

# Identificación de materiales de relleno por ecografía

## Implantes faciales en estética

Jose Luis del Cura



**tech**

# CONTENIDO

## 1. Las inyecciones de relleno facial

---

## 2. Tipos de relleno y su aspecto ecográfico

---

Ácido hialurónico

Ácido poliláctico (Sculptra)

Hidrogeles de polialquilimida (Aquamid) y poliacrilamida (Bio-Alcamid)

Silicona

Polimetacrilato de metilo

Hidroxiapatita de calcio CHA (Radiesse)

Hilo facial

## 3. Complicaciones y extracción

---

Ácido hialurónico

Silicona y polimetacrilato de metilo

Otros rellenos permanentes

Hilos faciales

## 4. Bibliografía

---

## LAS INYECCIONES DE RELLENO FACIAL

El uso de inyecciones de relleno facial se ha incrementado mucho, a lo largo de las últimas dos décadas. Se ha convertido en un procedimiento estándar tanto de rejuvenecimiento facial como de modificación del aspecto externo. Aunque las mujeres de mediana edad todavía constituyen la mayoría, su uso se ha incrementado también entre adultos jóvenes. Además, su popularidad se ha extendido en todas las capas sociales y en muchos países de todos los continentes.

Las ventajas de estos productos son obvias y son las que les ha convertido en populares: son una alternativa barata y menos agresiva a la cirugía estética, son procedimientos seguros y sencillos, son muy eficaces y su resultado es inmediato. También se han utilizado para corregir la pérdida volumétrica de tejidos blandos en la lipoatrofia facial asociada al VIH o para corregir deformidades portraumáticas o postcirugía.

Idealmente, los rellenos deben tener una vida media larga, no ser tóxicos, ser biológicamente inertes, es decir, no reaccionar con el tejido adyacente, mantener la forma y la consistencia. Así, a lo largo de estos años se han utilizado diferentes rellenos dérmicos inyectables. El efecto estético, los resultados a largo plazo y sus complicaciones, difieren entre ellos, al igual que es diferente el aspecto que presentan en la exploración ecográfica.

En los últimos años a estos productos se han añadido los hilos faciales, que se han vuelto muy populares. Estos hilos tienen características muy diferentes a los rellenos cosméticos, al igual que son diferentes las complicaciones que presentan. Los lugares en que estos rellenos son inyectados incluyen sobre todo los labios, los pliegues nasogenianos, la región periorbitaria, la región malar y la glabella, pero se pueden encontrar prácticamente en la totalidad de la cara.

## TIPOS DE RELLENO Y SU ASPECTO ECOGRÁFICO

Normalmente los rellenos no son explorados por ecografía o técnicas de imagen. Sin embargo, pueden detectarse incidentalmente en exploraciones realizadas por otro motivo o también en estudios de imagen realizados por sospecha de complicaciones relacionadas con el relleno. Cuando se inyectan con fines cosméticos, se espera encontrarlos en la dermis. Son de dos tipos: biológicos y sintéticos. Los primeros son reabsorbibles y los segundos permanentes.

### ÁCIDO HIALURÓNICO

Es un polisacárido natural. Cuando se inyecta como relleno se combina con el natural del tejido y con el agua para generar volumen. Es biodegradable y tiene una vida media corta (de unos meses a 1 año). Es el producto más usado actualmente por su seguridad, fácil reversibilidad y menores efectos secundarios. En ecografía, aparece como colecciones hipo-anecoicas subcutáneas que van disminuyendo de volumen con el tiempo.

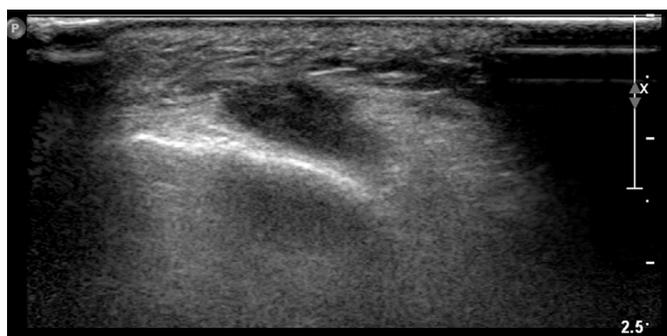


Figura 1. Implante de ácido hialurónico en la región malar.

