

Ecografía dermatológica

Ecografía dermatológica

Ximena Wortsman

Instituto de Imágenes Diagnósticas e Investigación
de la Piel y las Partes Blandas.

Departamento de Dermatología, Universidad de Chile.

Departamento de Dermatología, Pontificia Universidad
Católica de Chile.

Santiago de Chile, Chile

Wortsman, Ximena

Ecografía dermatológica / Ximena Wortsman

1^a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Journal, 2026.

432 p.; 28 x 21,5 cm

ISBN 978-631-90909-9-4

1. Diagnóstico por Imagen. 2. Dermatología. I. Campana, Federico, trad. II. Título.

CDD 616.57

Publicado originalmente en inglés bajo el título Textbook of Dermatologic Ultrasound, editado por Ximena Wortsman, edición: 1. ISBN 978-3-031-08735-6.

Copyright © Ximena Wortsman bajo licencia exclusiva con Springer Nature Switzerland AG, 2022.

Esta edición ha sido traducida y publicada por Ediciones Journal en acuerdo con Springer Nature Switzerland AG. Springer Nature Switzerland AG no participó en la traducción de esta obra. Por lo tanto, no asume responsabilidad alguna ante eventuales inexactitudes o errores en esta traducción.

© Ediciones Journal, 2026

Viamonte 2146 1 "A" (C1056ABH) CABA, Argentina

ediciones@journal.com.ar | www.edicionesjournal.com

Producción editorial: Ediciones Journal S.A.

Diagramación: Diego Stegmann

Diseño de tapa: Le Voyer

Revisión científica: Ximena Wortsman

Importante: se ha puesto especial cuidado en confirmar la exactitud de la información brindada y en describir las prácticas aceptadas por la mayoría de la comunidad médica. No obstante, los autores, traductores, correctores y editores no son responsables por errores u omisiones ni por las consecuencias que puedan derivar de poner en práctica la información contenida en esta obra y, por lo tanto, no garantizan de ningún modo, ni expresa ni tácitamente, que esta sea vigente, íntegra o exacta. La puesta en práctica de dicha información en situaciones particulares queda bajo la responsabilidad profesional de cada médico.

Los autores, traductores, correctores y editores han hecho todo lo que está a su alcance para asegurarse de que los fármacos recomendados en esta obra, al igual que la pauta posológica de cada uno de ellos, coinciden con las recomendaciones y prácticas vigentes al momento de publicación. Sin embargo, puesto que la investigación sigue en constante avance, las normas gubernamentales cambian y hay un constante flujo de información respecto de tratamientos farmacológicos y reacciones adversas, se insta al lector a verificar el prospecto que acompaña a cada fármaco a fin de cotejar cambios en las indicaciones y la pauta posológica y nuevas advertencias y precauciones. Esta precaución es particularmente importante en los casos de fármacos que se utilizan con muy poca frecuencia o de aquellos de reciente lanzamiento al mercado.

Quedan reservados todos los derechos. No se permite la reproducción parcial o total, el almacenamiento, el alquiler, la transmisión o la transformación de este libro, en cualquier forma o por cualquier medio, sea electrónico o mecánico, mediante fotocopias, digitalización u otros métodos, sin el permiso previo y escrito de Ediciones Journal S.A. Su infracción está penada por las leyes 11.723 y 25.446.

Libro de edición argentina

Impreso en India – Printed in India, 10/2025

Replika Press Pvt Ltd, Haryana, 131028

Queda hecho el depósito que establece la Ley 11.723

Se imprimieron 1000 ejemplares

A0001

Agradezco profundamente a todos los colaboradores de este libro, particularmente a las doctoras Kharla Pizarro y Yamile Corredoira, ambas patólogas, quienes nos permitieron contar con las más maravillosas correlaciones histológicas y respondieron pacientemente a mis continuas solicitudes.

Un agradecimiento especial a Geraldine Cocca, Makarena Guerra, Adelina Varela, Verónica Pacheco y Piroska Kozma, miembros del equipo de trabajo del Instituto de Imágenes Diagnósticas e Investigación de la Piel y las Partes Blandas.

Por último, aunque no menos importante, quisiera agradecer a mis padres, Gloria e Isaías, a mis hijos, Benjamín y Camila, y a mis hermanos, Claudio y Marcelo, quienes siempre me han alentado a continuar creciendo en este campo.
Mi padre ha fallecido, pero siempre le estaré agradecida por haber apoyado mi desarrollo profesional.

Colaboradores

Alfageme, Fernando

Departamento de Dermatología, Hospital Universitario, Puerta del Hierro Majadahonda, Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, España.

