

Sarcoidosis hipodérmica: su controvertido papel como marcador cutáneo de enfermedad sistémica

Hypodermic sarcoidosis: its controversial role as cutaneous marker of systemic disease

E Cesaroni, J Martínez del Sel, M Nusshold, M Marini, M Allevato

Hospital de Clínicas José de San Martín. Cátedra y División Dermatología. Buenos Aires, Argentina.

Correspondencia:

Estefanía Cesaroni

Superi 3280, 7mo departamento

Avenida Córdoba 2351. Buenos Aires, Argentina

e-mail: poupeec@yahoo.com

Resumen

La sarcoidosis es una afección multisistémica, de etiología desconocida y evolución crónica, en general benigna. Los órganos mayormente comprometidos son los pulmones, los ojos y la piel. Las manifestaciones cutáneas se presentan en el 25% de los pacientes. La sarcoidosis hipodérmica, también llamada subcutánea, constituye una manifestación cutánea específica de sarcoidosis. Múltiples publicaciones proponen cada vez más la existencia de una asociación frecuente entre esta expresión cutánea y la existencia de enfermedad sistémica, considerándola entonces como orientador diagnóstico. En este trabajo se presentan 3 pacientes con sarcoidosis hipodérmica a quienes se diagnosticó, a partir del compromiso cutáneo, sarcoidosis sistémica. Proponemos revisar estos hallazgos, a fin de establecer si existe esta asociación o resulta una mera casualidad.

(E Cesaroni, J Martínez del Sel, M Nusshold, M Marini, M Allevato. Sarcoidosis hipodérmica: su controvertido papel como marcador cutáneo de enfermedad sistémica. Med Cutan Iber Lat Am 2011;39(3):129-134)

Palabras clave: Sarcoidosis, sarcoidosis hipodérmica, sarcoidosis sistémica.

Summary

Sarcoidosis is, in generally, a benign multisystemic disease of unknown etiology and chronic course. Major organs involved are the lungs, eyes and skin. Skin manifestations occur in 25% of patients. Hypodermic sarcoidosis, also called subcutaneous sarcoidosis, is a specific cutaneous manifestation of this disease. Multiple publications increasingly propose the existence of a frequent association between this expression and the existence of systemic disease, considering it as a guiding diagnosis.

In this paper we present three patients with hypodermic sarcoidosis who were diagnosed of systemic sarcoidosis due to their cutaneous involvement. We propose to review these results in order to establish whether this association exists or is coincidental.

Key words: Sarcoidosis, hypodermic sarcoidosis, systemic sarcoidosis.

La sarcoidosis fue descrita por Sir Jonathan Hutchinson en 1869, dermatólogo británico nacido en 1828[1]. Se trata de una enfermedad granulomatosa multisistémica, de etiología desconocida y evolución crónica, en general de muy buen pronóstico.

Los órganos mayormente comprometidos son los pulmones, los ojos y la piel. Las manifestaciones cutáneas se presentan en el 25% de los casos y se denominan “específicas”

o “inespecíficas”, de acuerdo al hallazgo o no de granulomas no caseificantes en el estudio histopatológico.

La sarcoidosis hipodérmica, o subcutánea, constituye una manifestación cutánea específica de sarcoidosis. Múltiples publicaciones proponen cada vez más la existencia de una asociación frecuente entre esta expresión cutánea y el desarrollo de enfermedad sistémica, considerándose entonces como posible marcador pronóstico.

Casos clínicos

Caso n.º 1

Mujer de 67 años, con antecedentes de ex tabaquismo severo (80 paquetes/año); diabetes tipo II diagnosticada 15 años antes, insulino-requiriente desde hace 2 años, en tratamiento conjunto con metformina 850 mg/d; dislipemia, por lo que recibe rosuvastatina 10 mg/d; síndrome de Sjögren diagnosticado en diciembre del 2006, sin tratamiento; y maculopatía (no relacionada a la diabetes). Antecedentes familiares de psoriasis.

