

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.4595](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4595)

## Leishmaniasis de presentación cutánea: diagnóstico y tratamiento en un paciente pediátrico. Presentación de caso

**Nancy Fabiola Lincango Junia**

[nancy.fa@live.com.ar](mailto:nancy.fa@live.com.ar)

<https://orcid.org/0000-0003-4745-5996>

Médico Especialista en Pediatría,  
Universidad Técnica Particular de Loja  
Quito - Ecuador

**Germania Eloisa Catota Camacho**

[germaniaeloisa@hotmail.com](mailto:germaniaeloisa@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0003-1738-6221>

Médico, Universidad Central del Ecuador, Quito – Ecuador

**Yadira Alexandra Murillo Toapanta**

[yadimuri@yahoo.com](mailto:yadimuri@yahoo.com)

<https://orcid.org/0000-0002-3036-4302>

Médico, Universidad Central del Ecuador, Quito – Ecuador

**Raúl Benjamín Quishpe Yupanqui**

[benji\\_rul@hotmail.com](mailto:benji_rul@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0003-3474-7818>

Médico, Universidad Central del Ecuador, Quito – Ecuador

**Darío Gabriel Vilcacundo Pallo**

[dario.gabriel9485@gmail.com](mailto:dario.gabriel9485@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-6543-1360>

Médico General, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo,  
Riobamba – Ecuador

Correspondencia: ciro. [nancy.fa@live.com.ar](mailto:nancy.fa@live.com.ar)

Artículo recibido 28 diciembre 2022 Aceptado para publicación: 28 enero 2023

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Cómo citar: Lincango Junia, N. F., Catota Camacho, G. E., Murillo Toapanta, Y. A., Quishpe Yupanqui, R. B., & Vilcacundo Pallo, D. G. (2023). Leishmaniasis de presentación cutánea: diagnóstico y tratamiento en un paciente pediátrico. Presentación de caso. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 2401-2413.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.4595](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4595)

## Leishmaniasis, cutaneous presentation: diagnosis and treatment in a pediatric patient. Case presentation

### RESUMEN

Introducción: Las leishmaniasis son infecciones parasitarias crónicas, causadas por protozoos intracelulares del género *Leishmania* y transmitidas a los humanos a través de la picadura de flebótomos infectados. Esta enfermedad es más frecuente en la edad pediátrica y las lesiones que produce se localizan principalmente en la cara y las extremidades. El método de laboratorio más utilizado es el frotis directo, cuyo propósito es la visualización microscópica del amastigote. Objetivo: Evaluar el proceso diagnóstico y manejo farmacológico de la leishmaniasis cutánea. Materiales y métodos: Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en el que se recogió información de la historia clínica del paciente. Caso clínico: paciente de 8 años, presentando lesión nodular, eritematosa, centro ulcerado, bordes elevados, bien definido e hiperpigmentado, no doloroso localizado en la mejilla izquierda, 18 días de evolución después de la picadura de insecto. Frotis y biopsia de pi ...

**Palabras clave:** *leishmaniasis; ulcera cutánea; antimonio de meglumina; frotis directo.*

## Leishmaniasis of cutaneous presentation: diagnosis and treatment in the pediatric patient. Case presentation

### ABSTRACT

**Introduction:** Leishmaniasis is a chronic parasitic infection caused by intracellular protozoa of the genus *Leishmania* and transmitted to humans through the bite of infected phlebotomine sandflies. This disease is more frequent in pediatric age and the lesions produced are mainly located on the face and extremities. The most commonly used laboratory method is the direct smear, whose objective is the microscopic visualization of the amastigote. **Objective:** To evaluate the diagnostic process and pharmacological management of cutaneous leishmaniasis. **Materials and methods:** A retrospective descriptive study was carried out in which information was collected from the patient's clinical history. **Clinical case:** 8 year old patient, presenting a nodular lesion, erythematous, erythematous lesion, ulcerated center, raised, well-defined, hyperpigmented, non-painful borders, located on the left cheek, 18 days after an insect bite. A smear and biopsy of the lesioned skin was performed with subsequent analysis by Giemsa staining showing amastigotes arranged towards the periphery of the macrophages. Treatment was started with 20 milligrams/kilogram/dose of intravenous meglumine antimoniate for 21 days with complete resolution of the disease. **Conclusions:** The systemic route of meglumine antimoniate shows better evolution and its administration is recommended.