### ÁCIDO POLILÁCTICO (SCULPTRA)

Es un polímero sintético biodegradable. Induce una inflamación subclínica con formación de colágeno. Se ha usado para el tratamiento de la lipoatrofia asociada al VIH. Éste solo dura unos años. En ecografía se ve en forma de colecciones hipoecoicas, con ecos finos internos.

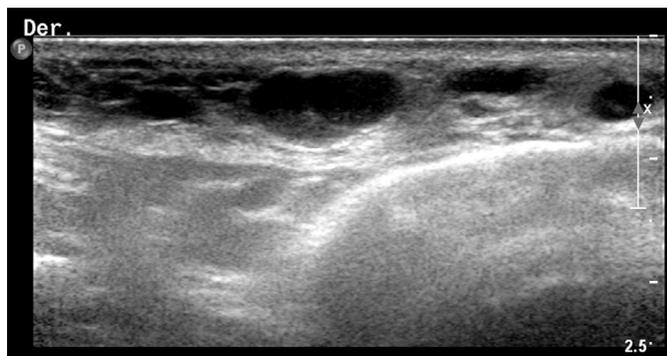


Figura 2. Implante facial de ácido poliláctico.

### HIDROGELES DE POLIALQUILIMIDA (AQUAMID) Y POLIACRILAMIDA (BIO-ALCAMID)

Son inyectables no biodegradables, polímeros de hidrogel. Inducen la acumulación de fibroblastos y macrófagos, y a la formación de una cápsula fibrosa. Se han usado sobre todo en lipoatrofia por VIH, pero ha sido muy popular como relleno cosmético de larga duración.

Se ha asociado con reacciones tardías como infección y granuloma. La migración caudal por gravedad es la complicación más frecuente y el motivo principal de solicitud de extracción. En ecografía aparecen como colecciones hipoeoicas, difíciles de distinguir del ácido poliláctico o del hialurónico.

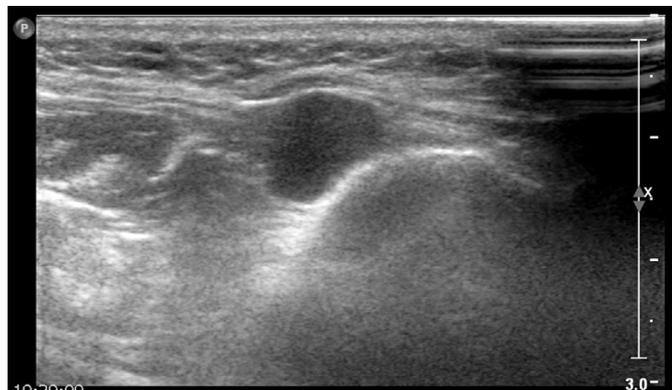


Figura 3. Implante facial de Aquamid en la región malar.

## SILICONA

Es un relleno permanente, que restaura el volumen e induce nueva formación de colágeno. Debido a la frecuencia de complicaciones y deformidades su uso se considera ilícito actualmente. Sin embargo, al ser barato y fácil de conseguir ha sido y sigue siendo usado ampliamente por no profesionales y, también, para reducir el coste del producto, especialmente en países menos desarrollados.

Existen dos formas de rellenos de silicona: aceite de silicona y silicona pura. El aceite de silicona aparece en la ecografía como depósitos hiperecoicos (en tormenta de nieve) con alta atenuación, a veces con pequeñas vacuolas anecoicas en su interior. La silicona pura no suele usarse en la cara, aunque sí en inyecciones en nalgas. Aparece anecoica.

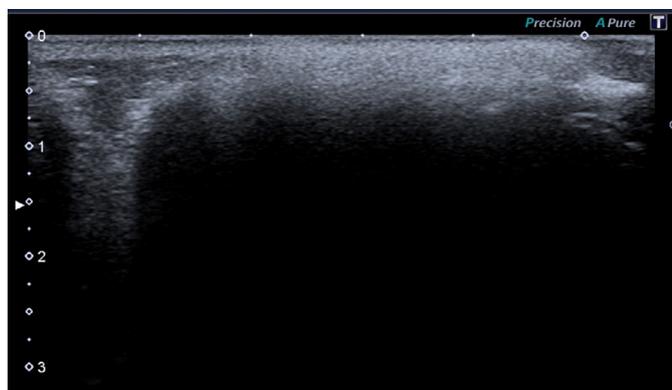


Figura 4. Implante facial de aceite de silicona.

