

DOI: 10.15568/am.2014.793.sp01.re12

Ecografía en el paciente cosmético

Cutaneous sonography of cosmetic patient

Manel Velasco Pastor

Servicio de Dermatología Hospital Arnau de Vilanova. Valencia

Resumen

La irrupción de la ecografía en la dermatología está mostrando que puede ser útil en muchos campos, incluida la dermatología cosmética. Dentro de este campo, todavía en sus inicios, la aplicación más inmediata consiste en la caracterización de los materiales de rellenos y el examen ecográfico del paciente antes, durante y después de la realización de la técnica de relleno. La imagen distinta y en algunos casos característica que presentan los diferentes materiales de relleno durante su examen ecográfico pueden permitir identificarlos, localizarlos y cuantificar su presencia.

Palabras clave: Ecografía, cosmética, rellenos

Abstract

The advent of ultrasound in dermatology is showing that may be useful in many fields, including cosmetic dermatology. Within this field, still in its infancy, the most immediate application is the characterization of fillers and ultrasonographic examination of the patient before, during and after completion of the filling technique. The distinct feature and in some cases with different fillers during ultrasound examination can allow identify, locate and quantify their presence image.

Keywords: Ultrasound, cosmetic fillers

INTRODUCCIÓN

Tal y como se está apreciando en esta monografía, la ecografía cutánea tiene aplicaciones en prácticamente todos los campos de la dermatología y la dermatología cosmética no podía ser menos.

Como casi todo lo que se refiere a las aplicaciones ecográficas en dermatología, las posibles indicaciones sólo están empezando a asentarse. Los campos en los que actualmente se está trabajando son:

1. Valoración del grado de fotoenvejecimiento
2. Valoración del grado de hidratación de la piel
3. Determinación de la localización, tipo y estado de los materiales de relleno

para cuantificar el grado de fotoenvejecimiento y monitorizar la respuesta a los tratamientos anti-aging

VALORACIÓN DEL GRADO DE HIDRATACIÓN DE LA PIEL (2)

Algunos trabajos preliminares han demostrado que a mayor hidratación de la piel mayor grosor de la dermis y, sobre todo, menor ecogenicidad de la dermis papilar. Parámetros perfectamente medibles por ecografía de alta resolución. Si se confirman estos hallazgos con trabajos posteriores más amplios, podríamos estar ante un método rápido y no invasivo de determinar el grado de hidratación de la piel, con las múltiples aplicaciones que podrían derivarse.

ECOGRAFÍA DEL FOTOENVEJECIMIENTO (1)

Se ha descrito la presencia de una banda hipocogénica en la dermis, justo bajo la epidermis, denominada banda subepidérmica de baja ecogenicidad. Dicha banda aparece como signo de fotoenvejecimiento, en relación con el depósito de los glicosaminoglicanos que comporta la elastosis cutánea pudiendo cuantificarse su grosor. Aunque todavía se ha trabajado poco en este campo, este hallazgo abre la posibilidad de usar la ecografía

DETERMINACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN, TIPO Y ESTADO DE LOS MATERIALES DE RELLENO

El uso de materiales de relleno dérmico es una de las técnicas más empleadas en la dermatología cosmética, junto con el empleo de la toxina botulínica. (3) El tipo de material de relleno empleado ha variado a lo largo del tiempo, pudiendo clasificarse actualmente en temporales, semipermanentes y permanentes en función de su duración en el sitio de inyección (Tabla I). Así los rellenos temporales desaparecen en un periodo que oscila entre 6 y 12 meses, los semipermanentes permanecen al menos 18 meses y los permanentes son de duración indefinida. Las

utilidades de la ecografía en relación con los materiales de relleno descritos, de momento, son las siguientes (4)

- Previo a la inyección del relleno, la realización de una ecografía de la zona permite detectar estructuras fuente de potenciales complicaciones como vasos arteriales aberrantes, nervios o prolongaciones anteriores de la glándula parótida, de cara a evitar colocar allí el relleno. También podemos detectar presencia de rellenos realizados en el pasado en la zona que vamos a inyectar y que el paciente no recuerda o no ha querido recordar, útil para evitar nuevas inyecciones y complicaciones medico-legales. La diferente ecogenicidad de los diversos tipos de rellenos nos permite incluso identificar que tipo de material se inyectó el paciente, algo que de forma sorprendente no es raro que dicho paciente desconozca. (5) (Tabla II)