**Keywords:** *leishmaniasis; cutaneous ulcer; meglumine antimoniate; direct smear.*

## INTRODUCCIÓN

La Leishmaniasis es una infección provocada por protozoarios obligadamente intracelulares del género *Leishmania*, que son transmitidas a los humanos por dípteros flebotomíneos hembra (*Lutzomyia* y *Phlebotomus*). (Jaramillo-Antillón, 2018) El reservorio del parásito son los mamíferos salvajes o domésticos (cánidos y los roedores), excepto la producida por *Leishmania trópica* y *Leishmania donovani*, cuyo reservorio es el ser humano en regiones endémicas. (Abadías-Granado I. D.-R.-S.-6., 2021) Usualmente, es una enfermedad que afecta a las poblaciones tropicales y subtropicales del mundo. (Chacón, 2022) La leishmaniasis puede clasificarse según las manifestaciones clínicas que ocasiona: lesiones ulcerativas en el sitio de la picadura (leishmaniasis cutánea localizada), múltiples nódulos no ulcerativos (leishmaniasis cutánea difusa) (Rojas Madriz, 2019), destrucción de las mucosas (leishmaniasis mucosa) e infección visceral (leishmaniasis visceral). (Carrillo, 2018) Según la distribución geográfica: Nuevo Mundo (Centroamérica y Suramérica) se distinguen dos subgéneros: *L. Leishmania* y *L. Viannia* y Viejo Mundo (Europa, África y Asia) con la *L. Major* y *L. Trópica*. (Field-Cortazares, 2021) Las especies de *Leishmania* del Viejo Mundo producen lesiones cutáneas autolimitadas y benignas, mientras que las del Nuevo Mundo pueden ocasionar lesiones graves que pueden afectar las mucosas. Las especies *L. Viannia* están asociadas a cuadros más graves, prolongados y con gran potencial de desarrollar leishmaniasis mucosa, por lo que deben recibir tratamiento sistémico. (Carrillo, 2018). La duración del ciclo de vida en el vector varía de 4 a 18 días, dependiendo de la especie de *Leishmania*; (Field-Cortazares, 2021) se puede extender a bajas temperaturas o acortar a altas temperaturas. (Abadías-Granado I. D.-R.-S.-6., 2021). El ciclo de la leishmaniasis inicia cuando el insecto pica a un animal reservorio o al hombre infectado, este ingiere la sangre, linfa y macrófagos infectados que tienen mastigotes que llegan al tubo digestivo del flebótomo, donde se diferencian a promastigotes, que son inoculados al individuo sano por la picadura del flebótomo. (Abadías-Granado I. D.-R.-S.-6., 2021) (Field-Cortazares, 2021) Deben transcurrir aproximadamente 3 semanas desde que la hembra flebotomo ingirió sangre contaminada (Mañes Jiménez, 2021) para transmitir la *Leishmania* por picadura. (Abadías-Granado I. D.-R.-S.-6., 2021). La leishmaniasis es cada vez más importante en todo el mundo, en función de los números de casos, la expansión geográfica, las implicaciones socioeconómicas, el impacto psicológico y la inmunosupresión. (Abadías-