Consulta por lesiones localizadas en región olecraneana izquierda, dorso de ambas manos y rodillas, de 1 año de evolución. Se trata de nódulos de superficie lisa, tamaño variable entre 0,5 y 3 cm de diámetro, recubiertos por piel normal, móviles, duroelásticos y asintomáticos (Figura 1). *Estudios complementarios:* rutina de laboratorio: s/p; ESD: 32 mm/h; FAN (+) 1/1280 patrón homogéneo; Latex AR (-); anticuerpos anti-RO-LA: no reactivos; TSH: 4,31; ATPO: no reactivos; anticuerpos antimicrosomales: no reactivos.

Ecografía de partes blandas: imágenes hipocogénicas, heterogéneas, de aspecto sólido, parcialmente definidas, de 34/10/41 mm.

Anatomía patológica (Dra. Juárez): epidermis sin alteraciones significativas; granuloma sarcoidal con aisladas células gigantes, que compromete hipodermis, no necrotizante, bien delimitado; técnicas de PAS y Ziehl-Neelsen: negativas. Diagnóstico histológico: inflamación granulomatosa compatible con sarcoidosis (Figura 2).

Evolución: La paciente no regresa a la consulta. Un mes después es internada por disnea, astenia y pérdida de peso de 15 kg. Se realizaron estudios complementarios:



Figura 1. Nódulos periarticulares, asintomáticos, con piel suprayacente normal (caso 1).

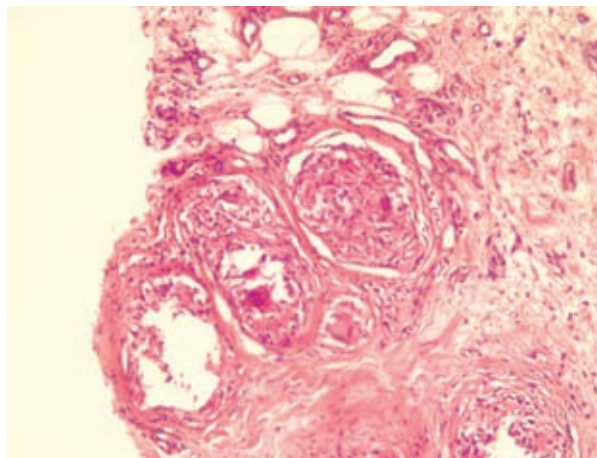


Figura 2. Granuloma sarcoidal con aisladas células gigantes que compromete hipodermis. Sin necrosis caseosa (H-E x 100) (caso 1).

— TAC de tórax: adenomegalias en mediastino, retroca-
va, pretraqueales, perivasculares, perihiliares, precarinales;
engrosamiento focal de la pleura paravertebral izquierda;
aumento del intersticio intra e inter lobulillar en ambos cam-
pos de aspecto miliar y micronódulos pleurales y cisurales.
Examen funcional respiratorio: patrón obstructivo.

PPD 2 UT: anérgica.

Laboratorio: Hemograma y bioquímica hepatorenal norma-
les; VSG: 25 mm/h; calcemia y calciuria: s/p; ECA: normal.

Con la clínica, la histopatología y los estudios comple-
mentarios se llega al diagnóstico de sarcoidosis sistémica
con compromiso cutáneo (variante hipodérmica) y pulmo-
nar (estadio 2).

Tratamiento: prednisona 40 mg/d VO + metotrexate 10
mg/semana VO, en dosis decrecientes durante 8 meses.
Seis meses después de finalizado el tratamiento muestra
recidiva de nódulos cutáneos en ambas manos y codos, sin
evidencia de enfermedad sistémica.

Caso n.º 2

Hombre de 38 años, con antecedentes de hepatitis B aguda
en 1993; hipertensión arterial, en tratamiento con hidroclor-
otiazida y amiloride; conjuntivitis bilateral de 2 años de evo-
lución, refractaria a varios tratamientos tópicos. Antecedentes
familiares de un primo con sarcoidosis (compromiso pulmo-
nar).

