

**PREVALENCIA DE LEISHMANIASIS CUTÁNEA EN EL DEPARTAMENTO DE
CÓRDOBA, COLOMBIA 2016 – 2020**

CLELIA ROSA CALAO RAMOS

YINA FERNANDA BULA CORTINEZ

**PRESENTADO A LA FUNDACION UNIVERSITARIA DEL AREA ANDINA
COMO REQUISITO PARA OPTAR POR EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
EPIDEMIOLOGIA**

Asesor(a): Diana Fernanda Bejarano Ramírez

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL AREA ANDINA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL DEPORTE
ESCUELA DE POSGRADOS
MONTERIA**

2021

DEDICATORIA

Cada día es un motivo para sonreír, doy gracias a Dios y la virgen Por darme la sabiduría cada momento y por hacer posible este nuevo logro en mi vida.

A todos los que me apoyaron en este proceso gracias por estar en cada momento.

Clelia Calao.

La satisfacción que siento por alcanzar este nuevo logro en mi crecimiento profesional, es gracias a la fuente de sabiduría y fortaleza que me regala Dios con su presencia en mi vida. A mi familia, especialmente a mis padres por su apoyo incondicional.

A mis amistades y a todos aquellos que aún están presente en este proyecto de vida.

Yina Bula

Tabla de contenido

RESUMEN.....	4
Abstract.....	7
INTRODUCCIÓN	8
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	10
OBJETIVOS	14
Objetivo general:.....	14
Objetivos específicos:	14
MARCO TEORICO.....	15
ANTECEDENTES.....	15
GENERALIDADES DE LA LEISHMANIASIS	19
Definición.....	19
Ciclo vital y patogénesis	19
ASPECTOS CLÍNICOS	21
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO	24
GENERALIDADES DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA	25
Ubicación geográfica.....	25
Clima.....	26
División Política.....	26
METODOLOGIA	28
Tipo de diseño metodológico	28
Enfoque	28
Área de estudio.....	28
Muestra y población.....	29
Fuentes de información	29
Plan de análisis.....	33
Observaciones de la base de datos	33
Consideraciones éticas	34
RESULTADOS.....	35
CONCLUSIÓN.....	45
BIBLIOGRAFÍA.....	47

Lista de tablas

Tabla 1. Subregionalización ambiental del departamento de Córdoba	26
Tabla 2. Operacionalización de Variables	30
Tabla 3. Número de casos por ocupación en el departamento de Córdoba – Colombia 2016-2020	36
Tabla 4. Localización de lesiones por Leishmaniasis cutánea en el departamento de Córdoba – Colombia 2016-2020	37
Tabla 5. Prevalencia anual de los casos notificados entre 2016 y 2020 por cada 10.000 habitantes en el departamento de Córdoba- Colombia por año y municipio de procedencia.	39

Lista de figuras

Figura 1. Ciclo de Vida de Leishmania	20
Ilustración 2. Tipo de muestreo y método de diagnóstico utilizado para Leishmaniasis según su forma clínica	25
Figura 3. Mapa político del departamento de Córdoba	28
Figura 4. Distribución de los casos reportados de Leishmaniasis cutánea por edad en quinquenios y sexo en el departamento de Córdoba – Colombia 2016-2020	35
Figura 5. Reporte de casos de LC en el departamento de Córdoba entre 2016 -2020	38

Lista de anexos

Anexo 1 Oficio de solicitud base de datos de Leishmaniasis cutánea en el departamento de Córdoba de los años 2016 - 2020	55
---	----

RESUMEN

La Leishmaniasis es una de las enfermedades de gran importancia a nivel mundial, representa una problemática de salud pública. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de leishmaniasis cutánea en el departamento de Córdoba, Colombia 2016 – 2020. **Metodología:** Estudio retrospectivo, de tipo descriptivo transversal, respecto al número de casos de leishmaniasis cutánea notificados en SIVIGILA en el departamento de Córdoba – Colombia, 2016-2020. Se utilizó Microsoft office Excel para los datos. **Resultados:** la mayor proporción de casos se presentó en hombres con un 80,7%, en edades de 21 y 25 años; la ocupación con mayor prevalencia fue la fuerza pública. El municipio que presentó el mayor reporte de casos fue Tierralta. **Conclusiones.** El estudio presentó una prevalencia de LC en el departamento de Córdoba Colombia entre los años 2016 -2020 la cual fue de 29 casos por cada 10.000 habitantes, es importante recalcar la necesidad de notificar los casos de LC a tiempo.