Granado I. D.-R.-S.-6., 2021). La Leishmaniasis cutánea no ha sido reportada o infradiagnosticada por el personal médico ya que su diagnóstico diferencial con otras patologías dermatológicas resulta complejo. (Guzmán, 2022) (Carrillo, 2018). Algunas lesiones tienden a evolucionar a otras formas morfológicas, como eczemas, erisipeloide, hiperqueratósica, zosteriforme y placas. El diagnóstico se establece mediante la observación directa del parásito en los frotis, biopsia de la lesión, con tinciones Wright o Giemsa. (Guzmán N. F., 2022). El diagnóstico definitivo de la leishmaniasis cutánea se realizara a través de la demostración visual del agente etiológico, (Saldaña-Chafloque, 2021) el cual puede evidenciarse en muestras de frotis directo y en cortes histopatológicos obtenidas de las lesiones, y a pesar de que la leishmaniasis presenta claras características clínicas y epidemiológicas, comúnmente esta suele confundirse con un grupo de enfermedades infecciosas y tumorales, (Ortega-Moreno, 2019) por lo que el estudio de estas características es muy importancia para la identificación y diferenciación de la leishmaniasis respecto a otras enfermedades. (Piccolo Johanning, 2018) (Ortega-Moreno, 2019) (Carrillo, 2018). Para el manejo de la leishmaniasis cutánea se debe considerar el estado inmune del paciente, (Huanca Huanca, 2021) la localización, la especie del vector y la gravedad de la infección. (Chacón, 2022) Tratamiento puede ser tópico, sistémico y parenteral, (Saldaña-Chafloque, 2021) (Guzmán N. F., 2022) entre las opciones tópicos tenemos la crioterapia: aplicado durante 15 a 20 segundos, a 1-2 milímetros por fuera de la lesión. (Chacón, 2022) (Rojas Madriz, 2019). Termoterapia previa anestesia local, aplicar calor a 50°C durante 30 a 1-2 milímetros por fuera de la lesión. (Chacón, 2022) Antimoniales pentavalentes intralesionales: el Estibogluconato de Sodio o Antimoniato de Meglumina (Glucantime), (Mañes Jiménez, 2021) (Rojas Madriz, 2019) pueden aplicar de forma intradérmica 0,2-0,5 mililitros con intervalo de tres a siete días. Paromomicina tópica: aplicar cada 12 horas a la lesión por 20 días. Es efectiva para L. L. mayor y L. V. Panamensis. (Chacón, 2022). Tratamiento sistémico oral: Azoles: presenta una eficacia limitada, se utiliza el ketoconazol a 200 a 600 mg/día, y el itraconazol a 200- 400 mg/día, durante 1 a 2 meses. Miltefosina: a dosis es de 1.5-2,5 mg/kg al día por 28 días. Tratamiento parenteral: Antimoniales pentavalentes: son el pilar de la terapia debido a su alta tasa de éxito. Considerado el medicamento de elección por más de 50 años. Antimoniato de Meglumina (Glucantime) es el tratamiento de primera elección para la leishmaniasis cutánea en países endémicos. Las dosis con una dosis

estándar de 20 mg/kg, administrado durante 10 a 20 días por vía intramuscular. (Chacón, 2022) Anfotericina B: se utiliza ante el fracaso terapéutico de glucantime y pacientes especiales, con inmunodeficiencias, ancianos y pacientes de leishmaniasis visceral. Pentamidina: su uso es exclusivo para *L V guyanensis*. (Chacón, 2022)

## **MATERIALES Y METODOS**

Se desarrolló una investigación retrospectiva a través del análisis de datos de la historia clínica del paciente, la caracterización macroscópica y microscópica de la piel lesionada por medio del análisis histopatológico de biopsia y frotis.

Se llevó a cabo una revisión bibliográfica en las bases de datos electrónicas: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/ Pubmed), Google Scholar, Science-Direct, UptoDate y Scientific Electronic Library Online (SciELO). Se realizó la selección de artículos publicados entre el 2018 y 2022 en revistas indexadas. Las palabras clave utilizadas en las bases de datos según la terminología DeCS y MeSH con los términos: leishmaniasis, ulcera cutánea, antimonio de meglumina, frotis directo.

Para el presente caso se identificaron varias publicaciones originales y de revisión, los criterios de inclusión fueron las publicaciones que contengan información fidedigna sobre leishmaniasis cutánea a partir del año 2018 y se excluyeron trabajos de investigación o resúmenes sin el texto completo o sin DOI durante su búsqueda. Todas las referencias bibliográficas citadas fueron revisadas y se sustrajo la información más relevante de cada una para las distintas partes de esta revisión.

