

## Artículo Original

# Estrategias digitales de educación en salud sobre leishmaniasis

## *Digital strategies for health education on leishmaniasis*

<https://doi.org/10.52808/bmsa.7e5.613.012>

José Manuel Armada Pacheco <sup>1,\*</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-3827-6144>

Recibido: 23/07/2021

Aceptado: 06/09/2021

### RESUMEN

La leishmaniasis es una enfermedad desatendida y endémica en localidades remotas de Perú, y existe evidencia de un alto índice de inexperiencia por parte del personal de salud que labora en zonas endémicas; asociada al diagnóstico, tratamiento y desconocimiento de protocolos nacionales e internacionales respecto a la enfermedad; lo que se traduce en un incremento de eventos adversos o una cura incompleta para los pacientes. Por otro lado, la pandemia por COVID-19, ha originado interrupción en los sistemas educativos, estimulando la aplicación de enfoques educativos a distancia. Se elaboró un programa académico de educación superior bajo la modalidad virtual, dirigido a profesionales sanitarios que laboran en áreas de riesgo o endémicas de leishmania, en el marco del eLearning, empleando tecnologías de información y comunicación (TIC) como herramientas para el aprendizaje; y se aplicó la metodología MEDESME en la planificación de herramientas digitales educativas. El producto incluyó la ficha académica del programa "leishmaniasis tegumentaria y visceral", diversos recursos de autoaprendizaje y estrategias de evaluación digitales. La aplicación del programa educativo permitiría capacitar y actualizar conocimientos a los profesionales de la salud y, en consecuencia, optimizar el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes afectados por las distintas manifestaciones de la leishmaniasis.

**Palabras clave:** Programa educativo, leishmania, tecnologías de información y comunicación, recursos digitales.

### ABSTRACT

*Leishmaniasis is a neglected and endemic disease in remote locations in Peru, and there is evidence of a high rate of inexperience on the part of health personnel working in endemic areas; associated with the diagnosis, treatment and ignorance of national and international protocols regarding the disease; which translates into an increase in adverse events or an incomplete cure for patients. On the other hand, the COVID-19 pandemic has caused disruption in educational systems, stimulating the application of distance educational approaches. An academic program of higher education was developed under the virtual modality, aimed at health professionals who work in risky or endemic areas of leishmania, within the framework of eLearning, using information and communication technologies (ICT) as tools for learning; and the MEDESME methodology was applied in the planning of educational digital tools. The product included the academic record of the program "integumentary and visceral leishmaniasis", various self-study resources and digital assessment strategies. The application of the educational program would allow health professionals to be trained and updated and, consequently, to optimize the diagnosis, treatment and follow-up of patients affected by the different manifestations of leishmaniasis.*

**Keywords:** Educational program, leishmania, information and communication technologies, digital resources.

1. Universidad Continental, Huancavelica, Perú

\*Autor de Correspondencia: [jarmada@continental.edu.pe](mailto:jarmada@continental.edu.pe)

### Introducción

La leishmaniasis es una enfermedad crónica, zoonótica, originada por un protozoo intracelular perteneciente a la familia trypanosomatidae y transmitida principalmente por zancudos en zonas selváticas, causando aproximadamente 70.000 muertes al año a nivel mundial y considerada endémica en Asia occidental, la cuenca del Mediterráneo y América (Parra, 2020; Urquía, 2021); siendo Perú uno de los países más afectados, reportando 1673 casos; 90,74% de tipo cutánea y 9,26% mucocutánea entre los años 2015-2020 (MINSa, 2020). La infección por leishmania se acompaña de un conjunto de manifestaciones clínicas que pueden comprometer piel, mucosas y vísceras, siendo la forma más frecuente de tipo cutánea, produciendo lesiones de ulcerosas en zonas expuestas del cuerpo, que dejan cicatrices de por vida y causan discapacidad grave (Parra, 2020). En el Perú existen dos tipos de leishmaniasis de importancia epidemiológica: la leishmaniasis selvática que se manifiesta en zonas por debajo de los 1800 metros de altitud y la andina presente en valles occidentales e interandinos del centro y norte entre 1000 y 3200 metros de altitud, cada una con modo de transmisión diferente, relacionado con el comportamiento humano, la presencia de reservorios, la especie de leishmaniasis circulante y el comportamiento de los vectores (Urquía, 2021).

Diversos estudios han enfocado su objetivo en determinar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre leishmaniasis específicamente en comunidades endémicas, para implementar medidas de control y vigilancia de la enfermedad (Esquivel, 2020). No obstante, existe un alto índice de inexperiencia en el diagnóstico y tratamiento de leishmaniasis por parte del personal de salud que opera en zonas endémicas, producto del deficiente acompañamiento y capacitación de parte de las autoridades de salud. Si bien es cierto que, los médicos, el personal de enfermería y laboratorio están familiarizados con las manifestaciones clínicas de la leishmaniasis, existen vacíos respecto al diagnóstico, imprecisiones en el tratamiento y rotaciones frecuentes del personal, esto último, dificulta la experiencia y entrenamiento adecuados, perjudicando el correcto diagnóstico.



Adicionalmente los médicos rurales llegan usualmente de otras zonas no endémicas para leishmaniasis, por lo que durante su formación de pregrado solo tuvieron acercamientos teóricos a la enfermedad, y en cuanto al tratamiento, han mostrado desconocimiento de protocolos nacionales e internacionales, lo que se traduce en un aumento de eventos adversos o una cura incompleta (Patiño *et al.*, 2017).

Otra situación que ha generado graves consecuencias sanitarias y educativas es la pandemia por COVID-19, provocando la mayor interrupción en los sistemas educativos, en más de 190 países en todos los continentes, generando cierres temporales de instituciones de educación superior, afectando aproximadamente 98% de la población de estudiantes y profesores en América Latina y el Caribe (UNESCO-IESALC, 2020), no obstante, en este sector, la crisis ha estimulado la aplicación de enfoques innovadores en apoyo de la continuidad de la educación y la formación, recurriendo a soluciones educativas a distancia, a través de conferencias grabadas, plataformas en línea (ONU, 2020) y herramientas de tecnologías de información y comunicación (TIC), las cuales han promovido espacios virtuales para el proceso enseñanza - aprendizaje y la gestión de material educativo complementario para cursos que exclusivamente se desarrollan en Internet (Carbache, 2020); destacando entornos virtuales y digitales empleados en numerosas universidades a nivel mundial, que facilitan el aprendizaje asincrónico y sincrónico, mediante diversas herramientas web 2.0, como chats, wikis, blogs, videos, podcasting y foros de discusión (Badillo, 2011).