Consulta por nódulos en abdomen, miembros superio-
res e inferiores y rostro de dos meses de evolución, con piel
suprayacente normal o levemente eritematosa, no adheridos
a planos profundos y asintomáticos. Refiere que el primero



Figura 3. A) Nódulo en rostro recubierto por piel eritematosa. B) Inyección conjuntival bilateral (caso 2).

de ellos apareció sobre la cicatriz de una cirugía previa (apendicectomía). Se constata, además, inyección conjuntival bilateral y voz nasal (Figura 3).

Estudios complementarios: laboratorio básico (hemograma y bioquímica normales); VSG: 40 mm/h; PPD: anérgica; calcemia, calciuria y dosaje ECA: normal; ecografía abdominal y radiografía de manos y pies: sin hallazgos patológicos.

Anatomía patológica (Dra. Juárez): epidermis sin alteraciones significativas; en el límite dermo-hipodérmico y en hipodermis se identifica un granuloma sarcoidal sin necosis con aisladas células gigantes y escaso infiltrado linfocitario; técnica de Ziehl-Neelsen: negativa. Diagnóstico histológico: imagen sugerente de granuloma sarcoidal (Figura 4).

Evolución: Se realiza interconsulta con los Servicios de Oftalmología (biopsia de mucosa conjuntival que muestra granuloma de tipo sarcoidal), Neumonología (radiología de torax con hilios engrosados y TAC de tórax de alta resolución con múltiples adenomegalias mediastinales y perihiliares bilaterales, hilios pulmonares con distribución anatómica conservada, y campos pulmonares libres).

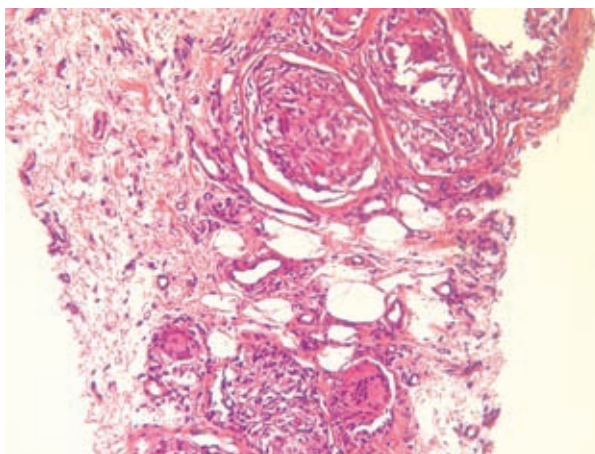


Figura 4. Granuloma epitelioide no necrotizante con escasos linfocitos (H-E x 100) (caso 2).



Figura 5. Nódulo recubierto por piel eritematosa en muslo (caso 3).

Con la clínica, la histopatología y los estudios complementarios se arriba al diagnóstico de sarcoidosis sistémica con compromiso cutáneo (variante hipodérmica), pulmonar (estadio 1) y ocular.

Tratamiento: meprednisona 1 mg/kg/d VO (80 mg/d) por un año + minociclina 100 mg/d por 1 año y 6 meses; gotas oftálmicas (condroitín sulfato 3%, carbometilcelulosa sódica 0,5%, carteolol clorhidrato 2%, antibióticos).

Evolución: Al mes de iniciado el tratamiento se constata franca mejoría del compromiso ocular. A los 6 meses no se evidencian lesiones oculares ni pulmonares. Desde el punto de vista cutáneo presenta involución de los nódulos, sin aparición de lesiones nuevas. Se observan zonas deprimidas donde se encontraban las lesiones previas, que se interpretan como atrofia. A cuatro años de la primera consulta el paciente se encuentra libre de enfermedad y sin tratamiento. Sin recidiva hasta la fecha.

Caso n.º 3

Hombre de 50 años, trabajador de la curtiembre, con antecedente de asma, tratado con corticoides inhalatorios. Consulta por múltiples nódulos de 3 meses de evolución, que comprometen el tronco y 4 miembros, duroelásticos, móviles, entre 1 y 4 cm de diámetro, con piel suprayacente normal, asintomáticos (Figura 5).

