

3

ECOGRAFIA DE LA INFLAMACIÓN CUTÁNEA

INDICE DEL TEMA

- 3.1 Principios ecográficos comunes de la patología inflamatoria cutánea.
- 3.2 Patología infecciosa
- 3.3 Patología inflamatoria no infecciosa: Psoriasis
- 3.4 Lupus, dermatomiositis, morfea, esclerodermia.

OBJETIVOS

- › Entender la semiología ecográfica de la inflamación cutánea
- › Enumerar los distintos patrones ecográficos de inflamación cutánea
- › Reconocer la inflamación desde el punto de vista ecográfico en las enfermedades cutáneas más comunes

INTRODUCCIÓN

La patología inflamatoria cutánea puede ser debida fundamentalmente a patología infecciosa o no infecciosa . Dentro de este último grupo tendríamos el importante grupo de la psoriasis y las colagenosis.

La ecografía cutánea puede aportar información sobre el proceso de extensión de la inflamación, las posibles complicaciones y es una herramienta útil en la monitorización de los tratamientos.

3.1 Principios ecográficos comunes de la patología inflamatoria cutánea.

Fisiopatológicamente, en cualquier proceso inflamatorio cutáneo existe un aumento de flujo sanguíneo en la zona diana del proceso inflamatorio.

El plexo vascular superficial, que se encuentra en la unión dermoepidérmica es el lugar con mayor capacidad de intercambio

Por lo tanto, el primer hallazgo ecográfico que encontraremos será un aumento de flujo vascular con respecto a áreas adyacentes.

El aumento de flujo implica una extravasación de suero intravascular junto con las células mediadoras de la inflamación determinando un acúmulo de líquido que ecográficamente se caracteriza por un **hipoecogenicidad** y aumento de grosor en la banda subepidérmica superficial. (Figura 3.1)

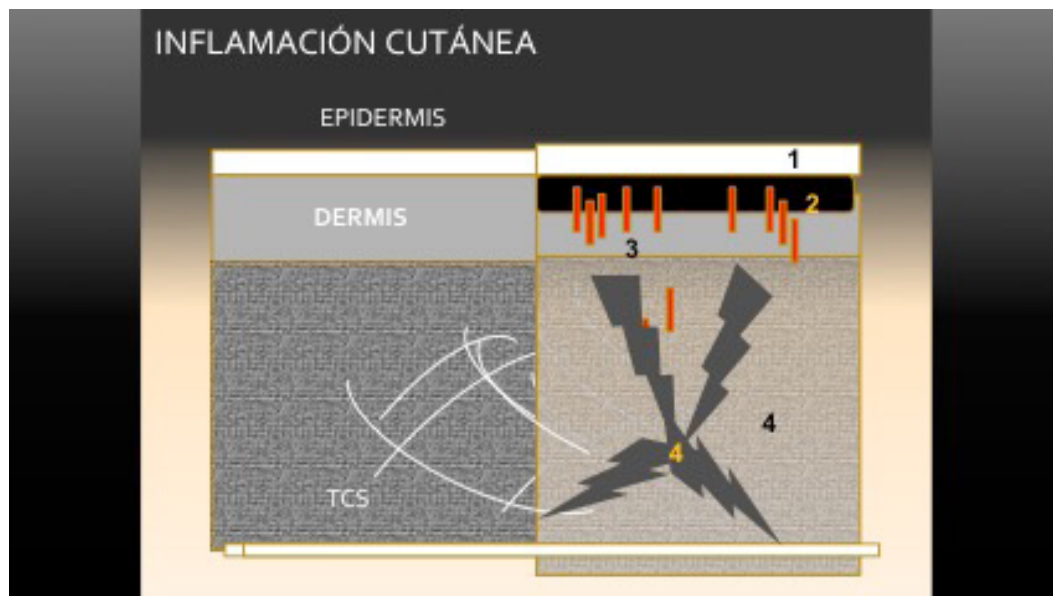


Figura 3.1 Ecografía de la inflamación cutánea. Izquierda piel normal. Los cambios se aprecian en la epidermis (1) dermis (2 y 3) y en el tejido celular subcutáneo (4). Extraído de Alfageme F, Cerezo E, Aguiló R, Villegas C. Manual de ecografía cutánea. 1a edición Charleston: Create Space Independent Platform Publisher; 2013.