Considerando que la leishmaniasis es una enfermedad desatendida, que requiere un abordaje integrado, multidisciplinario y, la capacitación adecuada del personal sanitario; se diseñó un programa académico de educación superior titulado “Leishmaniasis tegumentaria y visceral”, dirigido a profesionales sanitarios, médicos y enfermeros bajo la modalidad virtual, en el marco del eLearning, utilizando Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) a fin de brindar conocimiento actualizado a los profesionales de la salud y por ende, optimizar el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes afectados por las distintas manifestaciones de la leishmaniasis.

## Materiales y Métodos

Para el desarrollo del estudio, se aplicó la metodología MEDESME, descrita por García Sánchez *et al.*, (2016) en la planificación de herramientas digitales educativas, consistente en las siguientes fases: concepto, análisis, diseño, desarrollo, implementación, evaluación, producción y elaboración de material complementario, desde octubre de 2020 a mayo de 2021.

**Concepto:** Se planteó la elaboración de un programa académico de educación superior titulado “Leishmaniasis tegumentaria y visceral”, dirigido a profesionales sanitarios, médicos y enfermeros; a desarrollarse bajo la modalidad virtual, en el marco del eLearning, utilizando Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como herramientas para el aprendizaje (Poveda-Pineda y Rodríguez-Hernández, 2014; Nieto-Sánchez, 2018), en el contexto de las medidas de distanciamiento preventivo adoptadas durante el 2020, y en concordancia a las “Orientaciones para la continuidad del servicio educativo superior universitario, en el marco de la emergencia sanitaria por el covid-19” de la Resolución Viceministerial N.º 085-2020-MINEDU (Ministerio de Educación del Perú, 2020) y a los “Criterios para la supervisión de la adaptación de la educación no presencial, con carácter excepcional, de las asignaturas por parte de universidades y escuelas de posgrado como consecuencia de las medidas para prevenir y controlar el covid - 19” descritos en la Resolución del Consejo Directivo N.º 039-2020-SUNEDU-CD (Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria, 2020).

**Análisis:** Para la composición del modelo estructural, se tomó en cuenta el contenido del “Atlas Interactivo de leishmaniasis en las Américas” compilado por expertos al servicio de la OPS, (2020) con el apoyo del Hospital Universitario Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta de Colombia y de los Ministerios de Salud de los países de la Región; donde se describen los conceptos y conocimientos sobre las leishmaniasis en el continente y se ilustra la realidad clínica de estas enfermedades mediante 1.029 fotografías e ilustraciones que permiten la visualización en dispositivos móviles y computacionales.

**Diseño:** El análisis temático derivó en una propuesta inicial de 29 temas, los cuales fueron puestos a consideración de 7 docentes universitarios, valorando su conveniencia mediante la escala de Likert. Se incluyeron aquellos temas que lograron un puntaje de 24 de los 35 puntos posibles. Posteriormente, los temas se agruparon en módulos.

**Desarrollo:** La estructura resultante dio origen a la ficha académica, donde se detallan el nombre del programa, duración, modalidad, justificación, objetivo, estrategia metodológica, contenidos temáticos, evaluación y perfil del estudiante.

**Implementación:** El programa académico se adhiere a la metodología del autoaprendizaje descrita por Bilbao, (2017) donde los alumnos avanzan a su propio ritmo, manejando su tiempo de manera flexible, y adquieren conocimientos de forma autónoma mediante el estudio secuencial de los materiales y recursos propuestos, sin requerir un aula presencial o la intervención permanente de un docente.

**Evaluación:** En conformidad a los lineamientos del Ministerio de Educación del Perú, (2019) referentes a “La evaluación de los aprendizajes en educación a distancia”, se diseñó un programa evaluativo integral, continuo, sistemático, flexible, bifuncional (pedagógico y social), formativo y basado en criterios, de valoración cuantitativa. Para ello se formularon pruebas de aprendizaje y actividades donde el estudiante integre sus conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes (De la Orden, 2011), tales como foros, infografías, mapas conceptuales y creación de multimedia. El programa evaluativo sigue un orden establecido, haciendo necesario obtener una calificación mínima del 66% en las actividades del módulo para dar continuidad y acceso a los contenidos posteriores. Esta valoración será dada por el profesor, tutor o panel docente en base a las características ya descritas. El desempeño final podrá ser cuantificado mediante un promedio ponderado, al aplicar las proporciones establecidas para cada prueba y actividad.

**Producción y elaboración de material complementario:** Se realizó una búsqueda sistemática en repositorios científicos, páginas web y portales de contenido multimedia, con el fin de reunir recursos digitales de autoaprendizaje.

## Resultados

En la tabla 1 se detalla la ficha académica propuesta para el programa “leishmaniasis tegumentaria y visceral” con una duración de 80 horas académicas en la modalidad virtual, dirigido a personal sanitario de atención primaria encargado del diagnóstico inicial y a profesionales médicos y de enfermería, especialmente en zonas endémicas, epidémicas, o en riesgo de transmisión de *Leishmania*. Su contenido se ha estructurado en 5 módulos (1. Generalidades de la leishmaniasis, 2. Inmunopatogénesis de la leishmaniasis, 3. Leishmaniasis cutánea, 4. Leishmaniasis mucosa, 5. Leishmaniasis visceral y dérmica pos-kala-azar y para-kala-azar), donde se desarrollan 25 temas de estudio de los 29 inicialmente propuestos. El proceso evaluativo se compone de 3 exámenes, que se complementan con la creación de 2 foros, 2 infografías, 1 video y 1 mapa conceptual distribuidos entre los módulos, cada uno con un peso ponderado comprendido entre el 10 y 15%.

