

Artículo original

Enfermedad por modelantes. Comunicación de 10 casos

Rossana Janina Llergo Valdez,¹ Julio Enríquez Merino,² Eldy Villagómez Llanos³

RESUMEN

Antecedentes: la inyección de sustancias modelantes es un procedimiento muy antiguo usado desde el siglo XIX con fines estéticos para mejorar el contorno corporal. En México, la aplicación de sustancias para moldear el cuerpo es una práctica frecuente; sin embargo, los materiales modelantes adulterados o, bien, otras sustancias como el aceite mineral u otro tipo de aceites vegetales por personal no calificado, pueden provocar serias complicaciones. Este padecimiento representa actualmente un serio problema de salud pública en México.

Objetivo: describir una serie de casos con enfermedad por modelantes.

Pacientes y método: se estudiaron pacientes con datos clínicos compatibles con enfermedad por modelantes que fueron atendidos de enero a septiembre de 2012 en el servicio de Cirugía del Centro Dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua. A cada uno se le realizó historia clínica completa. Una vez comprobado el padecimiento mediante diagnóstico clínico, interrogatorio y biopsia, se procedió a su manejo terapéutico.

Resultados: durante los nueve meses que duró este estudio, se incluyeron 10 pacientes con diagnóstico confirmado de enfermedad por modelantes, de éstos, ocho eran del sexo femenino. Los pacientes tenían entre 24 y 47 años de edad, con periodos de evolución de seis meses a diez años.

Conclusión: la enfermedad por modelantes representa un problema de salud pública.

Palabras clave: enfermedad por modelantes, sustancias coadyuvantes.

ABSTRACT

Background: Injection of adjuvant substances is a very old procedure used since the nineteenth century with aesthetic purposes to improve body contour. In Mexico, the application of substances to the body shape is common practice; however, application of adulterated materials or other substances such as mineral oil or other vegetable oils by unqualified personnel may cause serious complications. This article reviews the adjuvant-disease and describes a number of cases. This condition is now a serious public health problem in Mexico.

Objective: To describe a series of cases with disease by modeling.

Patients and methods: We studied patients with disease by modeling who were treated from January to September 2012 in the surgery service of Centro Dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua. We performed a full medical history of each patient. Patients were treated therapeutically after having corroborated the condition through clinical diagnosis, examination and biopsy.

Results: We included 10 patients with a confirmed diagnosis of disease modeling, of these eight were female. Patients were 24 to 47 years old, with periods of evolution from six months to ten years.

Conclusion: Adjuvant disease is a public health problem.

Key words: adjuvant disease, adjuvant substances.

¹ Cirujana dermatóloga, práctica privada.

² Cirujano dermatólogo, jefe del servicio de Cirugía del Centro Dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua.

³ Dermatóloga y dermatopatóloga, práctica privada.

Correspondencia: Dra. Rossana Janina Llergo Valdez. Torcuato Tasso 335-601, colonia Polanco, CP 11560, México, DF. Correo electrónico: janinarossana25@hotmail.com

Recibido: noviembre, 2012. Aceptado: enero, 2013.

Este artículo debe citarse como: Llergo-Valdez RJ, Enríquez-Merino J, Villagómez-Llanos E. Enfermedad por modelantes. Comunicación de 10 casos. Dermatol Rev Mex 2013;57:159-164.

www.nietoeditores.com.mx

En la actualidad ha aumentado la popularidad de las técnicas mínimamente invasivas; entre éstas, destaca la aplicación de toxina botulínica y sustancias de relleno para el rejuvenecimiento facial y la remodelación corporal. El incremento de tejidos blandos para modelar el contorno de la cara y el cuerpo se ha convertido en una de las técnicas más solicitadas por los pacientes, en virtud del advenimiento de diferentes sustancias de relleno. Debido a los costos y los tiempos de recuperación, estos procedimientos son más aceptados que los procedimientos quirúrgicos.¹⁻³

PACIENTES Y MÉTODO

Se efectuó un estudio en pacientes con datos clínicos compatibles con enfermedad por modelantes, atendidos de enero a septiembre de 2012 en el servicio de Cirugía del Centro Dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua. A cada uno se le realizó historia clínica completa. Una vez corroborado el padecimiento mediante diagnóstico clínico, interrogatorio y biopsia, se procedió al manejo terapéutico.