Si el proceso se extiende al tejido celular subcutáneo se producirá un aumento de flujo vascular a este nivel que conlleva una **hipoecogenicidad de los tabiques** interlobulillares y afectación de los lobulillos, que adquieren un aspecto hiperecoico.

Si la inflamación vascular es muy intensa se puede llegar a la necrosis que se manifiesta por aéreas hipoecoicas y desestructuradas.

Los procesos de reparación se manifiestan por una sustitución del tejido inflamado por una cicatriz habitualmente colágena, que en un principio es hipoecogénica y que luego pasa a ser hiperecogénica cuando el proceso de contracción y remodelación se ha llevado a cabo.

A continuación, se exponen las variaciones según el proceso de este esquema general según patología.

3.2 Patología infecciosa

Los agentes microbiológicos que afectan a la piel (virus, bacterias, hongos) producen habitualmente una inflamación según el estrato cutáneo que afecten.

Los virus suelen afectar estratos superficiales de la piel y los más característicos y estudiados ecográficamente son los **virus de papiloma humano (VPH)**

El VPH tipo 1 afecta sobre todo las superficies acrales y produce patología que se caracteriza por plantares. inflamación y vascularización en superficie que se puede apreciar clínicamente y que permite el diagnóstico diferencial con los helomas (Figura 3.2).

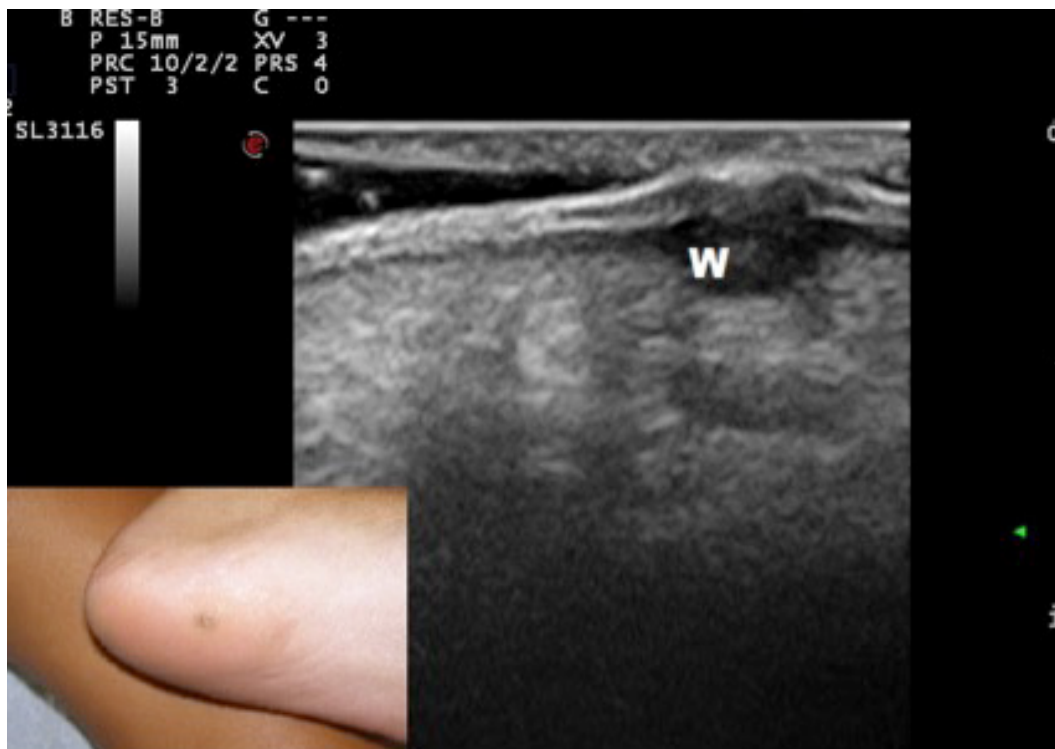


Figura 3.2 Verruga plantar. Se aprecia inflamación dérmica (W) y engrosamiento epidérmico

La segunda característica es la hiperqueratosis que producen a nivel superficial.

Este proceso inflamatorio se acompaña a nivel profundo de inflamación de las bursas articulares y este hecho se puede apreciar ecográficamente.