**Tabla 1. Ficha académica del programa leishmaniasis tegumentaria y visceral**

<b>Nombre del programa de formación:</b> Leishmaniasis tegumentaria y visceral				
<b>Duración:</b> 80 horas				
<b>Modalidad:</b> virtual				
<b>Justificación:</b> La leishmaniasis es considerada una enfermedad desatendida u olvidada, endémica en localidades remotas de Perú y el continente, y ha sido propuesta como una enfermedad candidata a eliminación para el año 2030, para lo cual se requiere un abordaje integrado y multidisciplinario, incluyendo la capacitación al personal sanitario sobre los ecosistemas y especies involucrados en la transmisión e infección con el parásito, a fin de identificar de manera precoz y asertiva a la población de riesgo; además de brindar el conocimiento actualizado a los profesionales de la salud con el fin de optimizar el diagnóstico, tratamiento, seguimiento y curación de los pacientes afectados por las distintas manifestaciones de la leishmaniasis.				
<b>Objetivo:</b> El objetivo es ampliar el número de profesionales de salud con un conocimiento específico en leishmaniasis, perfeccionar su capacidad técnica y proporcionar mejor atención a la población afectada				
<b>Estrategia metodológica:</b> Enseñanza sobre la leishmaniasis visceral y tegumentaria, estructurada según el “Atlas Interactivo de leishmaniasis en las Américas”, mediante el estudio a distancia de recursos digitales, disponibles en internet y de libre acceso, como artículos científicos, documentos institucionales, mapas interactivos, videos y páginas web, combinando bases teóricas, hallazgos investigativos y comparación gráfica (Tabla 2)				
<b>Contenidos Temáticos</b>				
<b>Módulo 1:</b> Generalidades de la leishmaniasis	<b>Módulo 2:</b> Inmunopatogénesis de la leishmaniasis	<b>Módulo 3:</b> Leishmaniasis cutánea	<b>Módulo 4:</b> Leishmaniasis mucosa	<b>Módulo 5:</b> Leishmaniasis visceral y dérmica pos-kala-azar y para-kala-azar
<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición y presencia en las Américas</li> <li>Parásitos</li> <li>Vectores</li> <li>Reservorios</li> <li>Epidemiología</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Microbiología</li> <li>Patogénesis de L. cutánea mucosa</li> <li>Patogénesis de leishmaniasis visceral</li> <li>Infección asintomática</li> <li>Reacción inmunológica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L. cutánea localizada</li> <li>L. diseminada</li> <li>L. cutánea difusa</li> <li>L. cutánea atípica</li> <li>L. cutánea crónica recurrente</li> <li>Diagnósticos referenc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición, agentes, vectores y reservorios</li> <li>Características clínicas</li> <li>Tratamiento</li> <li>Seguimiento</li> <li>Diagnósticos diferenciales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leishmaniasis visceral</li> <li>Manejo de pacientes inmunosuprimidos</li> <li>Leishmaniasis dérmica pos-kala-azar</li> <li>Casos clínicos</li> </ul>
<b>Evaluación</b>				
<b>Módulo 1:</b> Generalidades de la leishmaniasis (25%)	<b>Módulo 2:</b> Inmunopatogénesis de la leishmaniasis (20%)	<b>Módulo 3:</b> Leishmaniasis cutánea (10%)	<b>Módulo 4:</b> Leishmaniasis mucosa (20%)	<b>Módulo 5:</b> leishmaniasis visceral y dérmica pos-kala-azar y para-kala-azar (25%)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen (10%): Cuestionario con ítems de respuesta única</li> <li>Foro (15%): Panorama epidemiológico de la leishmaniasis en las Américas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infografía (10%): Ciclo de transmisión de la <i>Leishmania</i></li> <li>Video (10%): Diferenciación de la patogénesis en sus formas visceral y tegumentaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen (10%): relación de imágenes tomadas del Atlas Interactivo con el tipo de leishmaniasis cutánea correspondiente (localizada, diseminada, difusa, atípica)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen (10%): Cuestionario con ítems de respuesta única</li> <li>Mapa conceptual (10%): Estrategias para identificar diagnósticos diferenciales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infografía (10%): Leishmaniasis visceral</li> <li>Foro (15%): Vulnerabilidad de pacientes inmunosuprimidos frente a <i>Leishmania</i></li> </ul>
<b>Perfil del estudiante y recursos necesarios:</b> Dirigido a personal sanitario de atención primaria encargado del diagnóstico inicial y a profesionales médicos y de enfermería, con acceso a equipos de cómputo e internet, especialmente en zonas endémicas, epidémicas, o en riesgo de transmisión de <i>Leishmania</i> .				

Por otro lado, en la tabla 2 se describen los recursos digitales compilados para el autoaprendizaje sobre leishmaniasis tegumentaria y visceral, agrupados de acuerdo al módulo correspondiente y en orden secuencial. Dentro de estas herramientas de estudio, el 78% se conforma de artículos científicos (n=32), el 9,8% de contenido multimedia (n=4), el 4,9% corresponden a páginas web (n=2), el 2,4% representa un mapa interactivo, otro 2,4% a un documento institucional, y el 2,4% restante corresponde al Atlas Interactivo de leishmaniasis en las Américas (OPS, 2020).

## Discusión

En la actualidad, se afirma la necesidad de que la educación superior cree las condiciones adecuadas para fomentar el aprendizaje con el uso de métodos de enseñanza innovadores; la progresiva incorporación de las TICs en las aulas universitarias ha provocado cambios en la formación profesional; con la adopción de recursos tecnológicos y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje como herramientas de apoyo a la docencia (de Ovando, 2019). Asimismo, el acceso a internet y a las TICs, ha facilitado la comunicación, búsqueda de información, generación y difusión de conocimiento; y por ello, el sector sanitario está inmerso en un proceso de adaptación a la nueva era digital, con lo cual pretende mejorar la salud humana, los servicios sanitarios y el bienestar de la población (Montero *et al.*, 2019).

Por otra parte, la educación sanitaria es un elemento esencial de todo programa de prevención y control de cualquier enfermedad, y en el caso específico de la leishmaniasis, involucra la participación de personal sanitario (médicos, entomólogos, parasitólogos, veterinarios, biólogos y técnicos de laboratorio) que generalmente no está familiarizado con la enfermedad y