## **CASO CLINICO**

Paciente masculino de 5 años de edad, nacido en Quito, quien hace aproximadamente 7 días viaja a un área rural de Santo Domingo ubicada a 800 metros sobre el nivel del mar, permanece durante 7 días en una finca del sector, durante su permanencia sufre picadura de mosquitos en áreas expuestas una de ellas en hemicara derecha, al cuarto día posterior a la picadura del insecto presenta eritema local, alza térmica, que aparentaba una celulitis en cara, por lo que la acude a médico particular e inicia tratamiento antibiótico ambulatorio con cefuroxima 6 mililitros vía oral cada 12 horas durante 7 días sin evidencia mejoría clínica de la lesión al contrario se hace evidente eritema local de mayor diámetro, calor local y ausencia del dolor. Posteriormente acude a pediatra privado quien inicia tratamiento tópico con ácido fusídico en durante 7 días sin resolución de la lesión. Posteriormente acude a un Hospital Pediátrico del sector público donde es

valorado por médicos dermatólogos quienes sugieren realizar una biopsia y frotis directo de la lesión, y posterior análisis histopatológico en donde se evidencia el parasito bajo microscopia e inicia tratamiento con antimonio de meglumina (glucantime) a 20 MG/KG/DOSIS= 400 miligramos de antimonio endovenoso durante 21 días. Al terminar el tratamiento con este medicamento intravenoso, se complementó con la terapia de nitrógeno en los vestigios que quedaron de la lesión.

## DISCUSIÓN

La leishmaniasis es una enfermedad parasitaria transmitida a los seres humanos por la picadura de mosquitos infectados con protozoos flagelados del género *Leishmania* además de esto, se considera como un verdadero problema de salud público en las diversas de regiones del mundo donde su transmisibilidad es favorecida por las modificaciones en la microecología del parásito, el vector y el hospedador reservorio. (Piccolo Johanning, 2018) (Field-Cortazares, 2021). Existen distintas presentaciones clínicas de leishmaniasis, pero la más frecuente en la población pediátrica es la forma cutánea (Mañes Jiménez, 2021) (Field-Cortazares, 2021), esto debido a la mayor oportunidad que tiene el vector de picar las áreas expuestas de la piel como la cara, el cuello y los miembros superiores e inferiores. (Jaramillo-Antillón, 2018) (Abadías-Granado I. D.-R.-S.-6., 2021) Las manifestaciones clínicas comprenden un espectro variable con lesiones que pueden ser únicas o múltiples (Abadías-Granado I. D.-R.-S.-6., 2021) (Jaramillo-Antillón, 2018) (Guzmán N. F., 2022) (Rojas Madriz, 2019) que inicialmente se presentan en forma de una pápula sobre el sitio de inoculación del parásito, que luego progresa a una placa o nódulo eritematoso (Abadías-Granado I. D.-R.-S.-6., 2021) (Chacón, 2022) (Rojas Madriz, 2019) cuya base es hiperémica, firme e indurada con tendencia a la ulceración no dolorosa y de bordes bien definidos. (Mañes Jiménez, 2021) Comúnmente las lesiones suelen ser confundidas con una gran variedad de enfermedades dermatológicas por lo que debe de realizarse fundamentalmente el diagnóstico diferencial con otras infecciones, como la esporotricosis, la tuberculosis cutánea, el ectima, la lepra lepromatosa, , las micosis subcutáneas, la sífilis terciaria o la miasis foruncular; con lesiones malignas, como el linfoma, carcinoma espinocelular o el carcinoma basocelular; y con otras dermatosis, como la sarcoidosis, la granulomatosis con poliangitis, la reacción persistente a picaduras de artrópodos, o el pioderma gangrenoso. (Abadías-Granado I. D.-R.-S.-6., 2021). El paciente del caso presentado,