## POLIMETACRILATO DE METILO

Son microesferas de un polímero sintético de metacrilato de metilo suspendidas en colágeno o ácido hialurónico. Es también un relleno permanente. En ecografía aparece en forma de depósitos pequeños con múltiples puntos hiperecoicos brillantes que a veces producen un artefacto en cola de cometa, o como depósitos con aspecto en "tormenta de nieve". Son difíciles de distinguir del aceite de silicona.

## HIDROXIAPATITA DE CALCIO CHA (Radiesse)

Se inyecta en forma de microesferas suspendidas en un gel celulósico. Tiene tendencia a la formación de nódulos y reacciones a cuerpos extraños, por lo que no se suele usar en labios. Las micropartículas se desintegran con el tiempo, pero el efecto volumen puede permanecer más tiempo, pues induce la formación de colágeno de nuevo. En ecografía aparece como depósitos hiperecoicos con discreta sombra acústica posterior.

## HILO FACIAL

Los hilos tensores son hilos de polipropileno, con o sin púas anguladas, que se usan para levantar contornos caídos en la cara o el cuello. Se espera que produzcan una reacción fibroblástica a su alrededor. Producen efectos adversos, con frecuencia, incluyendo migración de los mismos. En ecografía aparecen como estructuras lineales hiperecoicas con puntos brillantes correspondientes a las espinas.

## COMPLICACIONES Y EXTRACCIÓN

### ÁCIDO HIALURÓNICO

Dentro de lo infrecuente de las complicaciones del ácido hialurónico, la complicación más frecuente es debida a la hipersensibilidad al material inyectado. Suele ocurrir dentro de los días o semanas posteriores al procedimiento y se manifiesta en forma de eritema, picores, hipertermia o hinchazón en el área de inyección.

El tratamiento inicial se basa en la inyección de hialuronidasa en el implante para disolverlo. Aunque habitualmente se realiza por palpación, la inyección puede hacerse con más precisión con guía ecográfica. En ocasiones, este tratamiento no consigue hacer desaparecer los síntomas por lo que es necesario realizar la extracción del material residual. Esta extracción se realiza con control ecográfico, introduciendo una aguja 14G en el interior de las colecciones existentes y aspirando el contenido. El contenido, habitualmente de color crema, es cremoso, pero bastante fluido y sale con facilidad.

## SILICONA Y POLIMETACRILATO DE METILO

Estos compuestos suelen presentar complicaciones tardías, entre las que destacan la formación de engrosamientos inflamatorios de los tejidos blandos con deformidades focales y cicatrices. También pueden aparecer frecuentes reacciones inflamatorias, eritema local, edema, nódulos palpables, hiperpigmentación, tractos fistulosos, disestesias; las cuales afectan a la zona de inyección o a zonas vecinas, recordando a veces a enfermedades dermatológicas como la morfea o el angioedema.

El problema de estos compuestos es que su extrema densidad hace imposible su extracción percutánea. En los casos de inyección de silicona líquida, si esta forma acúmulos grandes, es posible extraerla parcialmente, pero en general requiere extracción quirúrgica. De hecho, la punción de estos componentes no es recomendable dado que pueden romperse y extenderse en los tejidos adyacentes.



**Figura 5.** Silicona líquida extraída de un implante en nalga.

## ÓTROS RELLENOS PERMANENTES

Los hidrogeles de polialquilimida y poliacrilamida son los implantes que con más frecuencia dan complicaciones y demandan asistencia médica. Entre estas complicaciones está la infección, o los granulomas y reacciones a cuerpo extraño. Pero la complicación más frecuente es la migración de los compuestos, que suele aparecer tras años del tratamiento. Lo más habitual es la migración caudal, especialmente en los implantes faciales, que llegan a formar bultos en las comisuras de la boca, a veces de gran tamaño.

