

DOI: 10.15568/am.2014.793.sp01.re11

Ecografía e intervencionismo cutáneo

Ultrasound Imaging And Cutaneous Surgery

Jordi Mollet Sanchez

Servei de Dermatologia Hospital Vall d'Hebron. Barcelona

Resumen

La introducción de la ecografía en la consulta y el quirófano de dermatología va a representar un gran aliado en la consecución de una mayor eficacia y eficiencia, al permitirnos mejorar tanto en el diagnóstico como en la planificación y realización de diferentes procedimientos intervencionistas.

Abstract

The introduction of ultrasounds in the clinic and the operating room of dermatology will be a great ally in the attainment of greater efficiency and effectiveness, to enable us to improve both the diagnosis and the planning and realization of different interventional procedures.

Palabras clave: Ecografía, piel, cirugía

Keywords: Ultrasound, skin, surgery

INTRODUCCIÓN

La dermatología, como especialidad médico-quirúrgica que es, basa una parte importante de su labor en la realización de una serie de actos intervencionistas tanto dirigidos al diagnóstico como al tratamiento de múltiples patologías.

La posibilidad de disponer de una herramienta como la ecografía, no invasiva y de bajo coste, y que nos permite visualizar "en directo" la lesión, corroborar su localización y extensión, relacionarla con estructuras vecinas, y aportarnos datos sobre sus patrones de vascularización, la convierten en una potente aliada, ya sea en la consulta médica o en el quirófano (1).

En referencia a las lesiones tumorales, el estudio ecográfico no pretende en ningún momento ser una alternativa al diagnóstico histológico pero sí una guía en la definición de márgenes quirúrgicos y en la planificación temprana de las opciones terapéuticas invasivas o no (2).

CONSIDERACIONES PREVIAS

Un acto quirúrgico no está exento de riesgo, por tanto, el uso de una sonda ecográfica durante una intervención debe hacer extremar nuestras precauciones para evitar infecciones u otras complicaciones. Un punto muy importante será mantener las condiciones de asepsia propias de cualquier procedimiento quirúrgico. Debemos desinfectar toda el área a explorar y utilizar fundas estériles en la sonda para evitar el contacto directo sobre la piel del paciente o con los guantes del cirujano.

Desde un punto de vista práctico, podemos dividir las aplicaciones intervencionistas de los ultrasonidos en dos tipos:

aplicaciones diferidas y aplicaciones en tiempo real.

También existen otras aplicaciones, que podríamos denominar avanzadas, todavía en periodo de validación y que sin duda marcarán un antes y un después para la cirugía dermatológica, como podrían ser el uso de láseres intralesionales guiados por ultrasonidos en el tratamiento de lesiones vasculares, o la sustitución de la biopsia selectiva de ganglio centinela por ecografías de alta resolución en el caso de tumores cutáneos de alto riesgo (3,4).

APLICACIONES DIFERIDAS

Son aquellas que se realizan antes de la intervención, nos dan información sobre la lesión y sus características y nos permiten planificar el mejor abordaje quirúrgico. Tienen un alto rendimiento ya que no acostumbran a ser exploraciones complicadas y nos aportan una elevada y útil información.

1. Marcaje ecográfico o localización de lesiones

Consiste en localizar la lesión, y a poder ser, dibujarla sobre la piel, o marcar el mejor punto para hacer la incisión o realizar la biopsia.

Es especialmente útil en lesiones subcutáneas, muchas veces de difícil delimitación, permitiéndonos medir el tamaño y profundidad, ajustar la pieza quirúrgica a su tamaño real, y por tanto evitar extirpar demasiado tejido sano y lesionar alguna estructura vecina importante.

Durante la exploración y marcaje, el paciente debe estar en la misma posición en la que se realizará la intervención, para

evitar la movilización de la lesión y que se modifique su relación con la piel y otras estructuras.