refiere un viaje a Santo Domingo de los Tsáchilas, una zona endémica de leishmaniasis en Ecuador (Carrillo, 2018), donde sufre picaduras de mosquitos en zonas expuestas, una de las cuales evoluciona hacia una lesión cutánea ulcerativa. Se realizó el diagnóstico de la enfermedad mediante la identificación de amastigotes en biopsia y frotis directo de piel lesionada, coincidiendo las pruebas diagnósticas empleadas con la bibliografía publicada. (Chacón, 2022) (Huanca Huanca, 2021). En el paciente en presentado, se realizó el diagnóstico por la presencia de amastigotes en biopsia de piel y en el frotis de la lesión. (Chacón, 2022) (Huanca Huanca, 2021) Con este antecedente se dio inició tratamiento con glucantime, antimonial pentavalente parenteral, las dosis encontradas en las revisiones están entre 10-60 miligramo/kilogramo, (Chacón, 2022) la dosis de glucantime utilizado en nuestro paciente fue de 20 mg/kg/día endovenoso (Huanca Huanca, 2021) durante 21 días como lo describen las publicaciones revisadas (Piccolo Johanning, 2018) (Guzmán N. F., 2022), (Carrillo, 2018). Por tratarse de una lesión en la cara, no se recomienda aplicarse tratamiento intralesional por riesgo de producir necrosis, se complementó el tratamiento con crioterapia tópica, dado que su uso solo es apropiado para lesiones pequeñas, no ulceradas como el caso presentado (Rojas Madriz, 2019), con lo cual la paciente presentó resolución completa de la patología. Se dio egreso con seguimiento clínico. (Guzmán N. F., 2022). Los compuestos antimoniales son el pilar de la terapia debido a su alta tasa de éxito (Chacón, 2022) por lo que son considerados como la primera línea ( (Jaramillo-Antillón, 2018) (Field-Cortazares, 2021), (Piccolo Johanning, 2018)) para tratamiento para todas las formas de leishmania debido a su bajo costo y disponibilidad en el mercado por lo que se trató a nuestro paciente con resultado satisfactorio ( (Piccolo Johanning, 2018)). La escasa evidencia publicada en la población pediátrica demuestran que la leishmaniasis cutánea tienen una menor tasa de respuesta a estos medicamentos, y una mayor tasa de eliminación comparado con la población adulta, aun así son considerados de primera elección. (Piccolo Johanning, 2018). La información farmacológica disponible para la población pediátrica es limitada, y probablemente la farmacocinética y farmacodinamia de los medicamentos contra la leishmania presenten un mecanismo de acción diferente. (Piccolo Johanning, 2018)



FIGURAS, TABLAS.

Figura 1. Vista macroscópica.



Evolución de la úlcera cutánea por leishmania del paciente pediátrico.

A, 6 días posterior a la picadura;

B, día 14 tratado con cefuroxima y ácido fusídico;

C, día 15 de tratamiento con antimonio de meglumina;

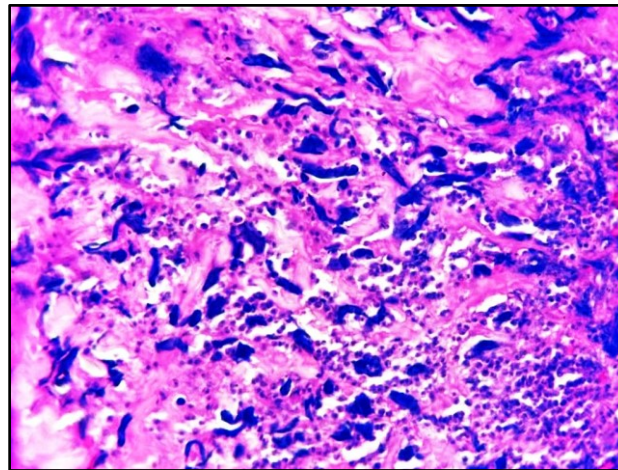
D, día 21 con tratamiento con antimonio de meglumina;

E, inicio tratamiento con crioterapia;

F, final del tratamiento.

*Fuente.* Base de datos de la investigación. Elaborado por Dra. Germania Catota.

Figura 2. Vista microscópica.



**Descripción microscópica:** Los extendidos muestran frotis con escasas células escamosas sin alteraciones, no se observan macrófagos. Los cortes muestran piel con leve ulceración, en la dermis grupos de macrófagos con citoplasma espumoso. COLORACIÓN DE PAS: Negativo COLORACIÓN DE GIEMSA: Se observan amastigotes dispuestos hacia la periferie de los macrófagos (Signo de Marquee).

*Fuente.* Base de datos de la investigación. Elaborado por M Toro MD PATH.

Tabla 1. Consolidado de exámenes de laboratorio.