En todos los casos, el tratamiento dermatológico se basó en colchicina a dosis de 1 mg cada 24 horas por periodos de uno a tres meses. A los pacientes que tenían inflamación activa en los sitios de aplicación del material modelante, se les inyectó dexametasona de depósito en la lesión. Una vez que disminuyó el proceso inflamatorio, se extirpó la lesión con cierre directo. En los pacientes a los que se les había inyectado aceite en las regiones glúteas, el tratamiento principal fue la extirpación de la piel y el tejido celular subcutáneo dañado.

RESULTADOS

Durante los nueve meses que duró este estudio, se incluyeron 10 pacientes con diagnóstico confirmado de enfermedad por modelantes, de éstos, ocho eran del sexo femenino. Los límites de edad fueron 24 y 47 años, con periodos de evolución de seis meses a diez años.

A cinco pacientes se les habían aplicado lipolíticos con el propósito de reducir el volumen graso corporal; entre estas sustancias estaban: extracto de alcachofa, L-carnitina, fosfatidilcolina y otros elementos no definidos. No fue posible determinar las concentraciones, volúmenes y composición real del producto utilizado; la mayoría de los sujetos recibió tres a cinco sesiones con una frecuencia de dos veces a la semana. Todos los sujetos, a las pocas semanas de recibir el tratamiento con sustancia modelante, comenzaron a experimentar inflamación y posteriormente ulceración en los sitios de inyección.

Cuatro pacientes recibieron algún tipo de aceite en volúmenes que podrían variar de dos a tres litros, con el propósito de aumentar la dimensión de las regiones glúteas, principalmente. Estos cuatro sujetos sufrieron procesos inflamatorios e induración de la zona tratada seis e incluso doce meses después de la aplicación.

A un paciente se le administraron “anabólicos” para provocar crecimiento muscular.

En todos los casos estudiados, el tratamiento fue administrado por personal no calificado, en gimnasios o en domicilios particulares, sólo por recomendación.

Los pacientes con ulceración en el sitio de aplicación recibieron tratamientos adicionales con antibióticos y otros medicamentos, lo que disminuyó los síntomas inflamatorios, aunque no alivió el cuadro clínico. Se extirpó quirúrgicamente el área lesionada, aunque no pudo eliminarse por completo, ya que se hubiera requerido un proceso complejo de reparación y mutilación (Cuadro 1 y Figuras 1 a 5).

DISCUSIÓN

La enfermedad por modelantes es un padecimiento que afecta principalmente a mujeres entre la tercera y la cuarta décadas de la vida. Se debe a la introducción de sustancias extrañas para realizar cambios en el contorno corporal. Se han utilizado diversos materiales, los más comunes son sustancias oleosas como parafina, petrolato, aceites vegetales comestibles, silicón líquido y colágeno.¹⁻³ El objetivo es mejorar ciertas zonas anatómicas, especialmente en la región de las mamas, los glúteos y las extremidades, aunque también se han descrito casos de parafinomas en la órbita y los párpados, la piel cabelluda, los labios mayores y en la región del pene. Los siguientes factores se consideran determinantes en la aparición de reacción: idiosincrasia o hipersensibilidad tisular, naturaleza de la sustancia e impurezas, cantidad total y sitio anatómico, traumatismo local e infecciones a distancia y deficiencias nutricionales o vitamínicas.⁴

Los productos que se han encontrado con mayor frecuencia en este centro son los aceites minerales, como el petrolato o la parafina; grasas animales, como la lanolina y la cera de abeja; grasas vegetales, como el aceite de algodón, oliva, ajonjolí, girasol, sésamo y alcanfor; aceites de uso industrial, como los automotrices, y en ocasiones materiales desconocidos.⁴