La ecografía tiene su utilidad en las verrugas plantares en dos aspectos: el diagnóstico diferencial con los helomas cuando este es clínicamente difícil ya que estos presentan menor vascularización y la valoración evolutiva de los múltiples tratamientos que aplicamos para su tratamiento.

Respecto a la patología inflamatoria bacteriana, la reacción de respuesta del organismo es en ocasiones el aislar el foco piógeno formando un **absceso** que puede no ser clínicamente evidente pero

necesite de su drenaje para su resolución. La ecografía es capaz de delimitar el absceso o incluso guiar su drenaje.

En la **hidrosadenitis supurativa**, aunque la infección bacteriana parece ser una consecuencia más que un desencadenante, encontramos también áreas dérmicas e hipodérmicas hipoeoicas que se extiende más allá de donde suele localizarse la enfermedad clínicamente. (Figura 3.3)

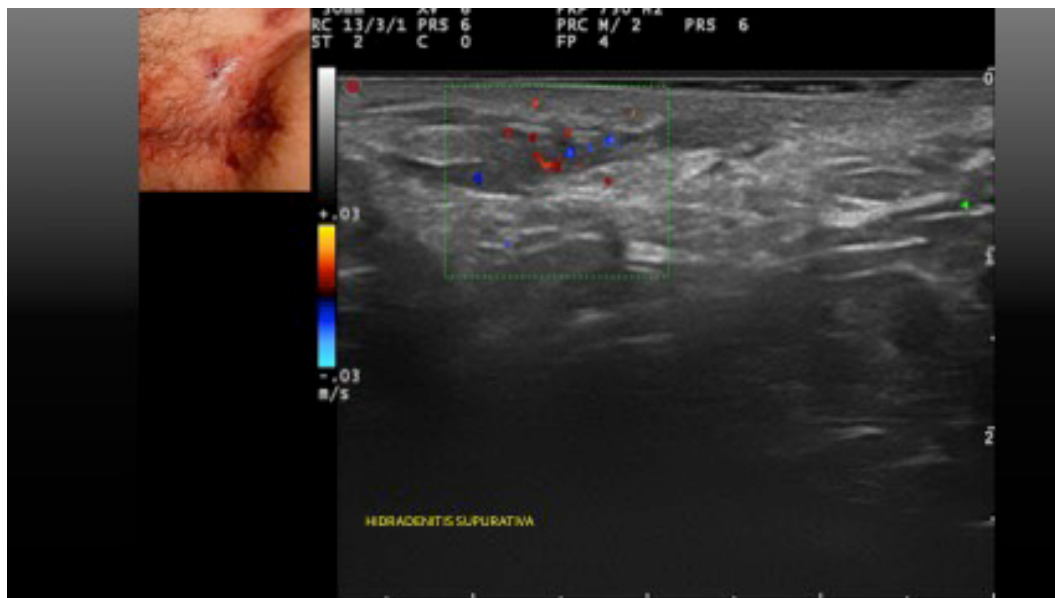


Figura 3.3 Hidradenitis supurativa. Fístula

Según el grado de inflamación existe un aumento de las zonas hipoeoicas que avanzan por los tabiques del tejido celular subcutáneo llegando en ocasiones a fistulizar a superficie o a comunicar focos de hidrosadenitis.

El doppler muestra un aumento en la vascularización perilesional e intralesional que se correlaciona con la actividad inflamatoria.

La ecografía permite un método no invasivo ideal para valorar el tratamiento médico y planificar la cirugía completa del proceso.

3.3 Patología inflamatoria no infecciosa: Psoriasis

La psoriasis es una enfermedad inflamatoria que afecta a la piel, a las uñas, a las articulaciones y cada vez se demuestra que puede afectar de manera sistémica al sistema cardiovascular.

Los hallazgos ecográficos en la piel psoriásica son superponibles a los de la inflamación cutánea en general (Figura 3.4):

- Engrosamiento dermoepidérmico.
- Banda hipoecoica en dermis superficial que se correlaciona con la presencia
- de inflamación.
- Aumento de flujo en la dermis según el doppler.