BIOMETRIA	29/11/2020	15/12/2020	07/01/2021	21/01/2021	12/02/2021
GLOBULOS BLANCOS	4.5	4.7	5.3	4.2	4.1
NEUTROFILOS	32%	42%	33.9%	42.9%	29.4%
LINFOCITOS	57.5%	48%	56.1%	47.8%	54.3%
GLOBULOS ROJOS	4.8	4.8	5.2	4.9	4.8
HEMATOCRITO	41.2	41.8	43.9	42	41.3
HEMOGLOBINA	14.2	13.8	14.8	14.2	13.8
PLAQUETAS	374.000	420.000	456.000	424.000	383.000
UREA	28.5		20		15.2
CREATININA	0.46		0.5		0.30
TGO	30.4	30.9	35.1	41.2	43.9
TGP	8.6	9.4	8.9	23.4	23.2
BILIRRUBINA TOTAL	0.35	0.21	0.42	0.38	0.34
COLESTEROL					98.7
TRIGLICERIDOS					107
FOSFATASA ALCALINA	221	244	260	266	
LIPASA			16.5	24.3	21.8
AMILASA			87	80	70
SODIO	134	138	141	138	
POTASIO	3.8	4.4	5.0	4.2	
CLORO	100.2	104	106	104.5	

## CONCLUSIONES

La leishmaniasis cutánea se presenta generalmente como una lesión indolora, ulcerativa, con fondo granulomatoso de bordes indurados y violáceos, es importante conocer estas características clínicas sumado a la recolección de datos epidemiológicos y ocupacionales como variables que se deben ser considerados al momento de realizar la anamnesis, ya que son elementos clave para el diagnóstico y su correcto abordaje.

Actualmente, el frotis directo de la piel lesionada, es el método diagnóstico más sencillo y económico. Se coloca la muestra con Tinción de Giemsa y posterior se examina el ejemplar con microscopía directa, al observar amastigotes establece el diagnóstico definitivo y evita posibles fallos terapéuticos. Para el tratamiento de la leishmaniasis cutánea se deben considerar diferentes factores, como el estado inmunológico del huésped, la localización de la lesión, el tipo de vector y la gravedad de la infección. Actualmente se cuenta con tratamientos tópicos y sistémicos, sin embargo el tratamiento parenteral más utilizado consiste en la administración de antimoniales pentavalentes, considerados como el pilar para el tratamiento de la enfermedad por presentar evidencia suficiente que respalda su alta efectividad, principalmente en países endémicos.

## LISTA DE REFERENCIAS

- Jaramillo-Antillón, O., Espinoza-Aguirre, A., Calvo-Fonseca, N., Mata-Somarribas, C., & Wasserman, H. (2018). La leishmaniosis cutánea en Costa Rica: prevención, diagnóstico y tratamiento. *Acta Médica Costarricense*, 60(3), 103-114.
- Abadías-Granado, I., Diago, A., Cerro, P. A., Palma-Ruiz, A. M., & Gilaberte, Y. (2021). Leishmaniasis cutánea y mucocutánea. *Actas Dermo-Sifiliográficas*, 112(7), 601-618.
- Field-Cortazares, J., Tinoco-Gracia, L., Rentería-Evangelista, T., Barreras-Serrano, A., Tamayo-Sosa, A. R., López-Valencia, G., & Coria-Lorenzo, J. J. (2021). ARTÍCULO ORIGINAL-Estudio de seroprevalencia de leishmaniasis en Ensenada, Baja California, México. *Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría*, 34(137), 1916-1922.
- Chacón, A. C., Romero, B. V., & Vargas, M. F. J. (2022). Leishmaniasis: evaluación clínica y diagnóstico. *Revista Médica Sinergia*, 7(4), e781-e781.