La parafina o aceite mineral es una de las sustancias más utilizadas. Fue descubierta en 1830 por von Reichenbach y consiste en hidrocarburos saturados de cadenas rectas. El primer uso médico que se le dio fue como vehículo en el tratamiento de la sífilis en la década de 1880. En 1899, Gersuny la inyectó en el escroto de un paciente joven para reemplazar los testículos ausentes y posteriormente se comenzó a utilizar en la corrección de defectos faciales. En

Cuadro 1. Datos demográficos y clínicos de la enfermedad por modelantes

Núm. de caso	Edad (años)	Sexo	Topografía clínica	Material aplicado	Volumen aplicado	Cuadro clínico
1	42	F	Glúteos	Aceites	2-3 L	Induración, pigmentación
2	28	F	Cadera	Lipolíticos	ND	Granulomas, ulceraciones
3	32	F	Abdomen, espalda	Lipolíticos	ND	Granulomas, ulceraciones
4	29	F	Cadera	Lipolíticos	ND	Granulomas, ulceraciones
5	47	F	Glúteos	Aceites	2 L	Induración, pigmentación
6	27	M	Glúteos, lumbar	Aceites	3 L	Induración, pigmentación
7	35	F	Abdomen	Lipolíticos	ND	Granulomas, ulceraciones
8	24	M	Brazos	¿Anabólicos?	ND	Granulomas, ulceraciones
9	33	F	Abdomen	Lipolíticos	ND	Granulomas, ulceraciones
10	42	F	Glúteos	Aceites	2 L	Induración, pigmentación

ND: no definido.

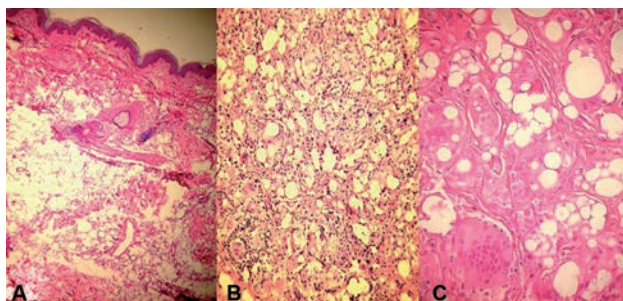


Figura 1. A. Biopsia. En la dermis media y profunda se observan numerosos espacios redondeados de diversos tamaños ópticamente vacíos que dan una imagen de "queso suizo", dichos espacios disecan las fibras de colágeno y se entremezclan con moderado infiltrado inflamatorio constituido por linfocitos, histiocitos y células gigantes multinucleadas de tipo cuerpo extraño. B. A mayor aumento, se observan los espacios ópticamente vacíos disecando las fibras de colágeno y el moderado infiltrado inflamatorio con células gigantes. C. A mayor aumento (40x): espacios ópticamente vacíos de diversos tamaños, rodeados por infiltrado inflamatorio constituido por linfocitos, histiocitos y células gigantes multinucleadas a cuerpo extraño.

1902, Eckstein reportó sus desventajas y complicaciones. Los aceites vegetales y animales están compuestos por ácidos grasos saturados y no saturados; el aceite de oliva es una muestra de triglicéridos y la lanolina contiene una mezcla compleja de hidrocarburos en 21% de parafina. El uso de los silicones como material inyectable fue descrito por McDowell y Duffy. Se introdujeron en 1965, sobre todo en forma de polímero de dimetilpolixiloxano. Se han utilizado ampliamente en el tratamiento cosmético para aumento de tejidos blandos y corrección de defectos faciales. Inicialmente se consideró un material biológica-



Figura 2. Caso 1. Paciente femenina con alteraciones en forma, color y volumen de la región glútea por depósitos de aceite.



Figura 3. Caso 4. Paciente femenina con granulomas y ulceraciones en el área trocantérica por aplicación de lipolíticos (extracto de alcachofa).



Figura 4. Caso 8. Paciente masculino con lesiones granulomatosas en los brazos; recibió inyección de “anabólicos” (no fue posible determinar la composición del producto) para provocar hipertrofia muscular.



