

# Complicación tardía tras infiltración de biopolímeros en glúteos

## Late complication after biopolymers injection in buttocks

Alejandro DUARTE Y SANCHEZ\*, Abdul Hamid HEDO-TOLEDO\*\*, Juliana PRADEL-MORA\*\*\*, Víctor GÓMEZ-RECILLA\*\*\*\*



Duarte y Sánchez, A.

### Resumen

Los biopolímeros son macromoléculas sintéticas que en ocasiones se utilizan de forma ilegal en el campo de la Medicina Estética como material de relleno tisular provocando múltiples complicaciones tanto locales como sistémicas que se pueden manifestar de forma inmediata o años después, e incluso pueden llegar a poner en peligro la vida de los pacientes.

Presentamos el caso de una paciente que, 3 años después de la infiltración de biopolímeros en glúteos, presentó abscesos y siliconomas que precisaron extracción y lavados quirúrgicos seriados hasta que pudo hacerse el cierre final de las heridas sin complicaciones. La evolución posterior fue satisfactoria y en momento actual, la paciente se encuentra en seguimiento periódico para posterior remodelación glútea.

### Abstract

Biopolymers are synthetic macromolecules when used illegally in the field of Cosmetic Medicine as tissular fillers, they produce multiple local and systemic complications that may appear immediately or years later, and sometimes even endangering the lives of patients.

We report the case of a patient who 3 years after buttocks infiltration with biopolymers, suffered gluteal abscess and siliconomas, meriting surgical extraction and serial washed till getting final wound closure. The evolution was satisfactory and currently, she is in monitoring for posterior gluteal remodeling.

<b>Palabras clave</b>	Abscesos glúteos, Remodelación glúteos, Infiltración modelantes, Biopolímeros.
<b>Nivel de evidencia científica</b>	5 Terapéutico
<b>Recibido (esta versión)</b>	10 julio/2016
<b>Aceptado</b>	1 agosto/2016

<b>Key words</b>	Gluteal abscess, Gluteal remodulation, Modeling substances, Biopolymers.
<b>Level of evidence</b>	5 Therapeutic
<b>Received (this version)</b>	10 july/2016
<b>Accepted</b>	1 august/2016

**Conflicto de intereses:** los autores declaran no tener ningún interés financiero relacionado con el contenido de este artículo.

\* Profesor Titular Curso de Postgrado de Cirugía Plástica, Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", Ciudad de México, México.

\*\* Cirujano Plástico Militar, Nuevo Sanatorio Durango, Ciudad de México, México.

\*\*\* Médico Residente de Cirugía Plástica, Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", Ciudad de México, México

\*\*\*\* Cirujano General, Universidad La Salle, Ciudad de México, México.

## Introducción

Los biopolímeros son sustancias inertes que, en ocasiones, se utilizan de forma ilícita para fines estéticos como materiales de relleno tisular. La mayoría son de origen sintético, y por lo general derivados de la silicona; lo más frecuente es que se vendan bajo el nombre de polivinil metacrilato o polimetil siloxano (silicona líquida) (1). Al entrar en contacto con el tejido receptor pueden desencadenar una excesiva reacción inflamatoria local, proporcional al peso molecular de la sustancia infiltrada. Además, existe la posibilidad de que estas sustancias migren a distancia del sitio de aplicación, pudiendo comprometer órganos vitales e incluso llegar a provocar la muerte (2).

La reacción tisular frente a la infiltración de este tipo de productos se puede presentar de forma aguda o incluso tardía, estando descritos casos de complicaciones aparecidas hasta 25 años después (1-3).

Presentamos el caso de una paciente en la que 3 años después de la infiltración de biopolímeros en glúteos, apareció dolor en el sitio de aplicación, con aumento de volumen, induración y fiebre. Nuestro objetivo es además el realizar una revisión sobre la información existente acerca del tema con la intención de concienciar a la comunidad médica sobre los efectos nocivos de estas sustancias, ayudar a reconocer sus efectos y sus secuelas, y de paso, remarcar a la población en general su prohibición para cualquier uso médico y sus peligrosas consecuencias.

## Caso clínico

Mujer de 50 años de edad con cuadro clínico de 6 meses de evolución caracterizado por la presencia de dolor urente de intensidad leve, localizado en región glútea de forma bilateral, progresivo, al cual se agregó aumento de volumen, deformidad glútea, induración, eritema y fiebre en los 15 días previos al ingreso hospitalario.

Como antecedente de importancia la paciente refiere inyección en 2 ocasiones de silicona en la región glútea con fines estéticos, que fueron realizadas por personal no médico y fuera de una institución de salud 3 años antes; niega otros antecedentes de importancia para el padecimiento actual.