Estudios complementarios: laboratorio básico (hemograma y bioquímica normales): VSG: 9 mm/h; ANA: negativo; FR: negativo; VDRL: no reactiva; CH50, C3 y C4: normales; PPD: no reactiva; radiología de tórax: infiltrados intersticiales bilaterales con mediastino ensanchado; *ecografía de partes blandas:* imágenes heterogéneas, hipoecogénicas en ambas regiones suprarotulianas (29 x 8 mm der y 21 x 9 mm izq) y en región anteroexterna de pierna derecha (27 x 7 mm); TAC de tórax: adenomegalias hiliares bilaterales, infiltrado parenquimatoso reticulonodulillar bilateral; Espirometría: patrón obstructivo moderado, con respuesta a broncodilatadores; ECG de trazado normal.

Anatomía patológica (Dr. Devès): inflamación granulomatosa en hipodermis que incluye histiocitos y células gigantes multinucleadas; ausencia de linfocitos y necrosis; no se identifican microorganismos con técnicas de PAS y Ziehl Nielsen. Diagnóstico histológico: granuloma sarcoidal.

Con la clínica, la histopatología y los estudios complementarios se arriba al diagnóstico de sarcoidosis sistémica con compromiso cutáneo (variante hipodérmica) y pulmonar (estadio 2).

Evolución: Por indicación de Neumonología, el paciente inició budesonide inhalatorio. Se produjo al mes la involución de todas las lesiones cutáneas.

Comentario

La sarcoidosis es una enfermedad multisistémica, de etiología desconocida, que afecta a todas las razas y a ambos sexos. Si bien puede comprometer a cualquier grupo etario, tiene dos picos de incidencia: uno entre los 25 y 35 años, y el

otro, entre los 45 y 65 años. Los pacientes de raza negra suelen presentar formas más agudas y severas, mientras que en los de raza blanca, la enfermedad tiende a ser oligo o asintomática, con un pronóstico más favorable[2, 3].

La sarcoidosis puede comprometer a cualquier órgano; sin embargo, en el 90% de los casos afecta ganglios (linfadenopatías intratorácicas), parénquima pulmonar, piel, ojos o una combinación de todos ellos[3, 4]. Se ha descrito también la asociación de sarcoidosis con enfermedades autoinmunes, entre ellas, tiroiditis de Hashimoto, síndrome de Sjögren, anemia hemolítica, hepatitis, diabetes, vitiligo y lupus eritematoso sistémico[5, 6].

El compromiso cutáneo como manifestación única de sarcoidosis se da en el 25% de los pacientes. Las lesiones en piel se clasifican como específicas o inespecíficas, dependiendo del hallazgo o no de granulomas en el estudio histopatológico, respectivamente. Las lesiones inespecíficas se consideran procesos reactivos. Entre ellas se describen eritema nodoso, vasculitis leucocitoclástica, eritema multiforme, prurigo y calcificaciones. Las lesiones específicas más comunes son: máculo-pápulas, placas, tubérculos, nódulos profundos, infiltración de cicatrices y lupus pernio[2, 3].

La forma hipodérmica, o subcutánea, es una variante clínica específica de sarcoidosis cutánea, de aparición infrecuente (menos del 5% de los casos)[7], con mayor prevalencia por el sexo femenino, entre la quinta y sexta décadas de la vida.

Clínicamente se manifiesta como nódulos móviles, firmes, que miden entre 0,5 y 2 centímetros, de aparición insidiosa, asintomáticos, distribuidos principalmente en miembros superiores, siendo poco frecuentes en la cara. Con el tiempo, los nódulos pueden involucionar, dejando escleroatrofia o pigmentación rojiza o parduzca[8]. Esta variante puede coexistir con otras manifestaciones de sarcoidosis, tanto cutáneas (lesiones específicas o inespecíficas —eritema nodoso—)[9] como sistémicas, fundamentalmente compromiso pulmonar. Es por esto que algunos autores proponen considerar a la forma hipodérmica como marcador cutáneo de sarcoidosis sistémica.