**Tabla 2. Recursos digitales para el autoaprendizaje de la leishmania**

Tema	Tipo*	Recursos digitales	Autor	Páginas / Duración	URL
<b>Módulo 1</b>	D	Atlas Interactivo de leishmaniasis en las Américas	OPS, 2020	2-19	<a href="#">Link</a>
Definición y presencia en las Américas	A	An appraisal of the taxonomy and nomenclature of trypanosomatids presently classified as <i>Leishmania</i> and <i>Endotrypanum</i> .	Espinosa <i>et al.</i> , 2018	430-442	<a href="#">Link</a>
Definición y presencia en las Américas	A	The Neotropical <i>Leishmania</i> species: a brief historical review of their discovery, ecology and taxonomy	Lainson, 2010	13-32	<a href="#">Doi</a>
Parásitos	A	Leishmaniasis of the New World: Taxonomic problems	Lainson & Shaw, 1972	44-48	<a href="#">Doi</a>
Vectores	A	A historical overview of the classification, evolution, and dispersion of <i>Leishmania</i> parasites and sandflies	Akhoundi <i>et al.</i> , 2016	40p	<a href="#">Doi</a>
Vectores	A	Laboratory colonization and mass rearing of phlebotomine sand flies (Diptera, Psychodidae)	Lawyer <i>et al.</i> , 2017	39P	<a href="#">Doi</a>
Vectores	A	Phlebotomine sandflies and the spreading of leishmaniasis and other diseases of public health concern	Maroli <i>et al.</i> , 2013	123-147	<a href="#">Doi</a>
Reservorios	A	Wild and synanthropic reservoirs of <i>Leishmania</i> species in the Americas	Roque & Jansen, 2014	251-262	<a href="#">Doi</a>
Epidemiología	W	Leishmaniasis. Informe Epidemiológico de las Américas, diciembre 2020	OPS, 2021	11P	<a href="#">Link</a>
Epidemiología	A	Una visión acerca de la Leishmaniasis americana y de su comportamiento epidemiológico	Isaza-Jaimés <i>et al.</i> , 2018	190-196	<a href="#">Link</a>
Epidemiología	MI	Leishmaniasis, Status of endemicity of cutaneous leishmaniasis	OMS, 2021	N.A	<a href="#">Doi</a>
<b>Módulo 2</b>	D	Atlas Interactivo de leishmaniasis en las Américas	OPS, 2020	82-99	<a href="#">Link</a>
Microbiología	W	Biología de parásitos - Leishmaniasis	CDC, 2020	1P	<a href="#">Link</a>
Patogénesis de L. cutánea mucosa	A	Cutaneous leishmaniasis: immune responses in protection and pathogenesis	Scott & Novais, 2016	581-592	<a href="#">Doi</a>
Patogénesis de L. cutánea mucosa	A	Clinical and parasitological factors in parasite persistence after treatment and clinical cure of cutaneous leishmaniasis	Martínez-Valencia <i>et al.</i> , 2017	15P	<a href="#">Doi</a>
Patogénesis de leishmaniasis visceral	A	Biomarkers for Zoonotic Visceral Leishmaniasis in Latin America	Brodskyn & Kamhawi, 2018	10P	<a href="#">Doi</a>
Infección asintomática	A	Asymptomatic infection with American cutaneous leishmaniasis: epidemiological and immunological studies	Andrade-Narvaez <i>et al.</i> , 2016	599-604	<a href="#">Doi</a>
Infección asintomática	A	Conversion of asymptomatic infection to symptomatic visceral leishmaniasis: A study of possible immunological markers	Das <i>et al.</i> , 2020	18P	<a href="#">Doi</a>
Reacción inmunológica	A	The innate immune response against <i>Leishmania</i> parasite	Liese <i>et al.</i> , 2008	377-387	<a href="#">Doi</a>
<b>Módulo 3</b>	D	Atlas Interactivo de leishmaniasis en las Américas	OPS, 2020	100-228	<a href="#">Link</a>
L. cutánea localizada	A	Localized cutaneous leishmaniasis	Flores-Terry <i>et al.</i> , 2017		<a href="#">Doi</a>
L. diseminada	A	Treatment of disseminated leishmaniasis with liposomal amphotericin B	Machado <i>et al.</i> , 2015	945-949	<a href="#">Doi</a>
L. cutánea difusa	A	Imaging exams of bone lesions in patients with diffuse cutaneous leishmaniasis	Costa <i>et al.</i> , 2005	9-15	<a href="#">Doi</a>
L. cutánea atípica	A	Caracterización de pacientes con leishmaniasis cutánea atípica	Lizardo-Castro <i>et al.</i> , 2008	101-107	<a href="#">Link</a>
L. cutánea atípica	A	Atypical manifestations of cutaneous leishmaniasis in a region endemic for <i>Leishmania braziliensis</i> : Clinical, immunological and parasitological aspects	Guimarães <i>et al.</i> , 2016		<a href="#">Doi</a>
L. cutánea crónica recurrente	A	Recurrent cutaneous leishmaniasis	Strick <i>et al.</i> , 1983		<a href="#">Link</a>
Escenarios de transmisión	V	Entrevista Dra. María Clara Echeverry sobre la leishmaniasis cutánea	Revista MSP, 2019	26 minutos	<a href="#">URL</a>
Diagnóstico	V	Métodos diagnósticos de leishmaniasis cutánea - Microbiología	UPCH, 2020	14 minutos	<a href="#">URL</a>
Diagnósticos referenciales	A	Proposal of a histopathological predictive rule for the differential diagnosis between American tegumentary leishmaniasis and sporotrichosis skin lesions	Quintella <i>et al.</i> , 2012	837-846	<a href="#">Link</a>
<b>Módulo 4</b>	D	Atlas Interactivo de leishmaniasis en las Américas	OPS, 2020	356-492	<a href="#">Link</a>
Definición, agentes, vectores y reservorios	A	Treatment of mucosal leishmaniasis in Latin America: Systematic review	Amato <i>et al.</i> , 2007	266-274	<a href="#">Link</a>
Características clínicas	A	Differential immune regulation of activated T cells between cutaneous and mucosal leishmaniasis as a model for pathogenesis	Carvalho <i>et al.</i> , 2007	251-258	<a href="#">Doi</a>
Características clínicas	V	LEISHMANIASIS MUCOCUTANEA	Calderón Gómez, 2011	7 minutos	<a href="#">URL</a>
Tratamiento	A	Quantitative kineplast DNA assessment during treatment of mucosal leishmaniasis as a potential biomarker of outcome: A pilot study	Jara <i>et al.</i> , 2016	107-113	<a href="#">Doi</a>
Tratamiento	A	Current and emerging medications for the treatment of leishmaniasis	Chakravarty & Sundar, 2019	1251-1265	<a href="#">Doi</a>
Diagnósticos diferenciales	A	Cutaneous and mucocutaneous leishmaniasis: Differential diagnosis, diagnosis, histopathology, and management.	Handler <i>et al.</i> , 2015	911-928	<a href="#">Doi</a>
<b>Módulo 5</b>	D	Atlas Interactivo de leishmaniasis en las Américas	OPS, 2020	493- 532	<a href="#">Link</a>
Leishmaniasis visceral	A	Viszerale Leishmaniose	Wilhelm, 2019	833-837	<a href="#">Doi</a>
Leishmaniasis visceral	A	Visceral leishmaniasis. Infectious disease clinics of North America	van Griensven & Diro, 2012	309-322	<a href="#">Doi</a>
Leishmaniasis visceral	A	Viszerale Leishmaniose (Kala-Azar) als opportunistischer Infekt bei immunsupprimiertem Patienten	Lüthy & Kistler, 1989	1309-1313	<a href="#">Link</a>
Diagnóstico	A	Diagnóstico de Leishmaniasis visceral en el Departamento de Parasitología, Valencia, Edo Carabobo	Cannova <i>et al.</i> , 2005	61-67	<a href="#">Link</a>
Diagnóstico	V	Leishmaniasis visceral - Diagnóstico	Gil Zambrano, 2017	15 minutos	<a href="#">URL</a>
Manejo de pacientes inmunosuprimidos	A	Leishmaniasis visceral en pacientes inmunosuprimidos	Rousaud Barón, 1992		<a href="#">Link</a>
Leishmaniasis dérmica pos-kala-azar	A	Viszerale Leishmaniose (Kala-Azar) als opportunistischer Infekt bei immunsupprimiertem Patienten	Lüthy & Kistler, 1989	1309-1313	<a href="#">Link</a>
Casos clínicos	A	Clinical and Hematological Features of Visceral Leishmaniasis at Mymensingh Medical College Hospital	Malek <i>et al.</i> , 2020	879-886	<a href="#">Link</a>

