultas en los servicios de salud pública así como privados siempre tienen pacientes que sufren consecuencias negativas por la aplicación de productos de relleno y se puede deducir que aparecerán aún más y con mayor frecuencia (Coiffman F. , Coiffman. Cirugía Plástica, Reconstructiva y Estético, 2012).

El estudio del presente artículo motiva ser parte de la búsqueda de posibles soluciones frente al creciente aumento de pacientes con esta nueva enfermedad, que van desde la prevención y reducción de su prevalencia, hasta el conocimiento del correcto manejo de pacientes que ya han mostrado signos y síntomas, y que en la consulta se observa que siguen siendo mal atendidos.

Queda mucho por aprender sobre el comportamiento de sustancias que ya han sido administradas a muchos pacientes, la evolución y manejo. no se conoce, si la “iniciativa” de las personas ha creado nuevas sustancias, existe el temor de que con el tiempo cada vez más pacientes con problemas por aplicación de sustancias modelantes, acudan a la consulta médica, más aún con el exponencial crecimiento de centros y “profesionales” estéticos, que por sus intereses, no consideran los efectos en sus clientes.

La ciencia médica y la industria están en deuda con la sociedad, es menester continuar con la investigación, y encontrar sustancias que permitan corregir deformidades sin causar efecto negativos para el paciente. El reto es muy grande.

## Anexos

### Anexo 1

#### CLASIFICACIÓN BASADA EN EL CUADRO CLÍNICO Y EL EXAMEN FÍSICO DE LA ZONA

Dr. R. Priego Blancas y colaboradores Hospital General de México

Estadio 0: Pacientes con cambios locales inespecíficos en zona de infiltración de material exógeno o alogénico, asintomáticos o sintomáticos pero sin tumoración palpable o definida.

Estadio I: Se palpa tumoración única, piel normal o con cambios discretos decoloración sin deformidad de las subunidades estéticas.

Estadio II: A) Tumoración única o múltiple, signos leves de deformidad de la subunidad con signos de retracción que no compromete la anatomía general.

B) Características de A con compromiso muscular y deformidad importante.

Estadio III: Tumoración única o múltiple con infiltración de piel y cambios de esclerosis, atrofia, fístula o ulceración y solución de continuidad de la piel con salida espontánea del material.

Estadio IV: Compromiso de la unidad estética completa, incluido piel hasta profundidad muscular u ósea.

Estadio V: Paciente con enfermedad grave con síntomas sistémicos o generalizados que comprometen la calidad de vida y contraindica un procedimiento quirúrgico.

Enfermedad cutánea generalizada que impide la reconstrucción inmediata.

*Con base a esta clasificación se categoriza un posible tratamiento:*

Estadio 0: Tratamiento médico.

Estadio I: Resección limitada del tejido infiltrado y cierre directo.

Estadio IIA: Resección de tumoración subcutánea con remodelación o colocación de implante si se requiere.

Estadio IIB: Resección de tumoración subcutánea con cubrimiento con colgajos musculares y/o material aloplástico.

Estadio III: Resección amplia de zona indurada con reconstrucción con colgajos musculocutáneos mas material aloplástico en caso de ser necesario.

Estadio IV: Cirugía paliativa con colgajos musculocutáneos

Estadio V: Tratamiento médico y observación. Sin indicaciones para tratamiento quirúrgico

## Referencias bibliográficas

- Rein MS, N. R. (2010). Biology of uterine myomas and miometrium in vitro. *Seminars in Reproduction* .
- Murphy. AA, K. L. (2010). Regression of uterine miomyomate in. 210-215.
- Phillip RN, R. M. (2011). *Mitogenic affects of basic fibroblast grown factor and estradiol* , 173:571-77.
- Fady I, S. L. (2010). *Grown hormone receptor messenger ribonucleic acid* , 172: 814-19.
- Buttram, V. (2010). Aetiology, symptomatology and manage-ment. *Uterine leiomyomata* , 225:275-96.
- S., O. (2008). incidente, aetiology and epidemiology of uterine fibroids. *est Practice and Research Clinical Obstetrics and Gynecology* , 22:571-88.
- Schwartz S, V. L. (2010). Presented in the annual meeting of the Society for Epidemiological Research. *Familial aggregation of uterine leiomioma.* , 3010-3012.
- Parazzini F, N. E. (2011). Reproductive factors and risk of uterine fibroid. *Epidemiology* , 7:440-2.
- Dandolu V, S. R. (2010). Is there any relationship. *Gynecol Pathol* , 29:568-71.
- Wise LA, R. R. (2011). ntake of fruit, vegetables and carotenoids in relation to risk of uterine leiomyomata. *Am J Clin Nutr.* , 94:1620. .
- Lasmar RB, X. Z. (2011). Feasibility of a new system of classification of submucous myomas. *A multi-center study. Fertil Steril* , 95:2073-7.
- EA, S. (UptoDate Junio 2012). Epidemiology, clinical manifestations, diagnosis, and natural history of uterine leiomyomas (fibroids).
- .Laughlin SK, H. A. (2010). Pregnancy-related fibroid reduction. *Fertil Steril* , 94:2421-3.
- Bingol B, G. M. (2011). Comparison of diagnostic accuracy of saline infusion sonohysterography, transvaginal sonography and hysteroscopy in postmenopausal bleeding. *Arch Gynecol Obstet* , 284:111-7.