No todas las expresiones en piel de sarcoidosis, ya sean específicas o inespecíficas, tienen significado pronóstico o correlación con enfermedad sistémica. Sin embargo, el lupus pernio[3], por ejemplo, se vincula a enfermedad crónica y más severa (fibrosis del tracto respiratorio superior y pulmonar, uveítis crónica y quistes óseos), mientras que el eritema nodoso[3] se correlaciona con un pronóstico favorable y con resolución espontánea de la enfermedad. La presencia de lesiones máculo-papulosas y de tubérculos podría estar asociada con formas agudas, aunque de buen pronós-

Tabla 1. Revisión de pacientes con sarcoidosis hipodérmica entre 1974 y 2009

Referencia	N.º de casos	Órganos comprometidos
Kalb et al.[11]	6	Pulmones: 5, Ojos: 2, Ganglios linfáticos: 1
Sharma P.[12]	2	Pulmones: 2
Mangas et al.[13]	4	Pulmones: 2, 2 no especificados
Marcoval et al.[9]	10	No especificado
Ahmed et al.[5]	30	Pulmones: 23, Parótida: 6, Ojos: 4, Ojos + Hígado + Bazo: 1
Ahmed et al.[5]	21	Pulmones: 16
Clayton et al. [14]	1	Pulmones, parótida y ojos
Burgeet et al.[15]	1	Ojos
Taylor et al.[16]	1	Riñones
Vázquez A.[17]	1	Pulmones
Barnadas et al.[6]	1	Pulmones y patología autoinmune
Giraoet et al.[18]	1	Pulmones
Domínguez et al.[19]	1	Pulmones
Ruiz et al.[20]	1	Pulmones y patología autoinmune
Schidrawi et al.[21]	1	Pulmones
Calzado et al.[22]	1	Pulmones
Celik et al.[24]	1	Pulmones
Shigemitsu et al.[25]	1	Pulmones
Kerner et al.[26]	1	Pulmones y neurológico
Krasowska et al.[27]	1	Pulmones
Watanabe et al.[28]	1	Pulmones y neurológico

tico de sarcoidosis, con afección simultánea de parótida, ojos, pulmones y ganglios linfáticos.

En cuanto a la *sarcoidosis hipodérmica*, hemos revisado la bibliografía (83 casos desde 1974 hasta 2008), encontrando una importante asociación a enfermedad sistémica, ya desde el momento del diagnóstico de la patología cutánea.

El papel de la sarcoidosis hipodérmica como marcador cutáneo pronóstico de enfermedad sistémica permanece aún controvertido. En la mayoría de los pacientes, esta variante se presenta como manifestación inicial de la enfermedad, siendo el primer signo orientador a través del cual se comienza la búsqueda de síntomas y signos sistémicos (Tabla 1)[5, 6, 9, 11-22].

Kalb et al. en 1988, comunicaron 6 pacientes cuya primera manifestación de la enfermedad fue la sarcoidosis hipodérmica; en 5 de ellos se halló, además, compromiso pulmonar y en 4, alguna otra afección: ojos, 2, linfadenopatías periféricas, 1 e hipercalcemia, 1; todos los pacientes

tuvieron una evolución favorable, ya sea en forma espontánea o luego del tratamiento con glucocorticoides orales[11]. Marcoval et al., publicaron en 2005 10 pacientes de sarcoidosis hipodérmica, todos ellos con compromiso sistémico también[9].

Ahmed et al., realizaron en 2006 un análisis de 33 casos publicados por otros autores. Encontraron que en el 88% de los casos se pudo identificar algún componente de enfermedad sistémica al momento del diagnóstico de la sarcoidosis hipodérmica[5]. Revisaron también los pacientes con sarcoidosis hipodérmica de su propia base de datos (21 en total), detectando que el 80% presentaba algún componente de enfermedad sistémica. Estos autores señalan que el órgano afectado con más frecuencia es el pulmón (adenomegalias hiliares y/o paratraqueales, en 90% de los casos). Otras afectaciones son: infiltrados pulmonares, parotiditis, compromiso ocular (uveitis, conjuntivitis, dactilitis) y hepatoesplenomegalia. Señalan como conclusiones, tanto de la revisión de otros pacientes publicados como de su propia experiencia, que la sarcoidosis hipodérmica:

- Predomina en el sexo femenino, alrededor de la cuarta década.
- Clínicamente se presenta como nódulos múltiples asintomáticos, a predominio de miembros superiores.
- Responde favorablemente al tratamiento sistémico con glucocorticoides.
- Puede asociarse a enfermedades autoinmunes.
- Fundamentalmente se vincula a compromiso de otros órganos (sarcoidosis sistémica)[5].