A la exploración física de la región afectada observamos deformidad glútea bilateral y edema importante, eritema con zonas violáceas, e induración, con predominio en el lado izquierdo en el que se aprecia también una zona de necrosis cutánea (Fig. 1). La valoración con ultrasonido de la región glútea informa de sombra acústica posterior e hipoeogenicidad subcutánea por la presencia de nodulaciones múltiples.

Llevamos a cabo lavado mecánico en quirófano bajo anestesia general, encontrando como hallazgos necrosis grasa importante y presencia del material previamente inyectado de características blanquecinas, consistencia



Fig. 1. Mujer de 50 años con afectación grave bilateral de la región glútea provocada por infiltración de biopolímeros 3 años antes.



Fig. 2. Defecto tras limpieza y desbridamiento del área necrótica del glúteo izquierdo tras el primer lavado quirúrgico.



media, ligeramente fétido. Procuramos la extracción de la mayor cantidad posible de esta sustancia, obteniendo aproximadamente 500 cc localizados en el plano muscular y subcutáneo. A continuación practicamos desbridamiento quirúrgico de toda la zona afectada por la necrosis en el glúteo izquierdo, sin colocar drenajes en éste tiempo quirúrgico (Fig. 2). En el posoperatorio de esta intervención la paciente fue tratada con triple esquema de antibiótico intravenoso a base de ceftriaxona, metronidazol y amikacina, con curas cada 12 horas. Posteriormente fue necesario repetir en 3 ocasiones el lavado en sala de quirófano, 1 vez por semana, sin lograr obtener más cantidad de la sustancia inyectada, y con la colocación finalmente de drenajes cerrados a presión negativa debido a la presencia de algunos restos de material de las características descritas anteriormente que no nos fue posible extraer y sin cambios importantes en las características del mismo de un lavado quirúrgico a otro. Los drenajes se mantuvieron hasta que el débito fue menor de 50 cc.

Después de un mes logramos cierre primario retardado con remodelación de los bordes de la herida en el lado derecho y dejamos que la herida del glúteo izquierdo cerrara por segunda intención. La paciente fue dada de



Fig. 3. Resultado a los 3 meses con secuelas por deformidad, falta de contorno y cicatrices.



Fig. 4. Detalle del glúteo derecho con deformidad por ausencia de tejido graso, y cicatriz del cierre primario retardado.



Fig. 5. Detalle del glúteo izquierdo con tejido de cicatrización por segunda intención y deformidad importante de la zona.

alta con cita semanal para revisión hasta el cierre de la herida que se logró 22 días después, luego al mes, y posteriormente cada 6 meses (Fig. 3-5).

Transcurridos 3 años, la paciente se encuentra en buenas condiciones generales con deformidad glútea por secuelas de la cirugía mencionada, emocionalmente en recuperación con terapia psicológica, y en espera de reconstrucción estética de la región glútea.

## Discusión

Los biopolímeros son macromoléculas de diferentes orígenes, derivados del petróleo, de origen vegetal y muchos son de origen sintético. En este último caso, la mayoría son derivados de la silicona, pudiendo incluir otros materiales como metacrilato o colágeno entre otros (4). El biopolímero II descubierto en 1824 por Jöns Jacob Berzelius fue luego sintetizado en 1902 por el químico alemán Röhm y patentado como Plexiglas® en 1928. Se empleó por primera vez para cubrir un defecto craneal en 1940. Inicialmente este material fue considerado como una sustancia inerte, hecho que llevó a su uso indiscriminado con fines estéticos, principalmente en Alemania, Suiza y Japón (1, 5, 6). Está compuesto por largas cadenas de CH<sub>3</sub> (grupo metilo) alternadas con silicio y oxígeno y se conoce como silicona, siendo su clase más común el polidimetil siloxano (silicona líquida). En 1949 se comenzó a usar una variedad de silicona en forma de gel de doble enlace para inyectar miles de senos; es lo que en su día se conoció como “la grasa natural de Akiyama”, en honor al cirujano japonés que la descubrió, o “la cirugía sin bisturí” (6, 7). El uso de silicona líquida para fines estéticos se popularizó durante la época de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945) y fue más extendido durante la década de los 50, provocando en muchas mujeres graves granulomas y endurecimientos que en ocasiones llegaron a precisar incluso mastectomías como tratamiento resolutivo. En 1962, Cronin y Gerow implantaron por primera vez bolsas de lámina de silicona

rellenas de aceite de silicona de grado médico, que fueron las primeras prótesis mamarias de este producto (1, 5, 7).