\*A: Artículo científico

D: Documento

MI: Mapa interactivo

V: Vídeo

W: Página web

requiere capacitación especial para ejecutar los objetivos generales del enfoque multidisciplinario inherente a la identificación de características epidemiológicas y biológicas de la enfermedad, factores de riesgo, medidas de prevención y control, tratamiento, farmacovigilancia, diferentes métodos diagnósticos disponibles y técnicas de aislamiento del parásito (OMS, 2010).

En el presente estudio se elaboró un programa académico para la capacitación y actualización del personal sanitario de atención primaria, profesionales médicos y de enfermería encargados de la atención de pacientes con leishmaniasis en zonas endémicas y de riesgo para la enfermedad; para el cual se elaboró la ficha académica respectiva, fundamentado en el estudio a distancia, a través de diversos recursos digitales. Uno de ellos, las páginas web, las cuales representan la forma más rápida de obtener artículos científicos, referencias bibliográficas e información médica científica, a través de las bases de datos (PubMed, Lilacs, Ovid, Scielo, Medigraphic, Redalyc, Medscape) y buscadores (Medline Plus, Google académico, Google book, Search Medicine), que proporcionan al personal sanitario documentos útiles para organizar, desarrollar, sustentar trabajos de investigación y actualización de conocimientos (Landgrave *et al.*, 2016). En cuanto a los mapas interactivos, Bosque y Zamora (2002), señalan que “la construcción y el uso del mapa debe tratarse como un todo, no sólo como un soporte de datos, sino también

como un medio de comunicación de información territorial”, constituyendo una herramienta digital que permite al trabajador sanitario acceder a la información de manera dinámica, gráfica y selectiva, promoviendo el autoaprendizaje en el manejo y análisis de la información que se presenta en la cartografía y facilitando el acceso, la interacción, la comprensión visual y territorial de las zonas endémicas y en riesgo de leishmaniasis (Medranda *et al.*, 2018).

Otra herramienta de construcción de conocimientos incluida dentro del programa presentado, lo constituyen los foros virtuales, los cuales permitirían al personal de salud debatir ideas, intercambiar posiciones sobre temas específicos y la creación de comunidades de aprendizajes relacionadas con la leishmaniasis, posibilitando la comunicación flexible y multidireccional (entre participantes y docentes), con retroalimentación de forma asincrónica, sin necesidad de que éstas se encuentren usando la plataforma de manera simultánea (Perazzo, 2015; UANTOF, 2020).

En ese orden ideas, se ha demostrado la importancia de la infografía virtual como elemento didáctico, que facilita el aprendizaje de estudiantes de ciencias de la salud, resultando en un recurso efectivo para la enseñanza (Shanks *et al.*, 2017). Al respecto, Alcívar (2017), refiere que la visualización de la información mediante infografías, fue factor clave en el conocimiento técnico-biomédico de la epidemia del virus de Ébola, un aspecto perfectamente reproducible en el estudio de otras patologías como la leishmaniasis. En tal sentido, Muñoz-García (2014), postula que las infografías como recurso educativo son más sintéticas que los vídeos, más narrativas que un esquema, más atractivas que las tablas de datos, más exploratorias que las presentaciones tradicionales y, a diferencia de los textos escritos, permiten visualizar la información que presentan (Sanz-Lorente & Castejón-Bolea, 2018); de ahí las ventajas de su empleo como recurso digital en el diseño del programa virtual presentado.

Asimismo, en áreas de la salud se han empleado recursos audiovisuales, incorporando diversas estrategias de enseñanza, con las cuales se pretende elevar el realismo de las situaciones que los profesionales de la salud enfrentan en su entorno laboral. El uso de los videos favorece la comprensión de la información mediante la implementación de sistemas acústicos, ópticos o una mezcla de ambos y que, por tanto, sirven de complemento a otros recursos. Ello permitiría al personal de salud que se capacita, reflexionar sobre las experiencias, contenidos teóricos y simples descripciones, para trasladarlos a escenarios reales y así resolver aspectos relacionados con la enfermedad (Agama *et al.*, 2017).

Dentro de esta perspectiva, la aplicación del programa presentado, permitiría que los actores del ámbito sanitario incrementen la capacidad de tomar decisiones basadas en la evidencia científica, interactuar a través de diferentes plataformas y herramientas digitales en espacios sanitarios y conocer fuentes de datos e información sanitaria actualizada acerca de la leishmaniasis; lo que conduciría a mejorar las competencias en cuanto al diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la enfermedad, traduciéndose en la optimización de la calidad en la atención sanitaria de los pacientes afectados.

## Agradecimientos

A los docentes y profesionales sanitarios, que en conjunto contribuyen a la erradicación de la leishmaniasis.