En nuestra propia búsqueda bibliográfica hemos podido encontrar que en 80 pacientes de 88 (90,9%) con sarcoidosis hipodérmica se llegó, a partir de su estudio, al diagnóstico de sarcoidosis sistémica, en la mayoría de los casos con compromiso pulmonar (dado por adenopatías hiliares). Sin embargo, existen numerosas publicaciones que niegan la vinculación entre sarcoidosis hipodérmica y enfermedad sistémica y, por lo tanto, no consideran a esta variante cutánea específica como marcador de enfermedad sistémica[3, 10, 23].

Conclusiones

Es discutido aún el papel de la sarcoidosis hipodérmica como marcador cutáneo de enfermedad sistémica.

En nuestra experiencia, los 3 pacientes descriptos presentaron esta variante clínica como primera manifestación de la enfermedad, a partir de la cual se realizó el diagnóstico de sarcoidosis sistémica. El compromiso orgánico hallado principalmente fue el pulmonar (los 3 casos). Uno de

los pacientes presentó, además, compromiso ocular. En sólo uno de los pacientes se constató asociación a una enfermedad autoinmune (síndrome de Sjögren). Dos pacientes tuvieron buena respuesta al tratamiento instaurado con glucocorticoides sistémicos durante largo plazo, asociados a un ahorrador; uno de los pacientes recibió únicamente glucocorticoides inhalatorios, con resolución completa de la patología, tanto pulmonar como cutánea. En dos de los casos no se observó recidiva de enfermedad, ni cutánea ni sistémica, aún luego de más de dos años de seguimiento.

Creemos, por todo lo antepuesto, que podemos considerar a la sarcoidosis hipodérmica como un marcador cutáneo

de compromiso sistémico, fundamentalmente pulmonar. Resaltamos, por ende, la necesidad de un estudio exhaustivo multisistémico de todos los pacientes con sarcoidosis hipodérmica, debido a una alta posibilidad de hallazgos patológicos. De ahora en adelante debemos preguntarnos si esta asociación (sarcoidosis hipodérmica y enfermedad sistémica) no debería incluirse en la bibliografía como un hecho fehaciente.

Agradecimientos

Los autores agradecen la colaboración de los Dres. Lucila Donatti, María de los Ángeles Juárez y Alberto Devès.