- Huanca Huanca, M. L., Calderon Lopez, M. E., Rojas Cabrera, E., & Saavedra Borda, C. R. (2021). Anfotericina B Liposomal, Tratamiento Pediátrico en Leishmaniasis Cutánea con Falla Terapéutica. *Gaceta Médica Boliviana*, 44(2), 254-259.
- Mañes Jiménez, Y., & Pedrón Marzal, G. M. (2021). Análisis de 37 casos de leishmaniasis en niños, diagnosticados en una comarca de Valencia, España. *Pediatría Atención Primaria*, 23(89), 33-41.
- Piccolo Johanning, L., Pérez Elizondo, E., Álvarez Morales, L., Wang Zúñiga, C., & Sancho Torres, M. (2018). Leishmaniasis: Opciones terapéuticas en la población pediátrica. *Medicina Legal de Costa Rica*, 35(1), 52-64.
- Ortega-Moreno, M. E., Terán-Ángel, G. A., Hernández, M. M., Belizario, D., Galindo, W., & Guevara, J. R. (2019). Leishmaniasis cutánea: principales diagnósticos diferenciales. *Dermatología Venezolana*, 57(1).
- Saldaña-Chafloque, C. F., Saldaña-Alfaro, M. I., Saldaña-Chafloque, R. I., & Acosta-Román, M. (2021). Estudio clínico y epidemiológico de Leishmaniasis Cutánea en un Hospital Nivel II Del Perú. *Llamkasun*, 2, 23-40.
- Rojas Madriz, B. (2019). Leishmaniasis cutánea: una revisión centrada en Costa Rica. *Medicina Legal de Costa Rica*, 36(2), 82-94.
- Guzmán, N., Fletcher, E., Torres, F., & Peláez, O. (2022). Leishmaniasis Cutánea en una niña. *Revista médica (Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala)*, 161(2), 207-209.
- Carrillo, C., & Miranda, M. (2018). Lesiones cutáneas por leishmaniasis, caracterización y respuesta al tratamiento local y sistémico en la población del noroccidente de Pichincha desde enero 2014 (Doctoral dissertation, Tesis. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Medicina).
- M. Mokni. Leishmaniasis cutánea. Elsevier. 2016. Volume 50 > nº3. [https://doi.org/10.1016/S1761-2896\(16\)79692-0](https://doi.org/10.1016/S1761-2896(16)79692-0)
- Orlando Jaramillo-Antillón, Azálea Espinoza-Aguirre, Nidia Calvo-Fonseca, Carlos Mata-Somarribas, Henry Wasserman. La leishmaniosis cutánea en Costa Rica: prevención, diagnóstico y tratamiento. *Acta Médica Costarricense*, 2018. Vol 60
- Mehmet Salih Gurel, MD, Burak Tekin, MD, Soner Uzun. Cutaneous leishmaniasis: A great imitator. Elsevier. 2019. Vol. 38.

- Jessica Carolina Martínez-Rico, Maira Elizabeth Herz-Ruelas y Jorge Ocampo-Candiani. Leishmaniasis cutánea y mucocutánea: abordaje clínico, diagnóstico y terapéutico Elsevier España. 2019. Vol. 36
- Esther Von Stebut. Leishmaniasis. Journal of the German Society of dermatology. 2015. 1610-0379/2015/1303. <https://doi.org/10.1111/ddg.12595>
- Marc Z. Handler, MD, Parimal A. Patel, MD, Rajendra Kapila, MD, Yasin Al-Qubati, MD, and Robert A. Schwartz, MD, MPH, FRCP (Edin), Newark, New Jersey, and Taiz, Yemen. Cutaneous and mucocutaneous leishmaniasis Clinical perspectives. Journal of the American Academy of Dermatology. 2015. Dermatology, Inc. VOLUME 73, NUMBER 6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2014.08.051>
- Naomi E. Aronson, MD, Christie A. Joya, DO. Cutaneous Leishmaniasis Updates in Diagnosis and Management. Elsevier. 2019. Volume 33, Issue 1.
- Henry J. C. de Vries Sophia H. Reedijk, Henk D. F. H. Schallig. Cutaneous Leishmaniasis: Recent Developments in Diagnosis and Management. American Journal of clinical dermatology. 2015.
- Ángel Jaimes<sup>1</sup>, Gerzaín Rodríguez. Leishmaniasis cutánea y embarazo. Biomedica. 2018. Vol. 38 suplemento 2.
- Marc Z. Handler, MD,<sup>a</sup> Parimal A. Patel, MD,<sup>a</sup> Rajendra Kapila, MD, Yasin Al-Qubati, MD,<sup>e</sup> and Robert A. Schwartz, MD, MPH, FRCP (Edin) Newark, New Jersey, and Taiz, Yemen. Cutaneous and mucocutaneous leishmaniasis Differential diagnosis, diagnosis, histopathology, and management. Journal of the American Academy of Dermatology. 2015. VOLUME 73, ISSUE 6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2014.09.01411S>