La técnica se realiza mediante cortes ecográficos perpendiculares centrados en la zona problema. Se recomienda marcar la lesión con un rotulador permanente o incluso en algunos casos podríamos dejar una aguja clavada mediante guiado ecográfico localizando lesión y profundidad.

2. Delimitación de lesiones

Consiste en marcar los límites laterales de la lesión. Es una extensión del simple marcaje ecográfico y precisa más entrenamiento que este (5,6).

La técnica básica consiste en desplazar la sonda de manera paralela sobre la lesión hasta encontrar un corte en que no haya lesión, al que denominaremos punto ecográfico lateral libre de tumor (PLLT). El marcaje profundo es normalmente más sencillo, se realiza con la sonda en posición perpendicular, mediante mediciones o agujas, determinando el punto más profundo libre de tumor (PPLT).

La existencia de elastosis, inflamación y SLEB dificultan establecer con precisión PLLT y PPLT (7).

3. Estudio del patrón de vascularización

La combinación de la ecografía y el doppler nos permite estudiar, de forma preoperatoria, el trayecto y el diámetro de vasos subcutáneos, evitar sorpresas y planificar el diseño de colgajos (8).

APLICACIONES EN TIEMPO REAL

Son aquellas en que intervención y ecografía se realizan en un mismo acto, pasando a ser el ecógrafo una herramienta más del instrumental.

Como cualquier técnica quirúrgica requieren una curva de aprendizaje para coordinar a la vez la mano de la sonda y la mano del instrumental. En ocasiones será un segundo cirujano el que llevará la sonda, dejando libres las dos manos del primer cirujano.

Existen diferentes aplicaciones.

1. Drenaje de cavidades, quistes y abscesos

El acúmulo de líquidos como sangre, suero, pus o líquido articular en algunas ocasiones va a precisar su evacuación para su resolución completa o más rápida.

La ecografía nos permite localizar esta colección, valorar el mejor acceso para su vaciado, y dirigir la colocación de agujas, catéteres o drenajes, que se pueden aspirar o conectar a vacío.

El sistema más fácil, y más utilizado en dermatología, por ser colecciones más pequeñas y superficiales es con agujas. El grosor de la aguja deberá ser mayor cuanto más denso sea el líquido.

En ocasiones las colecciones están tabicadas al llevar más tiempo de evolución, siendo más difícil su completa evacuación.

2. Infiltraciones

De la misma manera que se realizan drenajes de cavidades se pueden realizar infiltraciones, generalmente con anestésicos locales y corticoides.

La ecografía nos permitirá depositar la sustancia en el lugar más preciso posible, evitando la sobredosificación o los daños en estructuras vecinas.

3. Extracción de cuerpos extraños

La existencia de cuerpos extraños, en ocasiones incluso ignorados por el propio paciente, representan un reto diagnóstico y terapéutico.

La ecografía permite gracias al artefacto de sombra acústica posterior y/o reverberación visualizar una partícula extraña, valorar su forma y precisar su localización.

Los cuerpos extraños, con el tiempo, generan una reacción granulomatosa alrededor que ecográficamente se caracteriza por un área hipoecoica. Con el tiempo puede aparecer neovascularización alrededor del cuerpo extraño.

Extraer un cuerpo extraño no es sencillo, y en ocasiones necesitaremos grandes incisiones, mucho daño tisular y exéresis de abundante tejido sano. La ecografía intenta evitar estas dificultades.

La extracción se puede realizar en diferido tras marcar la localización, o en tiempo real guiada por ecografía, introduciendo el instrumental necesario (pinzas, mosquito,...) por la incisión más pequeña posible. En este caso, el instrumental debe introducirse cerrado y abrirse en paralelo a la sonda para ver su punta lo mejor posible.

4. Punción-aspiración con aguja fina

La PAAF guía por ecografía, y envío del material para estudio citológico, es una herramienta ampliamente consolidada en otras especialidades, pero infrautilizada en la nuestra, muchas veces sustituida por la biopsia incisional, o en el caso de punción de ganglios, realizada por especialistas de radiología o anatomía patológica (9).