Figura 5. A. Caso 3. Paciente femenina que recibió múltiples inyecciones de lipolíticos en el abdomen y la espalda que le generaron lesiones granulomatosas y ulceraciones. B. Después de ser tratada con colchicina, esteroide intralesional y extirpación de lesiones, mostró importante mejoría.

mente inerte; sin embargo, se le ha relacionado con varias reacciones inflamatorias adversas. Los resultados dependen de la técnica de administración, y las complicaciones son raras cuando se introducen volúmenes pequeños de silicón puro y estéril con la técnica de microgotas, y son más frecuentes cuando se inyectan grandes cantidades de material adulterado y en pacientes con factores de riesgo específicos. La presentación clínica puede variar en síntomas y en gravedad. El tiempo para que se manifiesten los síntomas puede ser de semanas, meses e incluso años, en promedio seis; sin embargo, se han reportado casos 30 años después de la aplicación. Localmente hay aumento de la temperatura, eritema por inflamación recurrente, hiperpigmentación marrón claro a oscuro o cambios en la textura de la piel. En el sitio de la inyección aparecen uno o más nódulos firmes, profundos e irregulares, en ocasiones fluctuantes o ulcerados que pueden constituir

placas infiltradas, profundas, mal limitadas y dolorosas a la palpación. Estas lesiones pueden ulcerarse creando fistulas que drenan material oleoso e, incluso, ocasionar otras lesiones a distancia por migración del material inyectado.⁴

Las formas líquidas de silicón y los aceites pueden migrar a grandes distancias, principalmente cuando se administran en sitios en donde por gravedad se facilita más la migración, e incluso llegan a afectar la pared abdominal, la región inguinal y las extremidades inferiores hasta el dorso de los pies.⁴

El aumento de mama y la enfermedad por modelantes generan severas complicaciones; éstas se registraron cuando se inyectaba parafina hace muchos años (1899 a 1914); posteriormente, durante 1940 a 1950, se observaron complicaciones similares con inyecciones de silicón. Durante los pasados 20 años se ha usado la poliacrilamida, que es un nuevo producto, en países como Ucrania, Rusia y China. Este material se introdujo a finales de 1980 en la cirugía estética con diversos nombres comerciales, como: Royamid (Ucrania), Interfall y Formacryl (Rusia). Actualmente, la mayor parte de las preparaciones se comercializan en estos países bajo el nombre de Aquamid; otros nombres comerciales en Europa y Rusia son: Outline, Bioformacryl, Argiform, Amazing y Bio-Alkamid. El sitio más comúnmente inyectado con esta sustancia han sido las mamas. Las complicaciones causadas por las inyecciones de poliacrilamida se observan después de varios meses a tres años de haberse aplicado, y son: migración del producto inyectado por efecto de gravedad, formación de granulomas que llegan a fistulizarse o ulcerarse, infección agregada, dolor y deformidad de la zona. El tratamiento en estos casos consiste en la remoción del material inyectado, cuando es posible, mediante succión o resección de la zona tratada, aunque los resultados no son estéticos, ya que se convierte en una cirugía mutilante. Órganos oficiales, como la Dirección de Alimentos y Fármacos de China, recientemente prohibieron su producción, venta y uso debido a todos los reportes de efectos adversos recibidos en el periodo de 2002 a 2005.³⁻⁵

En la mayoría de los pacientes, las áreas infiltradas son: glúteos (56%), mamas (47%), piernas (24%), caderas (17%), muslos (17%), cara (11%) y otros sitios (2%). El 40% de los pacientes se había infiltrado en varias áreas,⁶ y 40% desconocía la cantidad infiltrada, aunque iba de 10 mL a 10 litros; a 35% se les aplicó un litro, a 15% de dos a cinco litros, a 3% de seis a ocho litros, y a casi

5% más de ocho litros. El periodo transcurrido entre las infiltraciones fue de un día a un mes, con media de dos a tres infiltraciones por cada paciente.⁶