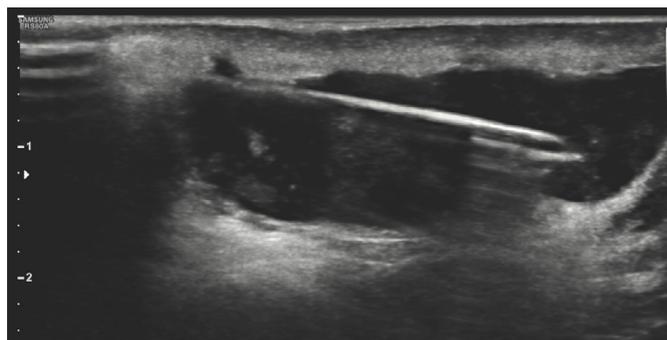
El tratamiento del absceso requiere de antibioterapia y habitualmente de drenaje, que se puede hacer con control ecográfico. Una forma práctica de hacerlo es introducir con guía ecográfica una aguja de acceso vascular 14G en la colección, aspirar el contenido, y dejar la vaina teflonada como vía de drenaje, tapada por unas gasas, durante 24 horas para permitir la salida del líquido inflamatorio.

La migración requiere también la extracción del contenido. No se requiere habitualmente cirugía, sino que se puede realizar percutáneamente, usando dos técnicas diferentes:

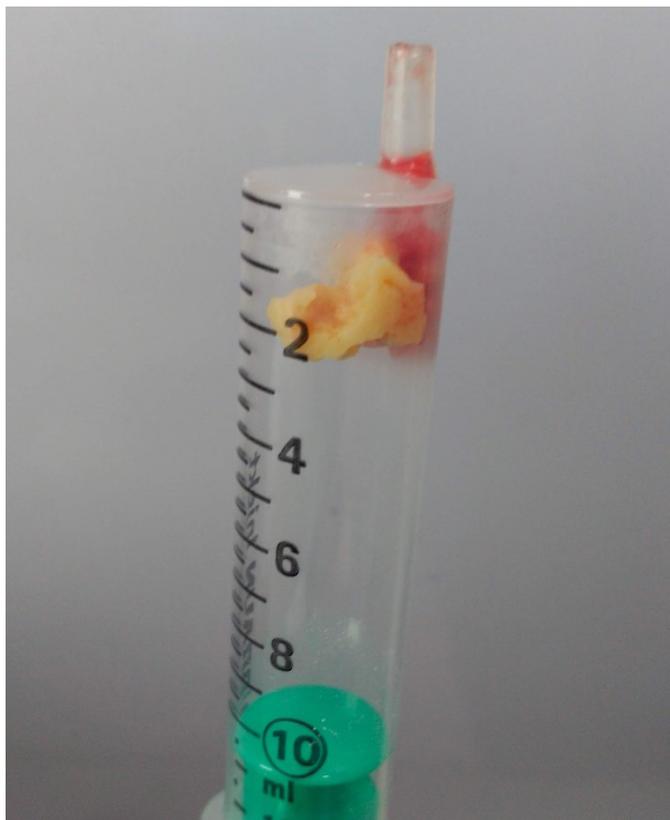
- **Aspiración con aguja.** Se realiza también con control ecográfico. Se deben usar agujas de calibre grueso (al menos 14G), ya que el contenido es muy denso y sale con dificultad. Pueden realizarse lavados con suero para fluidificar el contenido.



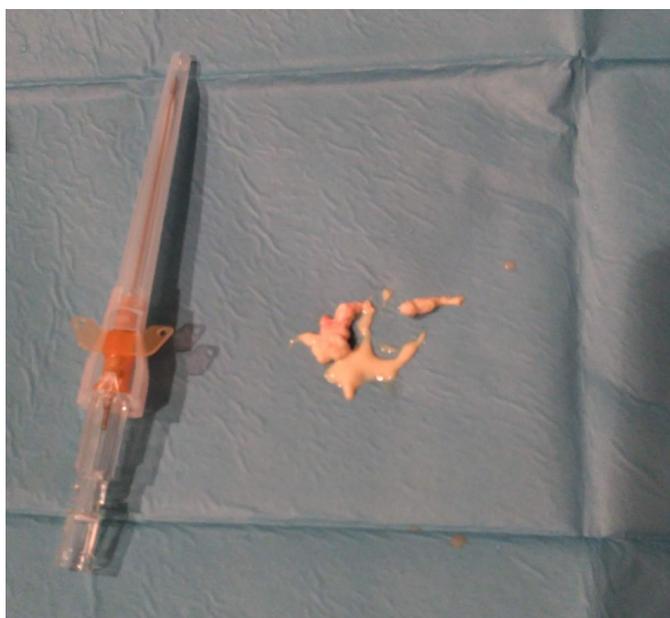
**Figura 6.** Aspiración implante en cara de Bioalcamid mediante aspiración con aguja con control ecográfico.