Aquino Cavallieri, Fernanda

Clínica Cavallieri. Río de Janeiro, Brasil.

Bezugly, Artur

Departamento de Dermatología y Cosmética, Academia de Educación de Posgrado, Centro Federal Científico y Clínico Presupuestario, Estado Federal para la Asistencia Médica Especializada y Tecnologías Médicas de la Agencia Médica Biológica Federal. Moscú, Rusia.

Bouer, Marcio

Departamento de Radiología, Laboratorio Fleury. San Pablo, Brasil.

Carreño, Laura

Departamento de Patología, Sección Dermopatología, Universidad de Chile. Santiago de Chile, Chile.

Catalano, Orlando

Departamento de Radiología, Instituto Diagnóstico Varelli. Nápoles, Italia.

Corredoir, Yamile

Departamento de Patología, Sección Dermopatología, Universidad de Chile. Departamento de Patología, Hospital San Borja Arriaran, Campus Central de la Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Santiago de Chile, Chile.

Crisan, Diana

Departamento de Dermatología y Enfermedades Alérgicas, Clínica Universitaria de Ulm. Ulm, Alemania.

Crisan, Maria

Departamento de Histología, Universidad Iuliu Hatieganu de Medicina y Farmacia. Dermatología Clínica, Hospital de Emergencias del Condado. Cluj-Napoca, Rumania.

Klotz de Almeida Balassiano, Laila

Sector de Dermatología y Curso de Posgrado en Clínica Médica (HUCFF-UFRJ) y Escuela de Medicina, Universidad Federal de Río de Janeiro. Río de Janeiro, Brasil.

del Cura, Gorka

Departamento de Radiología, Hospital Galdakao-Usansolo. Galdakao, España.

del Cura, José Luis

Departamento de Radiología, Hospital Universitario de Donostia, Donostia-San Sebastián. País Vasco, España.

Dini, Valentina

Departamento de Dermatología, Universidad de Pisa. Pisa, Italia.

Ferreira-Wortsman, Camila

Escuela de Medicina, Universidad Finis Terrae. Santiago de Chile, Chile.

Flores, Rodrigo

Departamento de Dermatología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Santiago de Chile, Chile.

Gaitini, Diana

Departamento de Imágenes Diagnósticas, Centro de Salud Rambam, Facultad de Medicina Ruth, Bruce Rappaport Technion, Instituto de Tecnología Technion de Israel. Haifa, Israel.

García Martínez, Francisco Javier

Departamento de Dermatología, Universidad Clínica de Navarra. Madrid, España.

Javitt, Marcia

Departamento de Imágenes Diagnósticas, Centro de Salud Rambam y Facultad de Medicina Ruth, Bruce Rappaport Technion, Instituto de Tecnología Technion de Israel. Haifa, Israel.

Liu, Jie

Departamento de Dermatología, Laboratorio State Key de Enfermedades Complejas, Graves e Infrecuentes, Hospital Universitario de Pekín, Academia China de Ciencias Médicas y Universidad de Medicina de Pekín, Centro Nacional de Investigación Clínica para Enfermedades Dermatológicas e inmunológicas. Beijing, China.

Mandava, Anitha

Departamento de Radiodiagnóstico, Hospital Oncológico e Instituto de Investigación Indoamericano Basavastarakam. Hyderabad, Telangana, India.

Morales, Claudia

Departamento de Patología, Sección Dermopatología, Universidad de Chile. Santiago de Chile, Chile.

Oranges, Teresa

Departamento de Dermatología, Universidad de Pisa. Pisa, Italia. Unidad de Dermatología, Departamento de Pediatría, Hospital Infantil Meyer. Florencia, Italia.

Pasquali, Paola

Departamento de Dermatología, Hospital Pío de Valls. Tarragona, España. Universidad de Medicina y Especialidades Médicas de Alcalá. Madrid, España.

Pizarro, Kharla

Departamento de Patología, Hospital San José. Santiago de Chile, Chile.

Rodríguez Bandera, Ana Isabel

Departamento de Dermatología, Hospital Universitario La Paz. Madrid, España.

Romanelli, Marco

Departamento de Dermatología, Universidad de Pisa. Pisa, Italia.

Schelke, Leonie W.

Departamento de Dermatología, Centro Médico Erasmus. Rotterdam, Países Bajos.

Trakatelli, Myrto-Georgia

Dermatología y Venerología, Segundo Departamento de Dermatología, Hospital Papageorgiou, Escuela de Medicina de la Universidad Aristóteles. Tesalónica, Grecia.