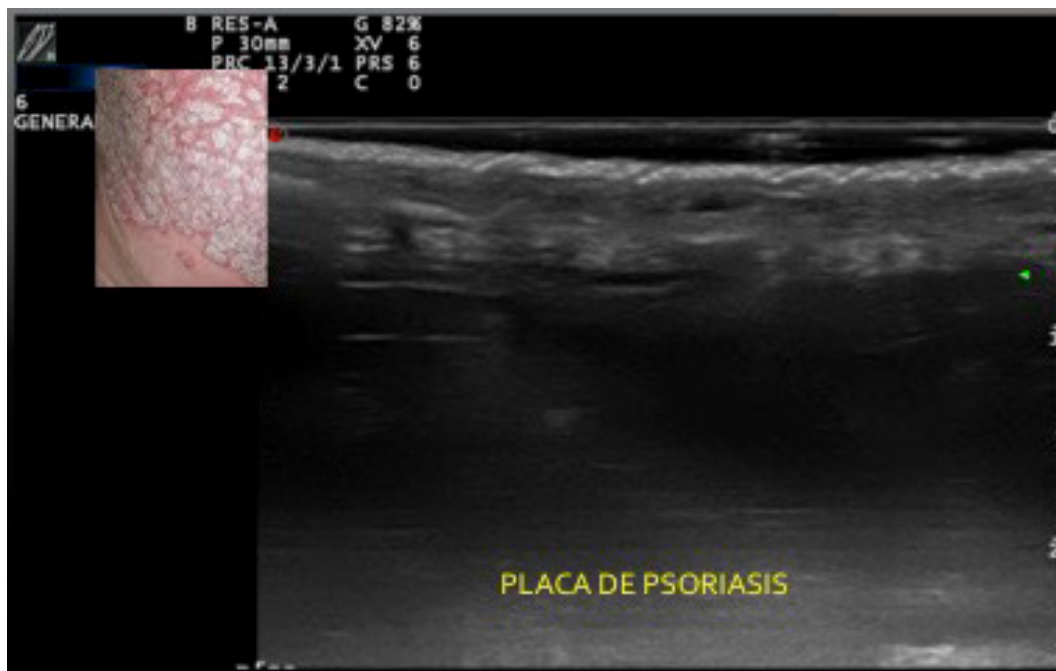


Figura 3.4 Placa de psoriasis

3.4 Lupus, dermatomiositis, morfea, esclerodermia.

Estas enfermedades se caracterizan por afectar la piel en dos fases: una primera fase inflamatoria activa inflamatoriamente y una segunda fase de atrofia /esclerosis de inactividad inflamatoria (Figura 3.5).

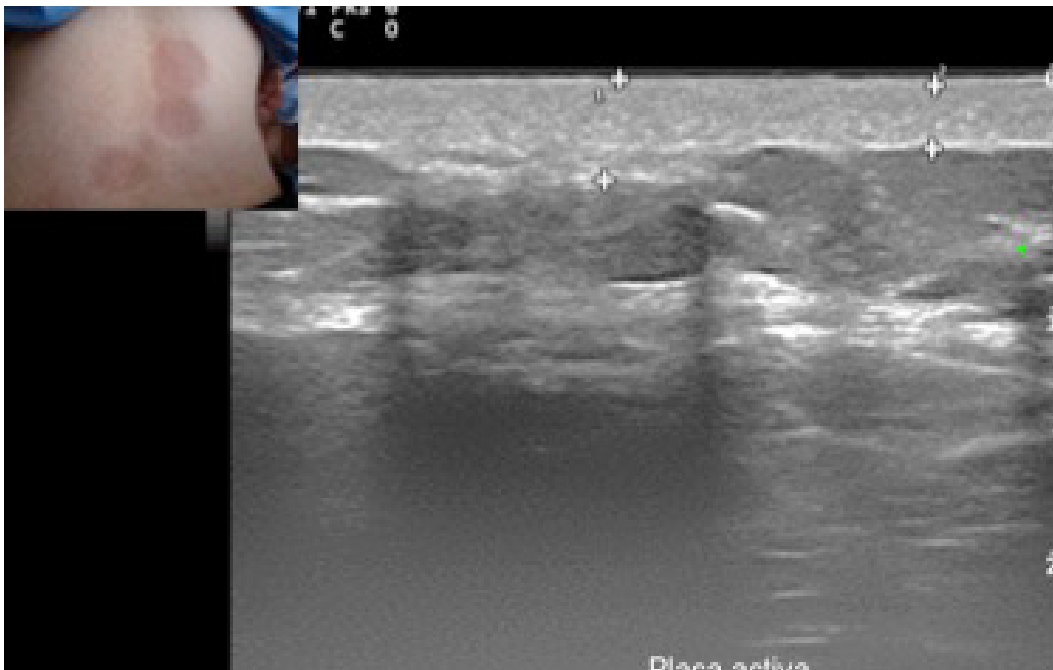


Figura 3.5 Morfea en fase activa (entre calibres 1) placa 2) Piel normal adyacente)