La mayoría de los sujetos (60%) desconocía el tipo de sustancia infiltrada; sin embargo, la describían como transparente, inodora y aceitosa, la cual era medida frecuentemente con biberones o jeringas de 60 mL. El resto de las sustancias identificadas por los pacientes incluyó: aceite mineral (41.4%), guayacol (11.4%), silicón líquido (8.5%), aceite vegetal (5.7%), aceite de automóvil (1.4%), grasa bovina (1.4%), vitaminas (1.4%) y mixtas (12.8%).^{6,7}

Las manifestaciones clínicas iniciaron a los dos años en promedio, con límites de presentación de menos de un mes a más de 18 años. Las sustancias inertes, como el silicón líquido, siempre indujeron manifestaciones clínicas a largo plazo y de menor severidad si se infiltraban en cantidades escasas a moderadas, pero las sustancias oleosas más impuras (aceites comestibles, de automóvil, minerales, etc.) siempre provocaron manifestaciones clínicas muy tempranas y mucho más severas, aun en pocas cantidades. Este tipo de comportamiento clínico está bien definido, aunque idealmente debe tratarse de identificar bioquímicamente la sustancia infiltrada. Esto permitiría hacer inferencias rápidas sobre el tipo de sustancia de que se trata y sobre la evolución que podría tener el paciente cuando desconoce lo que le suministraron.⁶

El cuadro clínico de la enfermedad es variable, con manifestaciones clínicas múltiples en las que predominan datos inespecíficos de tipo inflamatorio con repercusión local y sistémica, que siguen un patrón cíclico con intervalos variables de estabilidad y recurrencia. Estos periodos asintomáticos y sintomáticos, sin tratamiento farmacológico, tienen una media de presentación de dos meses, aunque hay eventos muy puntuales que favorecen la reactivación de la enfermedad (o crisis), como los periodos menstruales en 73% de las pacientes infiltradas y la aplicación de hormonales en 3% de los hombres.^{6,8-10}

Las manifestaciones clínicas de la enfermedad por modelantes pueden ser locales y sistémicas, de las cuales las primeras son de presentación más temprana y las sistémicas más tardías.⁶

Las manifestaciones locales más frecuentes son: hiperemia (68.5%), dolor (62.8%), nódulos (61.4%), engrosamiento de la piel y de tejido subcutáneo (55.7%), hiperpigmentación (54.2%), neoformaciones venosas (34.2%), otros cambios inflamatorios (54.2%) y migración

de la sustancia infiltrada a sitios distantes de su aplicación en etapas iniciales (27.4%) y en etapas tardías (80%).^{6,8-11}

Los síntomas sistémicos más comunes son: fiebre (45%), artralgias (36%), mialgias (8.5%), poliartritis (8%) y fenómeno de Raynaud (2.8%), de acuerdo con datos del servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva y Reumatología del Hospital General de México, de la revisión de expedientes de 279 pacientes con diagnóstico de enfermedad humana por modelantes.⁶

El diagnóstico clínico se basa principalmente en el antecedente de aplicación de alguna sustancia modelante. Se corrobora con el estudio histopatológico, en donde se observan alteraciones en la dermis e hipodermis en el sitio del depósito de aceite. La imagen histológica consiste en espacios quísticos múltiples con aspecto de “queso suizo”, tejido fibroso denso alrededor de estas zonas, células inflamatorias, incluidas las células gigantes de cuerpo extraño, linfocitos, leucocitos polimorfonucleares y macrófagos, los cuales muestran fagocitosis de la sustancia extraña. Estos cambios inflamatorios crónicos resultan en la formación de granulomas a cuerpo extraño. Dentro del estudio integral del paciente se solicitan estudios radiológicos, como una telerradiografía de tórax postero-anterior para descartar afección pulmonar.^{4,5}

El manejo de estos pacientes se convierte en un reto para el médico, ya que no existe tratamiento satisfactorio. Se han utilizado diferentes esquemas en la reacción inflamatoria o, bien, contra la migración del material inyectado. Se han prescrito antiinflamatorios no esteroides, esteroides intralesionales y sistémicos, como prednisona a dosis variable, colchicina a dosis de 1 a 2 mg/día, antibióticos como la minociclina, citotóxicos, imiquimod en crema y etanercept. En el tratamiento quirúrgico, la extirpación completa del material extraño es eficaz en pequeñas lesiones, aunque en ocasiones es necesaria la aplicación de colgajos o injertos para reconstruir los defectos resultantes.^{4,5,12}