Ullman, Yehuda

Departamento de Plástica y Estética, Centro de Salud Rambam y Facultad de Medicina Ruth y Bruce Rappaport Technion, Instituto Technion de Tecnología de Israel. Haifa, Israel.

Valenzuela, Fernando

Departamento de Dermatología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Departamento de Dermatología, Universidad Clínica de los Andes. Santiago de Chile, Chile.

Velthuis, Peter J.

Departamento de Dermatología, Centro Médico Erasmus. Rotterdam, Países Bajos.

Vera-Kellet, Cristián

Departamento de Dermatología, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile, Chile.

Wang, Yu-Kun

Departamento de Dermatología, Laboratorio State Key de Enfermedades Complejas, Graves e Infrecuentes, Hospital Universitario de Beijing, Academia China de Ciencias Médicas y Universidad de Medicina de Beijing, Centro Nacional de Investigación Clínica para Enfermedades Dermatológicas e inmunológicas. Beijing, China.

Wortsman, Ximena

Instituto de Imágenes Diagnósticas e Investigación de la Piel y las Partes Blandas. Departamento de Dermatología, Universidad de Chile. Departamento de Dermatología, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile, Chile.

Zhu, Qing-Li

Departamento de Ecografía, Hospital Universitario de Beijing, Academia China de Ciencias Médicas y Universidad de Medicina de Beijing. Beijing, China.

Prólogo

Es con gran placer que escribo el prólogo de *Ecografía dermatológica* editado por la Dra. Ximena Wortsman, ampliamente considerada como la experta mundial en este tema y quien ha reunido un extraordinario equipo de coautores. La ecografía dermatológica es un campo que ha crecido rápidamente, impulsado por importantes avances en la calidad de las imágenes ecográficas durante la última década.

En la atareada consulta imagenológica a menudo observamos patologías dermatológicas, ya sea como principal motivo de derivación o como un hallazgo incidental durante la realización de un estudio por algún otro motivo. Sin embargo, la mayoría de los profesionales han recibido una capacitación insuficiente para el diagnóstico y tratamiento de estas patologías. Debido a mi subespecialidad en ecografía musculoesquelética, a menudo recibo llamadas de otros radiólogos del servicio solicitando mi opinión acerca de “bultos y protuberancias”, pero, a decir verdad, he aprendido todo lo que sé sobre ecografía dermatológica de la Dra. Wortsman a través de sus libros, conferencias y artículos científicos. De hecho, tengo una copia de su libro anterior, *Ecografía dermatológica con correlaciones clínicas e histológicas*, que nunca puedo conservar en mi consultorio: mis colegas constantemente me lo piden prestado y la información en su interior ha ayudado a incontables pacientes. Espero que este libro sea igualmente popular y agradezco a la Dra. Wortsman y a sus coautores por crear otra invaluable herramienta educativa. Estoy seguro de que será nuevamente difícil evitar que me lo pidan prestado, ¡pero me parece bien!

Levon N. Nazarian

Profesor de Radiología William E. Conrady

Vicepresidente de Educación, Departamento de Radiología,

Facultad de Medicina Sidney Kimmel, Universidad Thomas Jefferson, Filadelfia

Presidente del Instituto Americano de Ecografía en Medicina, Laurel

Estados Unidos

Prefacio

Ecografía dermatológica es un compendio de la información más importante que cualquier profesional que trabaja con ecografía dermatológica debe saber.

Cuenta con 28 capítulos que reúnen el conocimiento y los avances esenciales en el campo, mi propia experiencia y la de los autores de múltiples países de todo el mundo, junto con sus puntos de vista. De esta manera, ofrece una amplia variedad de temas prácticos que incluyen la anatomía normal, protocolos y ajustes, patologías dermatológicas frecuentes, procedimientos intervencionistas y consejos para el informe de los exámenes, entre otros.

El libro se escribió en medio de la pandemia de COVID-19, lo que nos permitió tener algo de tiempo para la difícil tarea de recopilar y organizar el material.

La obra incluye excelentes correlaciones clínicas y ecográficas con imágenes de última generación y algunos videos, además de fotografías histológicas. También tiene un módulo de autoevaluación (apéndice) para la educación médica continua, que consiste en 150 preguntas de opción múltiple acerca de los conceptos esenciales desarrollados en los capítulos.

Espero que este libro sea útil para la práctica de los profesionales de ecografía dermatológica de todo el mundo, y que fomente la curiosidad de todos los interesados y de quienes están empezando a acercarse a este campo profesional.