Rellenos Temporales	Rellenos Semipermanentes	Rellenos Permanentes
<ul style="list-style-type: none"> • AC. Hialurónico • Colágeno • Grasa Autóloga 	<ul style="list-style-type: none"> • Hidroxiapatita Cálctica • Ac. Poliláctico 	<ul style="list-style-type: none"> • Gel de Poliacrilamida • Polimetilacrilatos • Silicona pura y aceite de silicona

Producto	Imagen ecográfica
Ac. Hialurónico	Seudoquistes que disminuyen con el tiempo. Contenido sucioso tienen lidocaína
Ac. Poliláctico	Aumento del grosor de la dermis
Grasa Autóloga	Licuada: nódulos hipocóicos con reguero de las estructuras adyacentes. No licuada: imagen isoecogénica respecto al tejido adiposo adyacente.
Hidroxiapatita Cálctica	Nódulos hiperecóicos con sombra posterior.
Poliacrilamida	Seudoquistes anecoicos persistentes en el tiempo
Polimetilmetacrilato	Nódulos hiperecóicos con fenómenos de reverberación (en cometa).
Silicona	Silicona pura: seudoquistes persistentes. Aceite de silicona: imagen en tormenta de nieve.

- Inmediatamente después de la inyección podemos comprobar si hemos inyectado el relleno en el plano que deseábamos y hacer una valoración de la cantidad del mismo. Esto nos puede ayudar a perfeccionar nuestra técnica de inyección y a hacer un seguimiento en los rellenos temporales de la supervivencia del material, de cara a indicar nuevas sesiones y optimizar los resultados para el paciente. Algunas publicaciones describen como usan la ecografía durante la inyección para asegurarse la profundidad adecuada del relleno y la ausencia de estructuras peligrosas cercanas (6).

- Ante la aparición de complicaciones como nódulos en la zona de inyección puede ser útil la realización de la ecografía (7), no solamente para identificar la presencia de relleno, su tipo y localización sino también la presencia de nódulos de aspecto algodonoso que puede sugerir la presencia de inflamación granulomatosa. Se ha descrito la detección de

depósitos de ac. hialurónico causantes de complicaciones como edema por compresión vascular y su eliminación con inyección de hialuronidasa guiada ecográficamente (8).

A continuación vamos a repasar las características ecográficas de los principales tipos de rellenos

a. Ac. hialurónico

Es el material de relleno más utilizado, mezclado o no con lidocaína. Se emplean en formulaciones reticuladas para inyecciones profundas duraderas y en formulaciones no reticuladas para inyecciones superficiales que aporten hidratación. La imagen ecográfica de los rellenos reticulados de este material, inyectados por debajo de la dermis consiste en la aparición de pseudoquistes anecoicos en la dermis o tejido celular subcutáneo, que van disminuyendo de tamaño con el tiempo hasta desaparecer. El carácter anecoico es lógico por el alto contenido en agua del material. La forma de los seudoquistes puede ser oval o alargada, dependiendo de la técnica de infiltración empleada. Cuando se usa un preparado con lidocaína el interior de los pseudoquistes tiene un aspecto sucio similar a un quiste inflamado. (5,8)

Los rellenos de hialurónico no reticulados inyectados de forma superficial dan una imagen diferente en la ecografía según el tipo de material: en el caso del NASHA, hialurónico estabilizado no animal, se observan nódulos hiperecogénicos con sombra posterior. Los depósitos de hialurónico monofásico monodensificado son hipocogénicos, sin sombra posterior y los de gel cohesivo polidensificado son isoecogénicos con respecto a la dermis que los rodea (9)

b. Grasa autóloga

La inyección de grasa autóloga, generalmente licuada, aparece en la ecografía en forma de nódulos anecoicos con presencia de un refuerzo (línea hiperecóica) en las zonas musculares o grasa adyacentes. Pueden aparecer con el tiempo imágenes hiperecóicas debidas a calcificaciones. Si la grasa no se infiltra licuada puede tener un imagen isoecogénica con respecto al tejido adiposo normal. (5,8)

c. Hidroxiapatita cálcica

La imagen ecográfica de este relleno consiste en la presencia de depósitos hiperecóicos con presencia de sombra posterior, debido al calcio que contiene. (5,8)

d. Poliactilamida (PAAG)

Relleno permanente usado con frecuencia para tratar la lipoatrofia debida al tratamiento en los pacientes VIH, en la ecografía aparece como pseudoquistes anecoicos similares a la imagen del ácido hialurónico pero sin una disminución significativa de su tamaño con el tiempo. (10)

e. Polimetilmetacrilatos (PMMA)