**Figura 7.** Implante migrado de Aquamid en paciente tratado por lipoatrofia VIH. Se ha introducido una aguja en su interior para aspirarlo.



**Figura 8.** Aquamid en la jeringa tras su aspiración percutánea.



**Figura 9.** Aguja usada para aspirar y Bioalcamid aspirado.

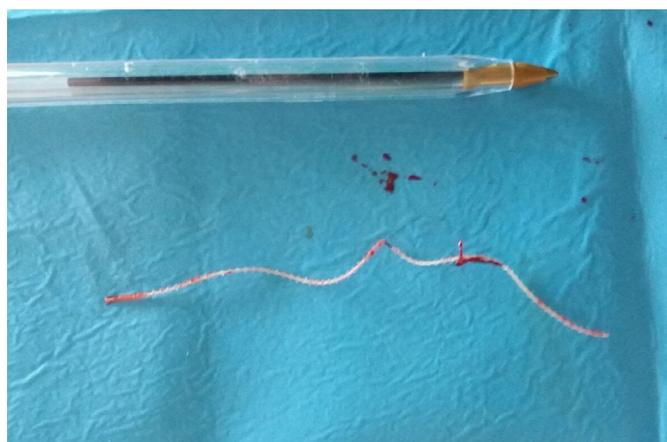
- Con bisturí. Con guía ecográfica, se introduce la punta de un bisturí número 11 en la colección, creando una comunicación entre la colección y el exterior. Posteriormente, se comprime la colección palpable haciendo que el implante salga a través de la herida creada. El implante sale como si fuera pasta de dientes. La ecografía permite controlar que se elimina todo el contenido.

El ácido poliláctico y la hidroxiapatita cálcica tienen complicaciones similares, aunque la infección es menos frecuente. La extracción se realiza siguiendo la misma técnica, aunque es más fácil dado que el material es menos denso. El lavado con suero ayuda sobre todo en el caso del ácido poliláctico.

## HILOS FACIALES

Los hilos faciales pueden dar reacciones locales tempranas tras su implantación. También se han descrito lesiones de estructuras faciales, como el ducto de Stenon. En caso de que se deseen retirar por la existencia de complicaciones, puede realizarse de forma percutánea, con control ecográfico. El hilo es fácilmente visible con la ecografía apareciendo como una línea ecogénica que cruza la cara.

Para ello, se selecciona el ángulo del hilo, es decir, el vértice de la V que forma el hilo en la cara. Este ángulo está situado habitualmente anterior al trago de la oreja. Se realiza una incisión en la piel a unos 2cm de esta zona angular y se introduce por ella una pinza mosquito que, con control ecográfico, se dirige hasta el hilo. Una vez junto a él, se abre la pinza, se avanza con control ecográfico hasta que el hilo se introduce en la boca de la pinza, se captura el hilo y se tira sacándolo al exterior.



**Figura 10.** Hilo facial tras su extracción percutánea.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ginat DT1, Schatz CJ. Imaging features of midface injectable fillers and associated complications. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2013; 34: 1488-95.
2. Mundada P, Kohler R, Boudabbous S, Trelu LT, Platon A, Becker M. Injectable facial fillers: imaging features, complications, and diagnostic pitfalls at MRI and PET CT. *Insights Imaging.* 2017; 8: 557-572
3. Polańska A, Dańczak-Pazdrowska A, Jałowska M, Żaba R, Adamski Z. Current applications of high-frequency ultrasonography in dermatology. *Adv Dermatol Alergol.* 2017; 34: 535-542.
4. Vent J, Lefarth F, Massing T, Angerstein W. Do you know where your fillers go? An ultrastructural investigation of the lips. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2014; 20 (7):191-9.
5. Wolfram D, Tzankov A, Piza-Katzer H. Surgery for Foreign Body Reactions due to Injectable Fillers. *Dermatology.* 2006; 213: 300–304.
6. Wortsman X, Wortsman J. Sonographic Outcomes of Cosmetic Procedures. *AJR.* 2011; 197: W910–W918.
7. Wortsman X, Wortsman J, Orlandi C, Cardenas G, Sazunic I, Jemec GB. Ultrasound detection and identification of cosmetic fillers in the skin. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2012; 26: 292-301.
8. Young SR, Bolton PA, Downie J. Use of high-frequency ultrasound in the assessment of injectable dermal fillers. *Skin Research and Technology.* 2008; 14: 320–323.