Ximena Wortsman
Santiago de Chile, Chile

Colaboradores / VII

Prólogo | Levon N. Nazarian / IX

Prefacio | Ximena Wortsman / XI

Sección I

Requisitos / 1

- 1 Recomendaciones técnicas, ajustes, protocolos, capacitación e informes de los estudios ecográficos dermatológicos / 3

Ximena Wortsman

- 2 Capacitación en ecografía dermatológica / 13

Fernando Altageme

- 3 Conceptos y terminología dermatológicos / 15

Diana Crisan • Maria Crisan

- 4 Ecografía: fundamentos y terminología / 57

Diana Gaitini • Yehuda Ullman • Marcia Javitt

- 5 Anatomía ecográfica integral de la piel, las uñas, el cabello y las estructuras adyacentes normales / 70

Ximena Wortsman • Camila Ferreira-Wortsman • Yamile Corredoira • Kharla Pizarro

- 6 Anatomía topográfica relevante de la cabeza, variantes anatómicas y zonas de riesgo / 80

Ximena Wortsman • Camila Ferreira-Wortsman

Sección II

Características ecográficas de patologías dermatológicas frecuentes / 105

- 7 Examen ecográfico de patologías cutáneas congénitas / 107

Ximena Wortsman • Kharla Pizarro • Yamile Corredoira • Claudia Morales • Laura Carreño

- 8 Tumores y pseudotumores benignos no vasculares / 128

Ximena Wortsman • Kharla Pizarro • Yamile Corredoira • Laura Carreño • Claudia Morales

- 9 Conceptos esenciales sobre la exploración ecográfica del cáncer de piel / 151

Ximena Wortsman • Kharla Pizarro • Yamile Corredoira • Laura Carreño • Claudia Morales

- 10 Examen ecográfico del melanoma cutáneo: evaluación del tumor primario y etapificación locoregional / 173

Orlando Catalano

- 11 Ecografía de los linfomas cutáneos / 201

Anitha Mandava

- 12 Utilidad de la ecografía para el tratamiento criquirúrgico / 207

Paola Pasquali • Myrto-Georgia Trakatelli

- 13 Examen ecográfico del carcinoma basocelular mediante ecografía de alta frecuencia de 20 y 75 MHz / 212

Artur Bezugly

- 14 Rol de la ecografía a 50 MHz en el cáncer de piel / 224

Jie Liu • Yu-Kun Wang • Qing-Li Zhu

- 15 Rol de la ecografía a 70 MHz en el cáncer de piel / 232

Teresa Oranges • Valentina Dini • Marco Romanelli

- 16 Ecografía de tumores vasculares / 238

Ximena Wortsman

- 17 Conceptos principales sobre el examen ecográfico de las patologías dermatológicas inflamatorias / 248

Ximena Wortsman • Yamile Corredoira • Kharla Pizarro • Laura Carreño • Claudia Morales

- 18 Revisión clínica de las patologías dermatológicas inflamatorias / 268

Cristián Vera-Kellet

- 19 Revisión clínica de la psoriasis y la artritis psoriásica / 271

Fernando Valenzuela • Rodrigo Flores

- 20 Examen ecográfico de infestaciones e infecciones frecuentes / 284

Marcio Bouer • Ximena Wortsman

- 21 Examen ecográfico de las patologías ungueales / 300

Ximena Wortsman • Yamile Corredoira • Kharla Pizarro • Laura Carreño • Claudia Morales

- 22 Ecografía en estética / 326

Ximena Wortsman

- 23 Ecografía cutánea en dermatología pediátrica / 340

Ana Isabel Rodríguez Bandera

Sección III

Aspectos prácticos / 377

- 24 Recomendaciones para el informe de exámenes ecográficos dermatológicos / 379

Ximena Wortsman

- 25 Ecografía intervencionista en tumores, pseudotumores y lesiones vasculares de partes blandas / 387

Jose Luis del Cura • Gorka del Cura

- 26 Procedimientos guiados por ecografía en hidradenitis supurativa / 395

Francisco Javier García Martínez

- 27 Ecografía dermatológica intervencionista en estética / 400

Fernanda Aquino Cavallieri • Laila Klotz de Almeida Balassiano

- 28 Rol de la ecografía en la utilización de hialuronidas / 406

Leonie W. Schelke • Peter J. Velthuis

Apéndice: módulos de autoevaluación (preguntas de educación médica continua) / 411

Índice de términos / 425

Acceda al eBook para consultar la lista de bibliografía. Consulte las indicaciones en la retiración de tapa.