Se presenta en forma de puntos hiperecóicos con un artefacto de reverberación que le da, en ocasiones, un aspecto de cometa. En los rellenos de varios años de evolución aparece fibrosis, lo que se traduce ecográficamente en áreas hiperecogénicas con sombra posterior. (5,8)

f. Silicona

En el caso de la silicona, la imagen ecográfica es diferente si se ha usado aceite de silicona (dimetilsiloxano) o silicona pura. Así, los depósitos de aceite de silicona aparecen como zonas hiperecóicas con artefacto de reverberación posterior dando una imagen en "tormenta de nieve". Mientras los depósitos de silicona pura son similares a los de PAAG, es decir, pseudoquistes anecoicos permanentes, aunque no es raro la presencia de zonas hiperecóicas por el empleo de silicona pura mezclada con aceite de silicona. En los casos tardíos podemos apreciar fenómenos de

fibrosis similares a los del PMMA. (5,8)

La presencia de rellenos de silicona, en desuso por su persistencia y posibles complicaciones, muchas veces es ignorada o directamente ocultada por el paciente, lo que provoca la aparición de complicaciones ante un nuevo relleno, que podrían evitarse con el reconocimiento ecográfico previo del paciente

g. Acido poliláctico

El ácido poliláctico es un material sólido que se diluye en un medio acuoso antes de inyectarse, por lo que la imagen ecográfica de los rellenos consiste en algo de edema. Su efecto se basa en inducir la formación de colágeno por la dermis del paciente, engrosándola. Existen estudios en pacientes VIH que usan la ecografía para demostrar y cuantificar el engrosamiento de la dermis tras el empleo de este material en las zonas de lipoatrofia secundarias al tratamiento. (11)

h. Hilos tensores

Aunque no se trata de un material de relleno propiamente dicho, su uso está en aumento en los últimos años. La imagen ecográfica es característica, con presencia de estructuras hiperecoicas lineales, bilaminares, con zonas engrosadas correspondientes a las espículas de anclaje. (1) Para el éxito de esta técnica y evitar complicaciones, resulta crítico colocar el hilo a la profundidad adecuada. Por ello es una técnica ideal para realizar una ecografía durante la colocación del hilo.

BIBLIOGRAFIA

1. Wortsman X. Sonography of cosmetic procedures, En: Worstman X y Jemec G, editores. Dermatologic ultrasound with clinical and histologic correlations. New York. Springer. 2013. P 373-399
2. Mlosek RK., Malinowska S., Sikora M., Debowska R., Stepien A., Czejak K. Et al. The use of high frequency ultrasound imaging in skin moisturization measurement. *Skin Res Technol* 2013;19:169-75
3. Sánchez-Carpintero I., Candelas D y Ruiz-Rodríguez R. Materiales de relleno: tipos, indicaciones y complicaciones. *Actas Dermosifiliogr* 2010;101:381-93
4. Wortsman X y Wortsman J. Sonography outcomes of cosmetic procedures. *Am J Roentgenol* 2011;197:910-8
5. Wortsman W., Wortsman J., Orlandi C., Cardenas G., Sazunic I. Y Jemec GBE. Ultrasound detection and identification of cosmetic fillers in the skin. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2012;26:292-301
6. Kohn JC., Goh AS., Lin JL y Goldberg RA. Dynamic high-resolution ultrasound in vivo imaging of hyaluronic acid filler injection *Dermatol Surg* 2013;39:1630-6
7. Menis D, et al. Utilidad de la ecografía cutánea en el diagnóstico de las complicaciones por materiales de relleno. *Actas Dermosifiliogr.* 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ad.2013.11.012>
8. Schelke LW., Van den Elzen HJ., Erkamp PPM y Neumann HAM. Use of ultrasound to provide overall information on facial fillers surrounding tissue. *Dermatol Surg* 2010;36:1843-51
9. Micheels P., Besse S., Flynn TC., Sarazin D., y Elbaz Y. Superficial dermal injection of hyaluronic acid soft tissue fillers: comparative ultrasound study. *Dermatol Surg* 2012;38:1162-9
10. Wortsman X y Worstman J. Polyacrylamide fillers on skin ultrasound. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2012;26:657-62
11. Cattelan AM., Bauer U., Trevenzoli M., Sasset L. Camprostini S., Facchin C. Et al. Use of poly lactic acid implants to correct facial lipoatrophy in human immunodeficiency virus 1-positive individuals receiving combination antiretroviral therapy. *Arch Dermatol* 2006;142:329-34