- Van den Bosch T, C. A. (2012). Screening for uterine tumours. Best Practise and Research . *Clinical Obstetrics and Gynaecology* , 26:257-66.
- Kumarathas P, K. L. (2010). Pseudo-Meig's syndrome. *A rare complication to uterine fibroma. Ugeskr Laeger* , 172:295-6. .
- Yanai H, W. Y. (2010). Uterine leiomyosarcoma arising in leiomyoma. *Clinicopathological study of four cases and literatura review. Pathology InternationalL* , 60:506-9.
- Donnez J, T. T. (2012). PEARL I Study Group. Ulipristal acetate versus placebo for fibroid treatment before surgery. 366:409-20. .
- Leugur M, L. M. (2010). A review Obstet Gynecol . "The myomatous erithacytosis syndrome" , Vol 86; 1026-1030. .
- Larasick S, L. A. (2010). Imaging of uterine leiomyomas. *Am J Obstec Gynaecol* , 158: 791-.
- Sutton C, D. M. (2010). ndoscopic Surgery for Ginecologists. 169- 174.
- Cienelly E, R. F. (2010). Transabdominal sondy ecography transvaginal. *Obstet Gynaeco* , 85-87.
- Van Elideren MA, C. S. (2010). Menorrhagia. *Current Concep Drugs*. 43:201-09.
- Reinsch RC, M. A. (2011). J Obstec Gynaecol . *The effects of RU 486 and Leuprolide acetate on* , 170: 1623-28.
- West.CP. (2011). GNRH analogues in the treatment of fibroids. *Reproductive Medicine Review* , 239-242.
- Villet R, Salet-lizee. (2010). Hysterectomie par voie abdominale. *Tecniques chyrgicales Urologie-Gynaecologie* , 300-312.
- Bernstein S, M. C. (2010). The appropriateness of hysterectomy. *JAMA* , 269: 2398-2402.
- De Meeus JB, B. G. (2011). L'hsterectomie par voie abdominole gardeu elle. *J Gynaecol Obsteet Biol Reprod 1* , 21: 513-517.
- Wezhat C, B. O. (2011). Hospital cost comparision bet when. *Obstet Gynaecol* , 93:713-715.
- WH, P. (2010). Management of adnexal masses by operative laparoscopy selection criteria *J Reprod*. 37:603-606.
- Hasson H, R. C. (2010). Laparoscopic Myomectomy *Obstet Gynaecol* . 169-171.
- Gomel V, T. P. (2010). Diagnostic and Operative Laparoscopy. .
- Edward E. Wallach, M. a., 4., 1. (-4., & Wallach, E. E. (2004). Uterine myomas: An overview of development, clinical features, and management. *Obstet Gynecol* , 4, 393.
- Stewart EA, F. A., 900-906., 7., & EA, RA, S. (2010). Relative overexpression of collagen type I and collagen type III messenger ribonucleic acids by uterine leiomyomas during the proliferative phase of the menstrual cycle. *J Clin Endocrinol Metab* , 900-906.
- 1991, .. ..., 6., 7.9.-9., & MJ, A. R. (1991). Cytogenetic abnormalities in uterine leiomyomata. *Obstet Gynecol* , 6, 923-926.
- Ligon AH, M. C., 7., 2. 2.-2., & AH, CC, L. (2000). Genetics of uterine leiomyomata. *Genes Chromosomes Cancer* , 28, 235-245.
- 1985, T. A., 8., 4. 8.-9., & AJ, T. (1985). The effect of progestins on the mitotic activity of uterine fibromyomas. *Int J Gynecol Patho* , 4, 89-96.
- Nassera S. Banu, I. T., 9., 1. 3.-3., & Nassera S., T. B. (2004). Myometrial tumors. *Curr Obstet Gyneco* , 14, 27-336.
- Marshall Lm. Spiegelman D, B. R., 90:., & Marshall. Spiegelman, L. (1997). Variation in the incidence of uterine leiomyoma among premenopausal women by age and race. *Obstet Gyneco* , 10., 967-973.