## Referencias

- Agama, A., Trejo, G., de la Peña, B., Islas, M., Crespo, S., Martínez, L., González, M.S. (2017). Recursos audiovisuales en la educación en enfermería: revisión de la literatura. *Enfermería Global*. 16(3):512-538. <https://doi.org/10.6018/eglobal.16.3.260621>
- Akhoundi, M., Kuhls, K., Cannet, A., Votýpka, J., Marty, P., Delaunay, P., Sereno, D. (2016). A Historical Overview of the Classification, Evolution, and Dispersion of Leishmania Parasites and Sandflies. *PLoS neglected tropical diseases*, 10(3): e0004349. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004349>
- Alcívar, M. (2017). Information visualisation as a resource for popularising the technical-biomedical aspects of the last Ebola virus epidemic: The case of the Spanish reference press. *Public Underst Sci*. 27(3):365-381. <https://doi:10.1177/0963662517702047>
- Amato, V. S., Tuon, F. F., Siqueira, A. M., Nicodemo, A. C., Neto, V. A. (2007). Treatment of mucosal leishmaniasis in Latin America: systematic review. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 77(2), 266-274. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/ValdirAmato/publication/281071891\\_266full/links/55d3e08908aec1b0429f3f92/266full.pdf](https://www.researchgate.net/profile/ValdirAmato/publication/281071891_266full/links/55d3e08908aec1b0429f3f92/266full.pdf) (Acceso febrero 2021).
- Andrade-Narvaez, F. J., Loría-Cervera, E. N., Sosa-Bibiano, E. I., Van Wynsberghe, N. R. (2016). Asymptomatic infection with American cutaneous leishmaniasis: epidemiological and immunological studies. *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz*, 111(10):599-604. <https://doi.org/10.1590/0074-02760160138>
- Badillo, R. (2011). Aplicaciones y estrategias "Web 2.0" en la Educación Médica. *Salud Uninorte*, 27(2). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v27n2/v27n2a11.pdf> (Acceso marzo 2021).
- Bilbao, M. (2017). Concepción teórico metodológica de la evaluación del aprendizaje en el aula virtual. (Tesis doctoral). Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Santa Clara. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/330201991\\_Concepcion\\_de\\_la\\_evaluacion\\_del\\_aprendizaje\\_en\\_el\\_aula\\_virtual](https://www.researchgate.net/publication/330201991_Concepcion_de_la_evaluacion_del_aprendizaje_en_el_aula_virtual) (Acceso diciembre 2020).
- Bosque, S., & Zamora L. (2002). Visualización geográfica y nuevas cartografías. *Revista Internacional de Ciencia y tecnología de la Información Geográfica*, 2:61-77. Disponible en: [http://geofocus.rediris.es/docPDF/Articulo4\\_2002.pdf](http://geofocus.rediris.es/docPDF/Articulo4_2002.pdf) (Acceso Marzo 2021).

- Brodskyn, C. I., Kamhawi, S. (2018). Biomarkers for Zoonotic Visceral Leishmaniasis in Latin America. *Frontiers in cellular and infection microbiology*, 8:245. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2018.00245>
- Calderón Gómez, J. E. (2011). Leishmaniasis mucocutanea. [Archivo de Vídeo]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=M-HIK9Vxksc> (Acceso marzo 2021).
- Cannova, D.C., Aguilar, C.M., Simons, M.I. (2005). Diagnóstico de Leishmaniasis visceral en el Departamento de Parasitología, Valencia, Estado Carabobo. *Salus*, 9(1):61-67. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3759/375938974007.pdf> (Acceso febrero 2021).
- Carbache-Mora, C., Villacis-Zambrano, L., Carvajal-Zambrano, G., Lemoine-Quintero, F. (2021). Estrategia educativa en tiempos de Covid19: modalidad de webinar en comunidades de Manabí. *Maestro Y Sociedad*, 18(1):27-40. Disponible en: <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5312/4896> (Acceso marzo 2021).
- Carvalho, L.P., Passos, S., Bacellar, O., Lessa, M., Almeida, R.P.D., Magalhaes, A., Dutra, W., Gollob, K.J., Machado, P., Ribeiro De Jesus, A. (2007). Differential immune regulation of activated T cells between cutaneous and mucosal leishmaniasis as a model for pathogenesis. *Parasite Immunology*. 298(5):251-258. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3024.2007.00940.x>
- CDC. (2020). Biología de parásitos – Leishmaniasis. Disponible en: <https://www.cdc.gov/parasites/leishmaniasis/biology.html> (Acceso febrero 2021).
- Chakravarty, J., Sundar, S. (2019). Current and emerging medications for the treatment of leishmaniasis. *Expert opinion on pharmacotherapy*, 20(10):1251–1265. <https://doi.org/10.1080/14656566.2019.1609940>
- Costa, A. A., Saldanha, A. C., Leite, B. M., Ramos, B., Junior, I. A., Noronha, A. L., Báfica, A., Barral, A., Corbett, C. E., & Costa, J. M. (2005). Imaging exams of bone lesions in patients with diffuse cutaneous leishmaniasis (DCL). *Acta tropica*, 96(1):9–15. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2005.06.016>
- Costa, D.L., Rocha, R.L., Chaves, E.D.B.F., Batista, V.G.D.V., Costa, H.L., Costa, C.H.N. (2016). Predicting death from kala-azar: Construction, development, and validation of a score set and accompanying software. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 49:728-740. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/Hkg5BjtYNgBL5GNSzNpxMYf/abstract/?lang=en> (Acceso febrero 2021).
- Das, V., Bimal, S., Siddiqui, N. A., Kumar, A., Pandey, K., Sinha, S. K., Topno, R. K., Mahentesh, V., Singh, A. K., Lal, C. S., Singh, S. K., Das, P. (2020). Conversion of asymptomatic infection to symptomatic visceral leishmaniasis: A study of possible immunological markers. *PLoS neglected tropical diseases*, 14(6):e0008272. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008272>
- De la Orden, A. (2011). Reflexiones en torno a las competencias como objeto de evaluación en el ámbito educativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(2):1-21. Disponible en: <http://redie.uabc.mx/vol13no2/contenido-delaorden2.pdf> (Acceso diciembre 2020).
- de Ovando, J., Jara, V. (2019). Competencia digital de docentes de ciencias de la salud de una universidad chilena. *Pixel-Bit. Revista De Medios Y Educación*, (56):193-211. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i56.10>
- Espinosa, O.A., Serrano, M. G., Camargo, E. P., Teixeira, M. G. & Shaw, J. J. (2018). An appraisal of the taxonomy and nomenclature of trypanosomatids presently classified as *Leishmania* and *Endotrypanum*. *Parasitology*, 145(4):430-442.
- Esquivel, N. (2020). Nivel de Conocimientos, Actitudes y Prácticas Sobre Leishmaniasis, Caserío MUYCAN, Distrito Santiago de Chuco 2020. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/17895/Esquivel%20Gil%2C%20Norma%20Anita.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (Acceso marzo 2021).
- Flores-Terry, M. Á., López-Nieto, M., Cruz-Conde de Boom, R., & Garrido-Martín, J. A. (2017). Localized cutaneous leishmaniasis. *Leishmaniasis cutánea localizada. Medicina clínica*, 149(1). <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2016.08.006>
- García Sánchez, E., Vite Chávez, O., Navarrate Sánchez, M.A., García Sánchez, M.A., Torres Cosío, V. (2016). Metodología para el desarrollo de software multimedia educativo MEDESME. CPU-e. *Revista de Investigación Educativa*, (23), 216-226. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-53082016000200216&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-53082016000200216&lng=es&tlng=es) (Acceso diciembre 2020).
- Gil Zambrano, G. C. (2017). Leishmaniasis visceral – Diagnóstico. [Archivo de Vídeo]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=EamI4RTgHzM> (Acceso marzo 2021).
- González, E. (2018). Leishmaniasis. [Presentación de diapositivas]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/ErikGonzales1/leishmaniasis-90310434> (Acceso febrero 2021).
- Handler, M. Z., Patel, P. A., Kapila, R., Al-Qubati, Y., Schwartz, R. A. (2015). Cutaneous and mucocutaneous leishmaniasis: Differential diagnosis, histopathology, and management. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 73(6):911–928. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2014.09.014>
- Isaza-Jaimes, A., Rodríguez, J. E., Chacón, G., Silva, C., Bravo, A. (2018). Una visión acerca de la Leishmaniasis americana y de su comportamiento epidemiológico. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 37(3):190-196. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/559/55963208004/55963208004.pdf> (Acceso marzo 2021).