► **Tabla 3.1** Lesiones dermatológicas primarias; lesiones *de novo* del tejido tegumentario¹⁻⁴

Tipo de lesión	Definición
Placa	 <p>Psoriasis</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición: lesión circunscripta, superficial, elevada y grande (> 5 mm); posible asociación con cambios secundarios, como escamas, costras y erosiones; a menudo está formada por una confluencia de pápulas Trastornos clínicos: psoriasis, eccema, granuloma anular
Nódulo	 <p>Cáncer de células escamosas</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición: lesión circunscripta, palpable, elevada y grande (> 1 cm); puede afectar todas las capas de la piel y puede variar en consistencia (firme, blanda, gomosa, dura, etc.); los nódulos grandes se denominan tumores Trastornos clínicos: neurofibroma, metástasis cutánea, quistes, carcinoma basocelular, carcinoma de células escamosas
Vesícula	 <p>Herpes zóster</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición: colección circunscripta, elevada y pequeña (> 5 mm) de líquido libre (transparente, seroso, hemorrágico, etc.) que puede evolucionar hacia una erosión tras extirpar el techo de la vesícula Trastornos clínicos: herpes simple, herpes zóster, dermatitis alérgica de contacto





Figura 5.20 Vaso. Escala de grises (a) y doppler color (b) de la arteria temporal. La arteria se observa como una estructura tubular anecoica. En el doppler color se observa flujo sanguíneo (en color) dentro del vaso.



Figura 5.21 Glándula. Vista transversal en escala de grises de la glándula parótida. Nótese la estructura hiperecoica y homogénea de la glándula.

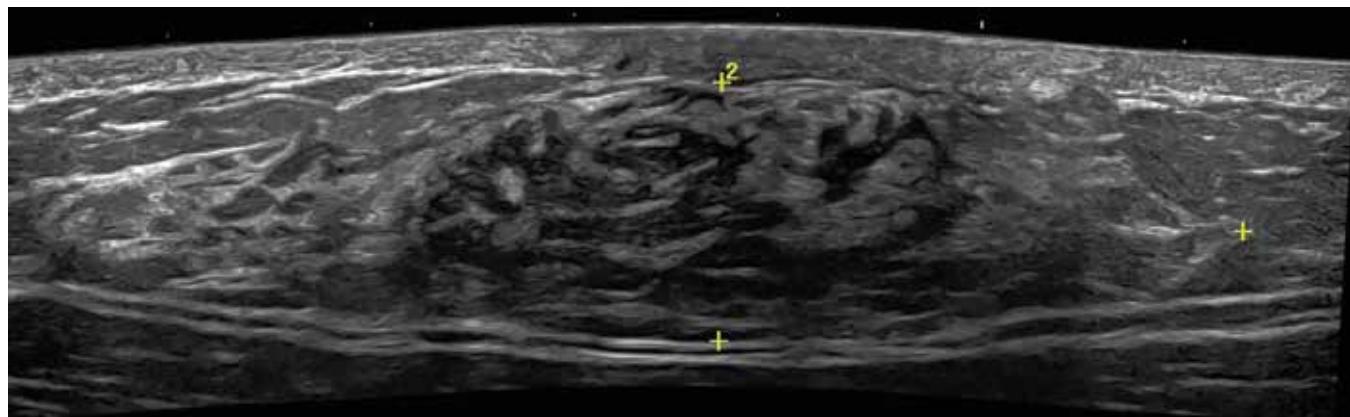


Figura 5.22 Glándula mamaria. Nótese la estructura de ecogenicidad mixta (entre cursores) que se presenta como zonas hiperecoicas e hipoeicas, que corresponden al tejido fibroglandular mamario.

Estructuras calcificadas

Las estructuras óseas y los depósitos de calcio son hiperecoicos y producen artefactos de sombra acústica posterior. Esto se debe a que el calcio suele detener el pasaje de las ondas de sonido. En la ecografía, los huesos se visualizan como líneas hiperecoicas que corresponden a la cortical

y los depósitos de calcio se muestran como focos hiperecogénicos. En depósitos de calcio diminutos, el artefacto de sombra acústica posterior puede no ser tan evidente. El aumento de la frecuencia puede favorecer la discriminación del artefacto de sombra acústica posterior en pequeñas estructuras calcificadas (Figura 5.23).^{7,9,11,29}



Figura 7.16 Quiste dermoide. **a** Lesión clínica en la región frontal cerca de la cola de la ceja. **b** Ecografía en escala de grises (vista transversal) que muestra una estructura subaponeurótica ovalada bien definida que contiene bandas lineales hiperecoicas que corresponden a fragmentos de tractos pilosos. **c** Ecografía doppler color que muestra ausencia de vascularización dentro de la masa y la rama frontal de la arteria temporal (color rojo) transcurriendo sobre la lesión.