Si bien las contraindicaciones de la inyección de silicona líquida con fines cosméticos mencionaba su no uso en glándula mamaria, tendones, ligamentos, músculos o en vasos sanguíneos por el riesgo de infarto u obstrucción, su uso fue relativamente indiscriminado por seguir siendo considerada como sustancia inerte hasta que en 1975 se describió el primer caso de neumonitis por silicona, y en 1983 se realizó la primera publicación por Chastre y col. de 3 casos de neumonitis aguda por inyección de silicona. Desde entonces se han descrito varias series de casos. En México, las primeras series de casos de pacientes infiltrados con lo que se ha denominado como sustancias modelantes en mamas fueron publicadas por Ortiz-Monasterio en los años 70, con las contribuciones posteriores de Medina y Sánchez Guerrero con respecto a los autoanticuerpos y su perfil epidemiológico e histopatológico; de Cabral con la identificación de la expresión de citocinas (IL-1); y con varios estudios realizados recientemente por el equipo multidisciplinario creado en 1999 en el Hospital General de México para el estudio de la llamada enfermedad por modelantes (2, 5).

En 1991 la FDA prohibió la venta de silicona líquida para su uso con fines estéticos, y la Asociación Americana de Cirugía Plástica y Estética (ASAPS), así como muchas otras organizaciones médicas y entidades sanitarias internacionales consideran como negligencia médica el uso de estos materiales (6). Los únicos biopolímeros usados actualmente en el campo de la Medicina son los biodegradables (8).

Entre los materiales ilícitos usados como modelantes en México encontramos: el guayacol, la silicona líquida, el aceite mineral (parafina vaselina-líquida, petrolato), el aceite vegetal, la grasa animal, el colágeno bovino, y las microesferas de metacrilato en suspensión de dimetil polisiloxano, las siliconas impuras o industriales, el aceite de automóvil, los aceites de oliva, de castor, de algodón, de ajonjolí, de girasol, de sésamo, de alcanfor y de soja, el ácido ricinoleico, la lanolina, la cera de abeja (1, 2, 6). La inyección de estos productos puede provocar diferentes consecuencias que pueden ser locales o sistémicas (1, 5), según aparezcan en la zona de la inyección o afecten a la salud general del paciente, y que de acuerdo a su tiempo de aparición se clasifican más habitualmente como: inmediatas, cuando aparecen segundos, minutos u horas después de su aplicación, y que pueden incluir sangrado intradérmico, oclusión arterial, necrosis focal, embolia, pápulas, discromía, eritema, equimosis, edema y reacciones de hipersensibilidad; y tardías, cuando se producen meses o incluso años después de la inyección y que incluyen la aparición de nódulos inflamatorios, nódulos no inflamatorios, dolor, equimosis, pigmentación, prurito, siliconomas, celulitis, abscesos estériles, linfedema, así como la migración del material desde el lugar donde fue infiltrado inicialmente, creando complicacio-

nes a distancia. La silicona por ejemplo, se ha visto que puede migrar cuando se inyecta en volúmenes importantes por transporte de los macrófagos circulantes, pudiendo llegar a causar cualquiera de los signos y síntomas mencionados en cualquier parte del cuerpo.

Por otro lado, está comprobado que todas las sustancias de este tipo cuando son infiltradas desencadenan una respuesta autoinmune en el paciente que las recibe, respuesta que produce cambios histológicos inflamatorios; cuando esta reacción se asocia a enfermedad inflamatoria reumatológica se acuñó en nuestro país el término enfermedad por modelantes o adyuvantes (3, 4). En Colombia, Coiffman englobó estas patologías bajo en el término alojenosis iatrogénica en el que además de tomar en cuenta las complicaciones físicas, incluye los problemas psicológicos y la alteración de la calidad de vida de éstos pacientes.

A la hora de tratar a los pacientes que padecen deformidades como consecuencia de la aplicación de estos productos, sus complicaciones y su extracción, es importante considerar la necesidad posterior de reconstrucción del área afectada, tal y como mencionan Gordillo y col. quienes describen haber tenido que llegar a emplear una técnica relacionada con el colgajo de perforantes del sistema lumbar para lograr la mejoría estética de la región glútea, aportando tejido autólogo sano, con circulación fiable y anatomía constante (9).

La infiltración de sustancias modelantes es actualmente un problema de salud en muchos países de América Latina, que requiere, como otros autores han mencionado también, un abordaje multidisciplinario, con la participación de los Servicios de Reumatología, Cirugía Plástica y Reconstructiva, Radiología, Patología, Psiquiatría e Infectología, con tratamientos en que en muchas ocasiones son largos y costosos, así como con la necesidad de practicar reconstrucciones quirúrgicas amplias y de riesgo; todo ello asegurando siempre que el paciente tenga la información suficiente y necesaria para entender su patología y las consecuencias derivadas de los productos no autorizados que les fueron inyectados, de los problemas que producen y de las secuelas derivadas del tratamiento necesario para asegurar su salud (10). Este tratamiento va a depender del cuadro clínico que presente cada paciente. Lo ideal es identificar y extraer la sustancia infiltrada antes de que provoque complicaciones (1, 2, 4) con la ayuda de la historia clínica del paciente y de los estudios complementarios de gabinete. En nuestra paciente, en la que la reacción fue tardía y grave, realizamos el diagnóstico con la investigación del antecedente de infiltración de una sustancia desconocida y con el apoyo radiológico, y el tratamiento se hizo de acuerdo a lo que indica la literatura, extrayendo la mayor cantidad de siliconomas y de material de infiltración posible, eliminando el tejido necrosado y purulento en quirófano en varias sesiones hasta lograr la mayor limpieza posible, empleando cobertura antibiótica, y siendo muy cautos en el cierre quirúrgico de los defectos hasta lograr