La enfermedad por modelantes representa un problema de salud pública. En México no existen estadísticas confiables acerca de la magnitud de este padecimiento, pero el número de personas que llega a consulta por este problema es creciente. En el Centro Dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua acuden aproximadamente cinco casos nuevos por semana. Las zonas infiltradas más comúnmente son: glúteos, mamas, muslos, piernas, abdomen, nariz, mentón, región del entrecejo y surcos nasogenianos. El espectro de sustancias infiltradas con fines cosméticos es amplio, y

va desde las que reducen medidas corporales (lipolíticos) hasta las que incrementan volumen, con el fin de mejorar el contorno corporal. El uso poco ético de dichas sustancias, con malas técnicas de aplicación y grandes dosis, plantea numerosas complicaciones, el común denominador es una respuesta autoinmunitaria multiorgánica. Es necesaria la atención integral de este padecimiento por parte de un equipo médico multidisciplinario. El tratamiento quirúrgico generalmente no permite la total remoción del producto inyectado, por lo que es importante seguir la evolución clínica de estos pacientes a mediano y largo plazo, con pronóstico reservado.

REFERENCIAS

1. Hedén P. Body shaping and volume restoration: The role of hyaluronic acid. *Aesthetic Plast Surg* 2009;33:274-282.
2. Sherman R. Global volumetric assessment and three-dimensional enhancement of the face with injectable poly-L-lactic acid. *J Clin Aesthet Dermatol* 2010;3:27-33.
3. Peters W. Complications from injectable materials used for breast augmentation. *Can J Plast Surg* 2009;17:89-96.
4. Enríquez J. Lipogranuloma esclerosante por modelantes. *Rev Cent Dermatol Pascua* 2007;16:19-23.
5. Priego R, Rincón R, Serrano A, Torres B, et al. Clasificación y tratamiento de la enfermedad mamaria por modelantes. *Cir Plast* 2010;20:112-119.
6. Torres GB. Enfermedad por la infiltración de sustancias modelantes con fines estéticos. *Cir Plast* 2010;20:124-132.
7. Murillo-Godínez G. Uso ilícito de modelantes y efectos adversos. *Med Int Mex* 2010;26:346-349.
8. Milojevic B. Complications after silicone injection therapy in aesthetic plastic surgery. *Aesthetic Plast Surg* 1982;20:267-276.
9. Christensen L, Breiting V, Jansen M, Vuust J, Hogdall E. Adverse reactions to injectable soft tissue permanent fillers. *Aesthetic Plast Surg* 2005;29:34-48.
10. Requena C, Izquierdo MJ, Navarro M, Martinez A, et al. Adverse reactions to injectable aesthetic microimplants. *J Am Acad Dermatol* 2001;23:197-202.
11. Mastrucero DN, Pesqueira MJ. Severe granulomatous reaction and facial ulceration occurring after subcutaneous silicone injection. *J Am Acad Dermatol* 1996;34:849-852.
12. Ortiz-Monasterio F, Trigos I. Management of patients with complications from injections of foreign material in to the breast. *Plast Reconstr Surg* 1972;50:42-47.

XIX Seminario Internacional Clínico-Patológico de Dermatopatología

Fecha: sábado 10 de agosto de 2013
de las 08:00 a las 16:00 horas

Sede: Auditorio Dr. Abraham Ayala González, Hospital General de México.

Informes: Sociedad Médica: Tel. 5578-5222. Tel.-fax: 5578-0505
Dra. Patricia Mercadillo: Tel.-fax: 5004-3845

Profesor invitado: Prof. Dr. Eckart Haneke.
Departamento de Dermatología, Klinik Bunass, Noruega

Dirigir correspondencia: Sociedad Médica del Hospital General, Auditorio Dr. Abraham Ayala González,
Hospital General de México. Dr. Balmis 148, colonia Doctores, CP 06726, México, DF.