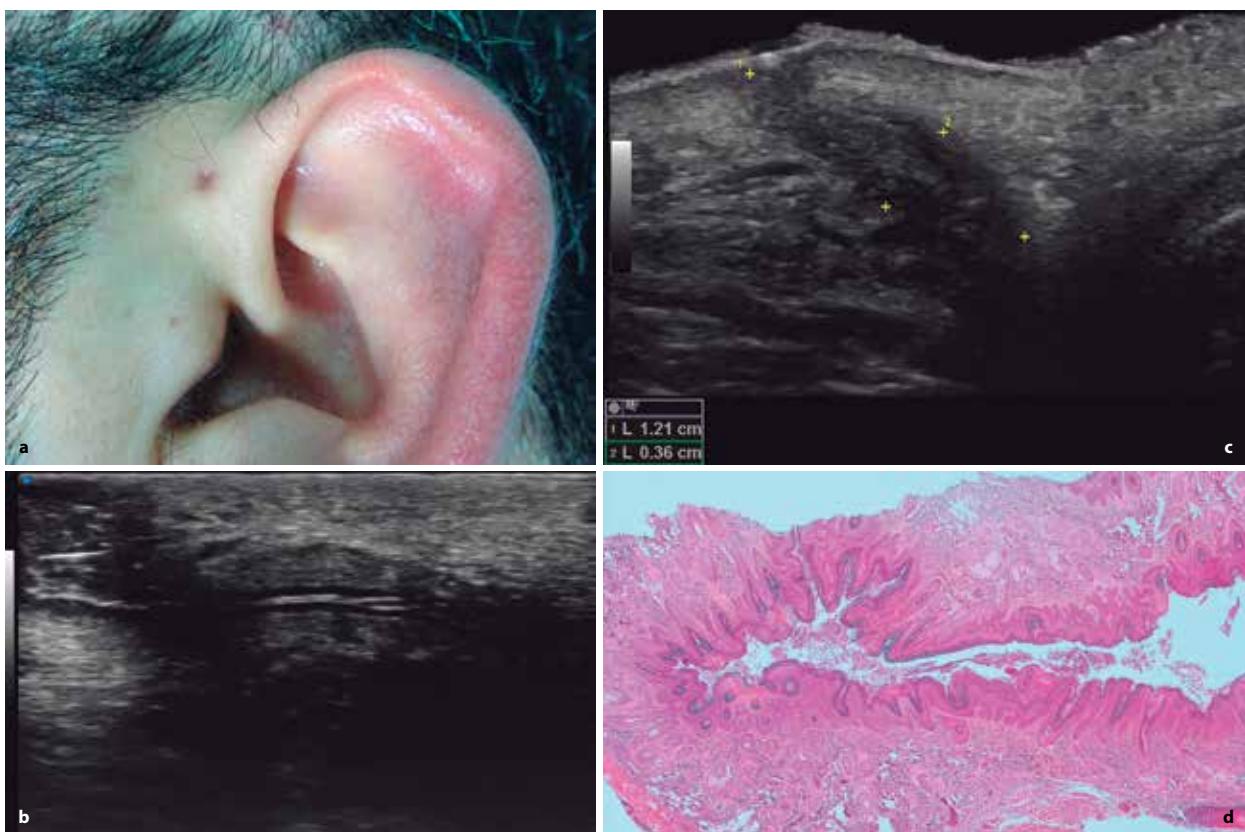


Figura 7.17 Fístula auricular. **a** Fotografía clínica. **b** Ecografía en escala de grises (70 MHz; parte superior de la región preauricular izquierda) que presenta una banda dérmica hipoeocoica con una estructura central bilaminar hiperecoica. **c** Ecografía en escala de grises (18 MHz) que muestra una banda dérmica e hipodérmica oblicua hipoeocoica de ubicación medial al cartílago auricular anterior. **d** Histología (hematoxilina y eosina 25x): tracto cutáneo cubierto por epitelio escamoso, acantosis, folículos pilosos y cambios inflamatorios crónicos.