la curación. Hemos de ser aún más cautos aún para plantear la reconstrucción de los defectos de contorno aparecidos como secuelas, puesto que somos conscientes de la existencia de abundante tejido fibrosado, restos de material que pueden reactivar el proceso de agresión tisular en el futuro, sería necesaria una extirpación más amplia de tejido y reconstrucción con movilización de colgajos locales o microquirúrgicos que pueden conllevar un alto grado de morbilidad añadida para la paciente. Como medida paliativa de la distorsión de la anatomía regional, en este caso concreto, y puesto que no consideramos que el beneficio sobrepase los riesgos de un procedimiento reconstructivo agresivo, propondríamos como primer paso la lipotransferencia en pequeñas cantidades una vez que la paciente mejore su condición psicológica lo suficiente como para poder comprender y aceptar bien los procedimientos a emplear.

## Conclusiones

En los últimos años se ha incrementado el uso de biopolímeros como modelantes corporales, tanto en mujeres como hombres, a pesar de que su uso es ilegal por las numerosas complicaciones mencionadas en la literatura científica desde hace muchos años. Los problemas derivados de su inyección corporal se observan más frecuentemente en países de América Latina en vías de desarrollo. Tal es el caso de México donde estos productos se emplean en pseudoclínicas estéticas o salones de belleza por cosmetólogos sin formación médica y carentes de principios éticos, quienes ofrecen un costo muy bajo aprovechando la falta de información de la población.

Consideramos que es necesario un control sanitario nacional adecuado para evitar el uso de estos productos, así como la amplia difusión de la información a la población general sobre las consecuencias que provoca su uso, ya que estas se han convertido en un importante problema de salud en muchos países de nuestro entorno.

## Dirección del autor

Dr. Alejandro Duarte y Sánchez  
 Centro Médico Nacional 20 de Noviembre ISSSTE  
 Félix Cuevas y Coyoacán  
 Col. Del Valle, Delegación Benito Juárez  
 03100, Ciudad de México, México.  
 Correo electrónico: drduarte@prodigy.net.mx

## Bibliografía

1. **Murillo Godínez G.** Uso ilícito de modelantes y efectos adversos. *Medicina Interna de México*. 2010;26(4):346-349.
2. **Torres Gómez. B., Medrano Ramírez G, Priego Blancas R. B.** Enfermedad por la infiltración de sustancias modelantes con fines estéticos. *Rev. Cirugía plástica*. 2010; 20(3): 124-132
3. **Styperek A, Bayers S, Beer M y col.** Nonmedical-grade Injections of Permanent Fillers, Medical and Medicolegal Considerations. *The Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*. 2013, 6(4): 22-29.
4. **Domínguez-Zambrano A., Haddad-Tame J. L., Torres-Baltazar I. y col.** Enfermedad por modelantes: problemática actual en México y presentación de casos. *Cir. plást. iberolatinoam.* 2013; 39 (4): 399-405.
5. **Gutiérrez Padilla, R. A., Flores Morales L. A., Alonso Martínez D. y col.** Neumonitis aguda secundaria a la inyección subcutánea de biopolímero líquido. *Rev. Neumol Cir Tórax* 2011;70 (3):199-202.
6. **García Camacho M., García Dolores F., Luján González P. y cols.** Embolia pulmonar por inyección de polipropileno. Reporte de un caso. *Rev. Med Int Mex* 2009;25(4):326-329.
7. **Sanz-Barriga HA, Eróstegui Revilla CP.** Alogenosis Iatrogénica, el Gran Peligro de los Biopolímeros. *Rev Cient Cienc Med* 2010;13 (1): 31-34.
8. **Van de Velde K., Kiekens P.** Biopolymers: overview of several properties and consequences on their applications. *Polymer Testing* 21 (2002) 433-442.
9. **Gordillo-Hernández, J. et al.** Colgajo bilateral de perforantes lumbares para reconstrucción glútea tras infiltración por modelantes. *Cir. plást. iberolatinoam.*, 2014, 40 (3): 319-324.
10. **Gordillo-Hernández, J. et al.** Abordaje multidisciplinario de la enfermedad humana por infiltración de sustancias modelantes. *Cir. plást. iberolatinoam.*, 2013, 39 (3): 269-277.