Bibliografía

- Sharma, OP. Sarcoidosis: a historical perspective. *Clinics in Dermatology* 2007; 25: 232-41.
- Eklund A, Rizzato G. Sarcoidosis. *European Respiratory Monograph* 2005; 32: 1-341.
- English JC 3rd, Patel PJ, Greer KE. Sarcoidosis. *J Am Acad Dermatol* 2001; 44: 725-43; quiz 744-6.
- Iannuzzi MC, Rybicki BA, Teirstein AS. Sarcoidosis. *N Engl J Med* 2007; 357: 2153-65.
- Ahmed I, Harshad SR. Subcutaneous sarcoidosis: is it a specific subset of cutaneous sarcoidosis frequently associated with systemic disease? *J Am Acad Dermatol* 2006; 54: 55-60.
- Barnadas MA, Rodríguez-Arias JM, Alomar A. Subcutaneous sarcoidosis associated with vitiligo, pernicious anemia and autoimmune thyroiditis. *Clin Exp Dermatol* 2000; 25: 55-6.
- Vainsencher D, Winkelmann RK. Subcutaneous sarcoidosis. *Arch Dermatol* 1984; 120: 1028-31.
- Vivot N, Marini M, Simó T, Casas J. Sarcoidosis. Temas de Dermatología III. Editorial EUDEBA. 1976: 11-21.
- Marcovall J, Mañá J, Moreno A, Peyrí J. Subcutaneous sarcoidosis—clinicopathological study of 10 cases. *Br J Dermatol* 2005; 153: 790-4.
- Mañá J, Marcovall J, Graells J, Salazar A, Peyrí J, Pujol R. Cutaneous involvement in sarcoidosis. Relationship to systemic disease. *Arch Dermatol* 1997; 133: 882-8.
- Kalb RE, Epstein W, Grossman ME. Sarcoidosis with subcutaneous nodules. *Am J Med* 1988; 85: 731-6.
- Sharma OP. Cutaneous sarcoidosis: clinical features and management. *Chest* 1972; 61: 320-5.
- Mangas C, Fernández-Figueras MT, Fité E, Fernández-Chico N, Sábat M, Ferrándiz C. Clinical spectrum and histological analysis of 32 cases of specific cutaneous sarcoidosis. *J Cutan Pathol* 2006; 33: 772-7.
- Clayton R, Wood P. Subcutaneous nodular sarcoid. *Dermatológica* 1974; 149: 51-4.
- Burge SM, Colver GB, Dawber RP. Nodular subcutaneous sarcoid. *Int J Dermatol* 1985; 24: 664-5.
- Taylor AE, Marks JM. Cutaneous nodular sarcoidosis with granulomatous renal sarcoid. *Br J Dermatol* 1988; 119: 107-9.
- Vázquez Alatorre A, Sánchez Galeana MA, Saúl Cano A. Sarcoidosis Nodular. *Revista de Leprológica-FONTILLES* 1991; 18: 291-6.
- Girão L, Bajanca A, Barata Feio A, Apetato M. Systemic sarcoidosis revealed by the coexistence of scar and subcutaneous sarcoidosis. *J Eur Acad Dermatol Venerol* 2000; 14: 428-30.
- Oñate Domínguez PM, Nunes Cochito MM. Múltiples nódulos subcutáneos asintomáticos. *Piel* 2002; 17: 131-2.
- Ruiz de Erenchun F, Vázquez-Doval FJ, Idoate M, Leache A, Quintanilla E. Subcutaneous nodules as the first clinical manifestation of sarcoidosis. *Clin Exp Dermatol* 1992; 17: 192-4.
- Shidrawi RG, Paradinas F, Murray-Lyon IM. Sarcoidosis presenting as multiple subcutaneous nodules. *Clin Exp Dermatol* 1994; 19: 356-8.
- Calzado L, Galera CM, Arrue I, Rodríguez-Peralto JL, López S, Guerra A, Vanaclocha F. Subcutaneous sarcoidosis as the first manifestation of systemic disease. *Actas Dermosifiliogr* 2005; 96: 379-81.
- Howard A, White KR. Granulomas no infecciosos, en, Bologna JL, Jorizzo JL, Rapini RP. *Dermatología*. 3ra edición en español. Ed Elsevier 2004; 2: 1455-69.
- Celik G, Ciledag A, Akin P, Simsek Y et al. Subcutaneous sarcoidosis with plantar involvement. *Ann Dermatol* 2010; 22: 435-8.
- Shigemitsu h, Yarbrough CA, Prakash S, Sharma OP. A 65-year-old woman with subcutaneous nodule and hilar adenopathy. *Chest* 2008; 134: 1080-3.
- Kerner M, Ziv M, Abu-Raya F, Horowitz E, Rozenman D. Subcutaneous sarcoidosis with neurological involvement: an unusual combination. *IMAJ* 2008; 10: 428-30.
- Krasowska D, Schwartz RA, Wojnowska D, Mackiewicz B, Czelej D. Polymorphous cutaneous and chronic multisystem sarcoidosis. *Acta Dermatoven APA* 2008; 17: 26-30.
- Watanabe T, Yoshida Y, Yamamoto O. Subcutaneous sarcoidosis with sarcoidal polyneuropathy. *Acta Derm Venereol* 2007; 87: 374-5.