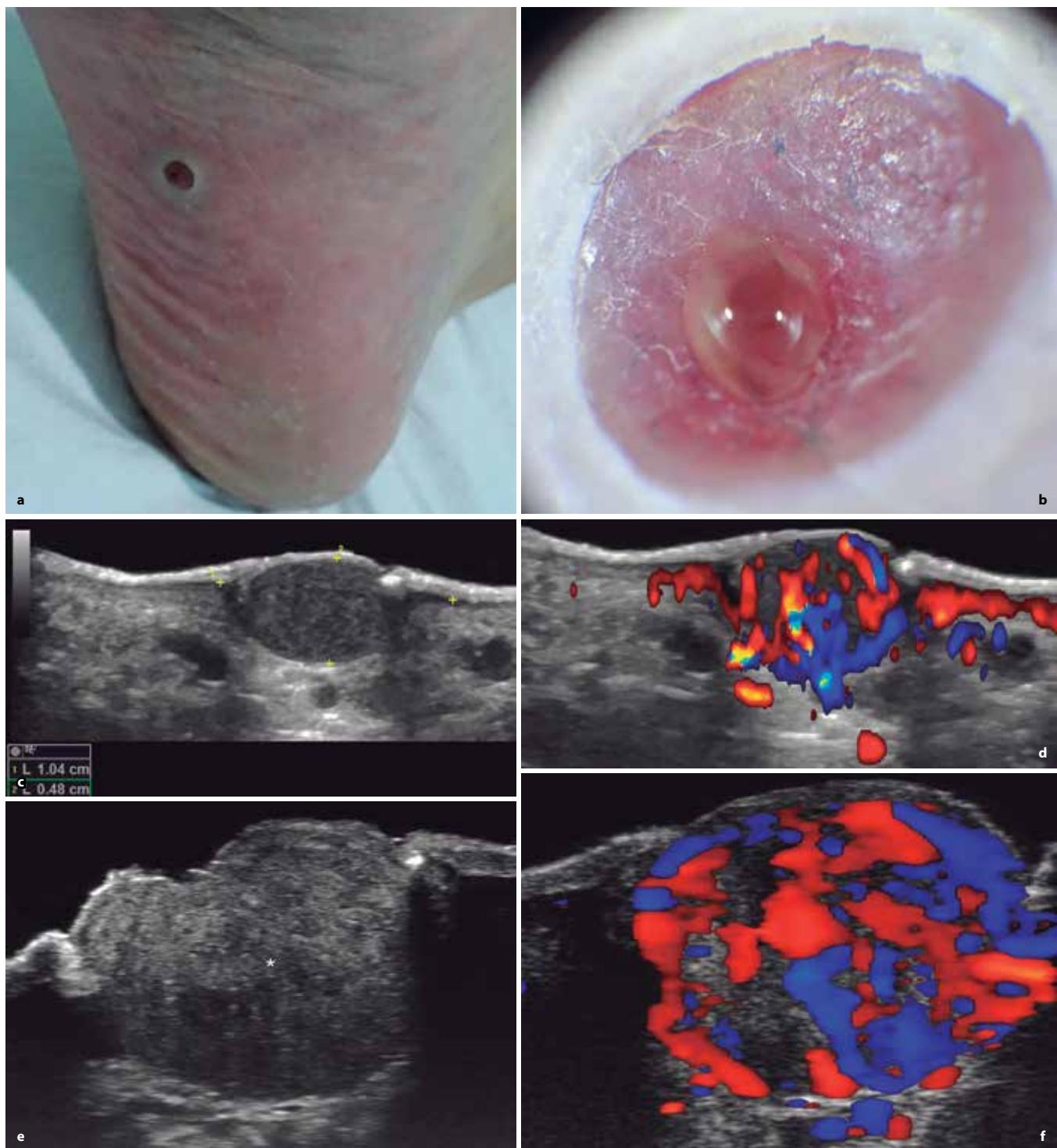


Figura 16.10 Sarcoma de Kaposi. **a** Imagen clínica. **b** Dermatoscopia. Imágenes ecográficas (**c** escala de grises a 18 MHz; **d** doppler color a 18 MHz; **e** escala de grises a 70 MHz; **f** doppler color a 70 MHz; región plantar derecha) que presentan una estructura nodular hipoeoica en la dermis (entre cursorres en **c**; señalada por * en **e**) con disrupción de la epidermis. En el doppler color (**d** y **f**) se observa elevada vascularización dentro de la lesión.

Acceda al eBook para consultar la lista de bibliografía. Consulte las indicaciones en la retiración de tapa.