- Jara, M., Valencia, B. M., Adauí, V., Alba, M., Lau, R., Arevalo, J., Llanos-Cuentas, A., Boggild, A. K. (2016). Quantitative Kinetoplast DNA Assessment During Treatment of Mucosal Leishmaniasis as a Potential Biomarker of Outcome: A Pilot Study. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 94(1):107–113. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.15-0514>
- Lainson, R. (2010). The Neotropical Leishmania species: a brief historical review of their discovery, ecology and taxonomy. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, 1(2):13-32. <http://dx.doi.org/10.5123/S2176-62232010000200002>
- Lainson, R., Shaw, J. J. (1972). Leishmaniasis of the New World: taxonomic problems. *British medical bulletin*, 28(1):44–48. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.bmb.a070892>
- Landgrave, S., Ponce, E.R., Baillet, L.E., Irigoyen, A.E., Jiménez, I., Sámano, A. (2016). Uso de la Web e internet como herramientas para la búsqueda de información médica científica. *Archivos en medicina familiar*, 18(4):95-106. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2016/amf164c.pdf> (Acceso marzo 2021).
- Lawyer, P., Killick-Kendrick, M., Rowland, T., Rowton, E., Volf, P. (2017) Laboratory colonization and mass rearing of phlebotomine sand flies (Diptera, Psychodidae). *Parasite*, 24:42. <https://doi.org/10.1051/parasite/2017041>
- Liese, J., Schleicher, U. & Bogdan, C. (2008). The innate immune response against Leishmania parasites. *Immunobiology*, 213 (3-4):377–387. <https://doi.org/10.1016/j.imbio.2007.12.005>
- Lizardo-Castro, G. A., Ponce, C., Ponce, E., Sierra, M. (2008). Caracterización de pacientes con leishmaniasis cutánea atípica. *Revista Médica Hondureña*, 76:101-107. Disponible en: <https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/Vol76-3-2008-3.pdf> (Acceso marzo 2021).
- Lüthy, R. M., Kistler, H. J. (1989). Viszerale Leishmaniose (Kala-Azar) als opportunistischer Infekt bei immunsupprimiertem Patienten. *Schweizerische medizinische Wochenschrift*, 119(38):1309–1313. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/2587969> (Acceso febrero 2021).
- Machado, P. R., Rosa, M. E., Guimarães, L. H., Prates, F. V., Queiroz, A., Schriefer, A., Carvalho, E. M. (2015). Treatment of Disseminated Leishmaniasis With Liposomal Amphotericin B. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 61(6):945–949. <https://doi.org/10.1093/cid/civ416>
- Malek, M. S., Robi, I. H., Islam, M. S., Kabir, M. A., Uddin, M. Z., Sumon, S. M., & Siddiqui, N. I. (2020). Clinical and Hematological Features of Visceral Leishmaniasis at Mymensingh Medical College Hospital. *Mymensingh medical journal: MMJ*, 29(4):879–886. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/33116091> (Acceso febrero 2021).
- Maroli, M., Feliciangeli, M. D., Bichaud, L., Charrel, R. N., & Gradoni, L. (2013). Phlebotomine sandflies and the spreading of leishmaniasis and other diseases of public health concern. *Medical and veterinary entomology*, 27:123-147. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2915.2012.01034.x>
- Martínez-Valencia, A. J., Daza-Rivera, C. F., Rosales-Chilama, M., Cossio, A., Casadiego, E. J., Desai, M. M., Saravia, N. G., & Gómez, M. A. (2017). Clinical and parasitological factors in parasite persistence after treatment and clinical cure of cutaneous leishmaniasis. *PLoS neglected tropical diseases*, 11:e0005713. <https://dx.doi.org/10.1371/journal.pntd.0005713>
- Medranda, N., Palacios, V., Moromenacho, T. (2018). Los mapas interactivos, herramientas para la participación ciudadana. *Correspondencias y Análisis*, 8:277-287. <https://doi.org/10.24265/cian.2018.n8.14>
- Ministerio de Educación del Perú. (2019). La evaluación de los aprendizajes en educación a distancia. Disponible en: <https://educra.cl/la-evaluacion-de-los-aprendizajes-en-educacion-a-distancia/> (Acceso diciembre 2020).
- Ministerio de Educación del Perú. (2020). Orientaciones para la continuidad del servicio educativo superior universitario, en el marco de la emergencia sanitaria por el covid-19, Resolución Viceministerial N.º 085-2020-MINEDU. Disponible en: <http://www.minedu.gob.pe/reforma-universitaria/pdf/orientaciones-universidades.pdf> (Acceso diciembre 2020).
- Montero, J., Merino, F., Monte, A., Ávila, J., Cepeda, J. (2019). Competencias digitales clave de los profesionales sanitarios. *Educación Médica*. 21(5):338-344. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2019.02.010>
- Muñoz-García, E. (2014). Uso didáctico de las infografías. *Espiral - Cuad Profr.* 7(14):37-43. Disponible en: <http://www.cepcuevasolula.es/espiral> (Acceso marzo 2021).
- Nieto Sánchez, Z. C. (2018). El e-learning como un recurso de desarrollo educativo. *Aibi Revista De investigación, administración E ingeniería*, 6(2):1. <https://doi.org/10.15649/2346030X.485>
- OMS. (2021). Leishmaniasis, Status of endemicity of cutaneous leishmaniasis: 2020. Disponible en: [https://apps.who.int/neglected\\_diseases/ntddata/leishmaniasis/leishmaniasis.html](https://apps.who.int/neglected_diseases/ntddata/leishmaniasis/leishmaniasis.html) (Acceso febrero 2021).
- OPS. (2018). Leishmaniasis en las Américas: recomendaciones para el tratamiento. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/7704> (Acceso diciembre 2020).
- OPS. (2020). Atlas interactivo de leishmaniasis en las Américas. Aspectos clínicos y diagnósticos diferenciales. ISBN: 978-92-75-32190-4. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/atlas-interactivo-leishmaniasis-americas-aspectos-clinicos-diagnosticos-diferenciales> (Acceso diciembre 2020).
- OPS. (2021). Leishmaniasis. Informe Epidemiológico de las Américas, diciembre 2020. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53089> (Acceso marzo 2021).