- Parazzini F, N. E., 79:, & Parazzini , Negri, F. (1992). Contraceptive use and the risk of uterine fibroids. *Obstet Gynecol* , 430-433.
- MA, Chistiaen , V. (1992). Menorrhagia. *Current Concepts Drugs* , 43.
- Van Elideren , Scholten, M. (1992). Menorrhagia. *Current Concepts Drugs* , 43.
- Larasick , Levtoaff , S. (1992). Imaging of uterine leiomyomas. *Am J Obstec Gynaecol* , 791- 805.
- Fady, S. L. (1995). *Grown hormone receptor messenger ribonucleic acid expression in leiomyoma and surrounding myometrium* , 172: 814.
- Coiffman, F. (2010). *Coiffman. Cirugía Plástica, Reconstructiva y Estética*. Bogotá: Amolca.
- Juarez, A. (2011). Enfermedad humana por adyuvante. *Clínica e investigación* , 10-16.
- Godinez, G. U. (2012). *Uso ilícito de modelantes y efectos adversos*. México.
- GB, T. (2012). . Enfermedad por la infiltración de sustancias modelantes con fines estéticos. *Cirugía Plástica* , 124-132.
- Coiffman, F. (2011.). XV Congreso FILACP. *Los desastres de algunas sustancias inyectables de relleno. Alogenosis iatrogénica* (p. 2). Sevilla. España: FILACP.
- col, P. y. (2011). *Enfermedad humana por modelantes. Análisis de sustancias*.
- Coiffman, F. (2011). XVI Congreso de ISAPS. *Una nueva enfermedad: alogenesis iatrogénica* (p. 2). Estambul. Turquía: Trabajo presentado en el XVI Congreso de ISAPS.
- G.B, T. (2010). *Instrumento para evaluar y estadificar el daño producido por la infiltración de sustancias modelantes*. Mexico.
- Nora, S. (2012). ALOGENOSIS IATROGENICA, HALLAZGOS DE UNA ENFERMEDAD REUMATICA. *REVISTA MEDICA* , 1-13.
- Blancas, D. R. (2012). Clasificación de enfermedad por biopolimeros. *Revista mexicana de Cirugía Plástica* .
- Coiffman, F. (2012). *Coiffman. Cirugía Plástica, Reconstructiva y Estétic*. Bogotá: Amolca.
- Ashinobb, R. (2012). Overview: soft tissue augmentation. *Clin. Plast. Sur* , 249-467.
- Spector, A. (2013). Biomaterials. In A. M, *Plastic Surgery. Indications, operations and outcomes* (pp. 239-260). Mosby.
- Santos, G. (2013). Aesthetic Facial Contour Augmentation With Microlipofillin. *Aesth. Surg* , 37-40.
- Kagan, H. (2012). Sakurai injectable silicone formula. *Plastc* , 623-637.
- Coiffman, F. (2011). Transplantes de tejidos. In F. Coiffman, *Cirugía plástica, reconstructiva y estética* (p. 679). Barcelon: Masson-Salvat.
- Bigata, X. e. (2012). Adverse granulomatous reaction after cosmetic dermal silicone injection. *Dermato* , 198.
- Klein, A. (2012). Substances for soft tissues augmentation. In F. C., *Dermatology in general medicine* (pp. 2.969-2.980). St. Louis: Mosby.
- Coleman, S. (2012). Avoidance of arterial occlusion from injection of soft tissue fillers. *Aesth. Surg* , 22-25.
- Rorhich, R. e. (2014). Role of New Fillers in Facial Rejuvenatio. *Plas. Reconst. Sur* , 112.
- Irvine, D. (2014). Particulate AlloDerm: A Permanent Injection for Lips and Perioral Rejuvenation. *Aesthetic Surg* , 67.
- Coiffman, F. (2011). Inyección de sustancias alógenas. Sus peligro. *Revista Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica* , 77.

- Priego, B.R. (2012). *La enfermedad por modelantes. Un problema de salud pública*. México.
- Guerrerosantos, J. e. (2011). "Aesthetic Facial Contour Augmentation With Microlipofilling". México.
- Curiel, J. (2011). Mastitis por modelantes. *Patología Revista Latinoamericana* .
- Gottfried, L, G. H. (2010). Treatment of Dermal Filler Granulomas. *Plastic and Reconstructive Surgery* .
- Coiffman, F. (2011). Alogenosis iatrogénica. Qué hacer y qué no hacer. *XIV Congreso de la FILACP* .
- Sachis-Bielsa. (2011). Foreign body granulomatous reactions to cosmetic. *Endod* , :237-241.
- Torres, G. (2012). *Instrumento para evaluar y estadificar el daño producido por la infiltración de sustancias modelantes*. México.
- Asperos, J. e. (2010). Autologen. In *Clin. Plast. Surg* (p. 507).