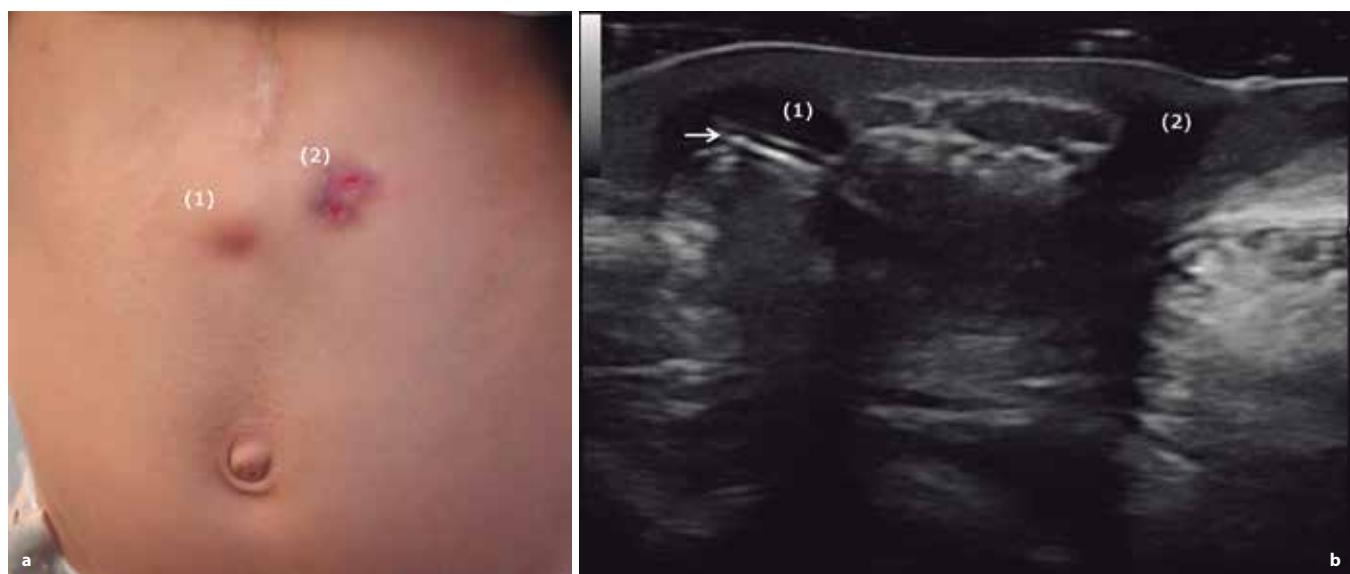


Figura 23.40 Cuerpo extraño: electrodos retenidos de un marcapasos cardíaco. **a** Fotografía clínica que muestra dos lesiones inferiores a una cicatriz de esternotomía: 1) nódulo entre eritematoso y marrón oscuro; 2) placa violácea ulcerada con hiperpigmentación circundante. **b** Ecografía de alta frecuencia (18 MHz) en modo B que muestra un tracto fistuloso hiperecoico que conecta las dos lesiones clínicamente visibles y se extiende hacia capas más profundas. Dentro del tracto, en la región correspondiente a la lesión nodular (1), se identifica con facilidad una estructura lineal bilaminar hiperecoica que produce un artefacto de reverberación (*flecha*). Esta imagen representa los electrodos y cables retenidos de un marcapasos epicárdico. (Reutilizada con autorización de Wiley).²³⁰



Figura 23.41 Calcinosis cutis iatrogénica. **a** Imagen clínica que muestra una placa marrón muy dura en la pierna de un bebé de 1 mes de edad. La lesión apareció después de una infusión de gluconato de calcio a través de un acceso periférico para tratar un cuadro de hipocalcemia. **b** Ecografía de alta frecuencia (18 MHz) en modo B que revela una estructura lineal hiperecoica en la unión dermo-hipodérmica que produce una sombra acústica posterior (*punta de flecha*) y corresponde a la presencia de calcio (*flecha*). Nótese el engrosamiento anecoico de la dermis como signo de edema. (Reutilizada con autorización de Wiley).²²

hematomas, los sarcomas de partes blandas suelen ser muy vascularizados y no disminuyen de tamaño al cabo de algunas semanas.^{22, 231}

Hematoma del cuero cabelludo neonatal

Caput succedaneum

El *caput succedaneum* consiste en una fuga difusa de líquido serosanguinolento a través de tejidos subcutáneos,

como consecuencia de la elevada presión ejercida sobre el cuero cabelludo durante el trabajo de parto por parte del cuello uterino y las paredes vaginales. Se suele localizar en la porción de presentación del cráneo del bebé y puede extenderse sobre las suturas craneanas suprayacentes.

En el examen clínico, el *caput succedaneum* es evidente inmediatamente después del parto y luego disminuye de tamaño de forma gradual.²³² Suele presentarse como una