El tratamiento suele estar encaminado a la fase activa y la fase atrófica determina habitualmente secuelas a nivel cutáneo y osteomuscular en los que la ecografía puede definir la extensión.

Fase activa

La fase activa se caracteriza ecográficamente por:

- Epidermis variable
- Dermis hipoecoica
- Aumento de la ecogenicidad del tejido celular subcutáneo
- Aumento de flujo en dermis y tejido celular subcutáneo.

El flujo doppler dérmico se correlacionan con el PASI y su variación con los fármacos biológicos en algunas publicaciones.

Fase inactiva o atrófica

Se caracteriza por :

- Disminución del grosor de la dermis y tejido celular subcutáneo.
- Aumento de componente fibroso en la dermis hipodermis.
- Disminución de la vascularización.

Las nuevas modalidades de diagnóstico ecográfico como la elastografía nos permiten cuantificar la rigidez de los tejidos. La utilidad de esta técnica está por ser validada en este grupo de enfermedades.

SUMARIO

- La inflamación se manifiesta en general por hipoecogenicidad local y aumento de flujo Doppler.
- Siempre es recomendable comparar con la piel adyacente no inflamada para valorar los cambios
- Mediante la ecografía se puede seguir la evolución y tratamiento de las enfermedades inflamatorias que al mejorar vuelven a su estado inicial.

BIBLIOGRAFIA

1. Filippucci E, Goteri G, Brandozzi G, Lemme G, Campanati A, Grassi W, et al. Clinical, power Doppler sonography and histological assessment of the psoriatic plaque: short-term
2. Gutierrez M, Wortsman X, Filippucci E, De Angellis R, Filosa G, Grassi W. High Frequency Sonography in the Evaluation of Psoriasis: Nail and Skin Involvement. *J Ultrasound Med.* 2009;28:1569–74.
3. Li SC, Liebling MS, Haines KA, Weiss JE, Prann A. Initial evaluation of an ultrasound measure for assessing the activity of skin lesions in juvenile localized scleroderma. *Arthritis Care Res.* 2011;63:735–42
4. Wortsman X, Jemec G. Common Inflammatory Diseases of the Skin: From the Skin to the Screen. *Advances in Psoriasis and Inflammatory Skin Diseases.* 2010;2:9–15.
5. Wortsman X, Jemec GBE. High Frequency Ultrasound for the Assessment of Hidradenitis Suppurativa. *Dermatol Surg.* 2007;33:1–3.
6. Wortsman X, Jemec GBE, Sazunic I. Anatomical detection of inflammatory changes associated to plantar warts. *Dermatology.* 2010;220:213–7.
7. Wortsman X, Sazunic I, Jemec GBE. Sonography of Plantar Warts. *J Ultrasound Med.* 2009;28:787–93.

GLOSARIO

Absceso: Colección purulenta secundaria a un proceso inflamatorio

Dermatomiositis: Enfermedad reumática que en la que se asocia inflamación de la piel y el músculo con posible afectación de otros órganos y sistemas

Elastografía: Técnica basada en la ecografía que permite estimar la dureza de los tejidos.

Esclerodermia: Enfermedad reumática que presenta endurecimiento progresivo de la piel y en ocasiones afectación multiorgánica.

Hidradenitis supurativa. Enfermedad inflamatoria en la que se afectan las unidades foliculosebáceas de las áreas apocrinas (axilas,, ingle, región genital, región submamaria) de manera crónica.

Lupus: Enfermedad reumática en la que se produce inflamación localizada de la piel y otros sistemas como el cardiovascular, el pulmonar y el ósteoarticular

Psoriasis: Enfermedad inflamatoria cutánea que asocia procesos de hiperqueratosis y en ocasiones asocia inflamación osteoarticular.