5. Cirugía guiada por ecografía

Es la máxima expresión de la ecografía en el intervencionismo quirúrgico y bien realizada sería superponible a una verdadera endoscopia cutánea.

A partir del entrenamiento en el marcaje de lesiones, drenaje de cavidades e infiltración de lesiones, el siguiente paso sería la utilización de la ecografía en tiempo real para extirpar lesiones mediante la menor incisión posible. Además nos puede permitir localizar puntos de incisión accesorios en áreas estéticamente más favorables, y nos permite confirmar que la cirugía es completa en el mismo acto quirúrgico evitando dejar restos lesionales que favorezcan la recidiva (10).

Esta técnica se puede utilizar especialmente en lesiones subcutáneas como quistes epidermoides o lipomas.

En lesiones más superficiales nos permitiría extirpar la lesión con los márgenes más ajustados posibles, con el consiguiente ahorro de tejido sano y mejoría del resultado estético (11).

BIBLIOGRAFIA

1. Ultrasound in dermatology: Principles and applications. Kleinerman R, Whang TB, Bard RL, Marmur ES. J Am Acad Dermatol 2012;67(3): 478-87.
2. The clinical analysis of an ultrasound system in the evaluation of skin cancers. Correlation with histology. Song WJ, Choi HJ, Lee YM, Tark MS, Nam DH, Han JK, Cho HD. Ann Plast Surg 2014;10 (Epub ahead of print)
3. Ultrasound-guided intralesional diode laser treatment of congenital extratruncular venous malformations: mid-term results. Liu G, Liu X, Li W, Shi H, Ye K, Yin M, Huang Y, Lu X, Huang X, Lu M, Jiang M. Eur J Vasc Endovasc Surg 2014;47(5):

558-564.

4. Can high-resolution ultrasound avoid the sentinel lymph-node biopsy procedure in the staging process of patients with stage I-II cutaneous melanoma? Marone U, Catalano O, Caraco C, Anniciello AM, Sandomenico F, Di Monta G, Di Cecilia ML, Mori S, Botti G, Petrillo A, Mozzillo N. *Ultraschall Med* 2012;33(7):170-85.
5. Preoperative assessment of basal cell carcinoma dimensions using high frequency ultrasonography and its correlation with histopathology. Nassiri-Kashani M, Sadr B, Fanian F, Kamyab K, Noormohammadpour P, Mirshams Shahshahani M, Zartab H, Naghizadeh MM, Sarraf-Yazdy M, Firooz A. *Skin Res Technol* 2013;19(1):132-8.
6. Evaluación de la ecografía cutánea de 15 Mhz en la estimación preoperatoria del espesor tumoral en el melanoma maligno. Fernandez Canedo I, de Troya Martin M, Funez Liebana R, Rivas Ruiz F, Blanco Eguren G, Blazquez Sanchez N. *Actas Dermosifiliogr* 2013;104(3):227-31.
7. Alfageme F. *Manual de Ecografía Cutánea*. ISBN-13:978-1480262706.
8. A simplification for harvesting medial plantar venous flap with communicating veins: usefulness of preoperative ultrasound imaging. Yokohama T, Hosaka Y, Servant JM, Takagi S, Cardaci A. *Ann Plast Surg* 2008;60(4):379-85.
9. Ultrasound and fine-needle aspiration in dermatology, underuse of minimally invasive, efficient diagnostic tools. Wolz MM, Goss BC, Baum CL, Arpey CJ. *Dermatol Surg* 2014; 40 (3):275-80.
10. Worstman X, Jemec BE. *Dermatologic Ultrasound with Clinical and Histologic Correlations*. Springer: New York; 2013.
11. Use of high-frequency, high-resolution ultrasound before Mohs surgery. Marmur ES, Berkowitz EZ, Fuchs BS, Singer GK, Yoo JY. *Dermatol Surg* 2010;36(6):841-7.