- Organización de las Naciones Unidas. (2020). Informe de políticas: La educación durante la COVID-19 y después de ella. Disponible en: [https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/policy\\_brief\\_-\\_education\\_during\\_covid-19\\_and\\_beyond\\_spanish.pdf](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/policy_brief_-_education_during_covid-19_and_beyond_spanish.pdf) (Acceso marzo 2021).
- Organización Mundial de la Salud. (2010). Control of the leishmaniasis Report of a meeting of the WHO Expert Committee on the Control of Leishmaniasis, Geneva, 22–26. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44412/WHO\\_TRS\\_949\\_eng.pdf?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44412/WHO_TRS_949_eng.pdf?sequence=1) (Acceso marzo 2021).
- Parra, J. (2020). Leishmaniasis Una aproximación desde la determinación social en los cantones Muisne y Atacames provincia de Esmeraldas, Ecuador, periodo 2019. Disponible en: <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7635/1/T3322-MESC-Parra-Leishmaniasis.pdf> (Acceso marzo 2021).
- Patiño, S., Salazar, L., Tovar, C., Vélez, I. (2017). Aspectos socioepidemiológicos y culturales de la leishmaniasis cutánea: concepciones, actitudes y prácticas en las poblaciones de Tierralta y Valencia, (Córdoba, Colombia). *Salud Colectiva*. 13(1):123-138. <https://doi.org/10.18294/sc.2017.1079>
- Perazzo, M. (2015). La importancia de los foros virtuales en los procesos educativos. Disponible en: <https://campus.unla.edu.ar/la-importancia-de-los-foros-virtuales-en-los-procesos-educativos/> (Acceso marzo 2021).
- Poveda Pineda, D. F., Rodríguez Hernández, A. A. (2014). Modelos e-learning para integrar las TIC y transformar programas de educación a distancia en programas virtuales. *Revista De Investigaciones UNAD*, 13(1):59-75. <https://doi.org/10.22490/25391887.1131>
- Revista MSP. (2019). Entrevista Dra. María Clara Echeverry sobre la leishmaniasis cutánea. [Archivo de Vídeo]. Disponible en: [https://www.youtube.com/watch?v=M\\_ogN4hGZ4c](https://www.youtube.com/watch?v=M_ogN4hGZ4c) (Acceso marzo 2021).
- Rey Gómez, R., Barbosa Chacón, J. W., Gómez Mantilla, G. (2003). Evaluación de materiales escritos de autoaprendizaje para educación a distancia. *RIED. Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 6(2):56–75. <https://doi.org/10.5944/ried.6.2.1096>
- Roque, A., Jansen, A. M. (2014). Wild and synanthropic reservoirs of *Leishmania* species in the Americas. *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife*, 3:251-262. <https://doi.org/10.1016/j.ijppaw.2014.08.004>
- Rousaud Barón, F. (1992). Leishmaniasis visceral en pacientes inmunosuprimidos. *Revista clinica espanola*, 190(9):481. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1626102/> (Acceso febrero 2021).
- Sanz, L., Castejón B. (2018). Infografías en las ciencias de la salud: aplicación al cuidado domiciliario. *Hosp Domic*.2(2):67-78. <http://doi.org/10.22585/hospdomic.v2i2.44>
- Scott, P., Novais, F. O. (2016). Cutaneous leishmaniasis: immune responses in protection and pathogenesis. *Nature reviews. Immunology*, 16(9):581–592. <https://doi.org/10.1038/nri.2016.72>
- Shanks, J.D., Izumi, B., Sun, C., Martin, A., Byker, C. (2017). Teaching undergraduate students to visualize and communicate public health data with infographics. *Front Public Health*, 5:315. <https://doi:10.3389/fpubh.2017.00315>
- Sociedad Estudiantil de Ciencias Clínicas UPCH. (2020). Métodos diagnósticos de leishmaniasis cutánea – Microbiología. [Archivo de Vídeo]. Disponible en: [https://www.youtube.com/watch?v=07jQgex\\_9iA](https://www.youtube.com/watch?v=07jQgex_9iA) (Acceso marzo 2021).
- Strick, R.A., Borok, M. Gasiorowski, H.C. (1983). Recurrent cutaneous leishmaniasis. *Revista de la Academia Estadounidense de Dermatología*, 9 (3):437-443. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/6630606> (Acceso marzo 2021).
- Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria. (2020). la Resolución del Consejo Directivo N.º 039-2020-SUNEDU-CD. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/sunedu/normas-legales/462882-039-2020-sunedu-cd> (Acceso diciembre 2020).
- Universidad de Antofagasta. (2020). Foro Virtual Espacio educativo para incentivar la participación de los estudiantes. Disponible en: [http://plataformas.uantof.cl/wp-content/uploads/2020/04/GCDA\\_TIPS-DOCENTE\\_ForoVirtual.pdf](http://plataformas.uantof.cl/wp-content/uploads/2020/04/GCDA_TIPS-DOCENTE_ForoVirtual.pdf) (Acceso marzo 2021).
- UNESCO-IESALC. (2020). COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones. Disponible en: <http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/04/COVID-19-060420-ES-2.pdf> (Acceso marzo 2021).
- Urquía, D. (2021). Conocimientos, actitudes y prácticas de leishmaniasis en la población adulto joven del centro poblado de Omia, Amazonas, 2020. Disponible en: <http://repositorio.unrtm.edu.pe/handle/UNTRM/2425> (Acceso marzo 2021).
- van Griensven, J., Diro, E. (2012). Visceral leishmaniasis. *Infectious disease clinics of North America*, 26(2):309–322. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2012.03.005>
- Wilhelm, T. J. (2019). Viszerale Leishmaniose [Visceral leishmaniasis]. *Der Chirurg; Zeitschrift fur alle Gebiete der operativen Medizen*, 90(10):833–837. <https://doi.org/10.1007/s00104-019-0994-1>