Palabras claves: Leishmaniasis cutánea, prevalencia, Córdoba, enfermedades transmitidas por vectores

ABSTRACT.

Leishmaniasis is one of the diseases of great importance worldwide, it represents a public health problem. Objective: To determine the prevalence of cutaneous leishmaniasis in the department of Córdoba, Colombia 2016-2020. Methodology: Retrospective study, of a cross-sectional descriptive type, regarding the number of cases of cutaneous leishmaniasis reported in SIVIGILA in the department of Córdoba - Colombia, 2016- 2020. Microsoft office Excel was used for the data. Results: the highest proportion of cases occurred in men with 80.7%, between the ages of 21 and 25; the occupation with the highest prevalence was the public force. The municipality that presented the largest case report was Tierralta. Conclusions. The study presented a prevalence of CL in the department of Córdoba Colombia between the years 2016 -2020 which was 29 cases per 10,000 inhabitants, it is important to emphasize the need to notify cases of CL on time.

Keywords: Cutaneous leishmaniasis, prevalence, Córdoba, vector-borne diseases

INTRODUCCIÓN

La leishmaniasis es una enfermedad parasitaria que se encuentra en partes de los trópicos, subtropicos y el sur de Europa, esta enfermedad es causada por una infección de los parásitos *Leishmania*, la cual es transmitida por la picadura de moscas de arena infectadas (CDC, 2021). Existen 3 formas clínicas: cutánea, mucosa y visceral, dependiendo del vector, las condiciones ecológicas de los lugares donde se da la transmisión y la inmunidad del hospedero se presenta la forma clínica de la enfermedad (INS, 2019). La leishmaniasis cutánea (LC) es la presentación clínica más frecuente que se presenta en las personas a nivel mundial, causado úlceras y llagas en la piel (CDC, 2021).

A nivel mundial la leishmaniasis es un problema de salud pública extendiéndose en más de 98 países endémicos del mundo con una distribución aproximadamente de 350 millones de personas en riesgo de infectarse, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que existen más de 12 millones de personas con la infección y con más de 1,6 millones de reporte de nuevos casos al año (OMS, 2020).

En el continente americano en el año 2018 diecisiete países notificaron a la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) un total de 989.096 casos de leishmaniasis cutánea y mucocutánea con una tendencia decreciente con algunas excepciones. Sin embargo, Colombia es el segundo, después de Brasil con mayor reporte de casos de LC y ubicándose en el octavo lugar a nivel de la región de las Américas con mayor incidencia de enfermedad (Correa-Cárdenas, 2020).

En Colombia, se notificaban en promedio 6.500 casos nuevos de leishmaniasis por año durante la época de los años 90, sin embargo, con el transcurrir del tiempo esta cifra ha aumentado progresivamente notificándose al sistema cerca de 20.000 casos cada año. Se estima que el 60% de las personas se encuentran en riesgo de contraer la enfermedad, siendo las áreas rurales las más afectadas en cada uno de los departamentos donde la enfermedad es endémica, exceptuando a San Andrés Islas, Atlántico y Bogotá D.C (INS, 2019). Gran parte del territorio rural colombiano cuenta con las condiciones ecológicas y epidemiológicas propicias (presencia del agente, infestación por el vector y reservorios) para la aparición de focos de leishmaniasis en sus tres formas clínicas, con corte a la semana epidemiológica 11

de 2021, se han notificado 677 casos de leishmaniasis a nivel nacional, 674 (99.6%) correspondientes a la presentación clínica cutánea (INS, 2021).

El departamento de Córdoba está situado al norte del país, en la llanura del Caribe. El territorio está formado por las cuencas de los ríos Sinú y San Jorge. Este departamento está conformado por dos grandes áreas, una plana, otra de montañas y colinas, ya que las características físicas del departamento varían por regiones. En la primera pertenecen los valles del Sinú y San Jorge, la segunda región está constituida por las estribaciones de la cordillera Occidental, repartida en tres grandes ramales conocidos con los nombres de serranías de Abibe, Ayapel y San Jerónimo, las cuales se originan en el nudo de Paramillo (Antioquia) (ASIS, 2019).

La Secretaría de Salud del departamento a través de los diferentes boletines epidemiológicos y análisis diagnóstico para elaborar su plan de salud, reporta que las ETV constituyen un gran problema a nivel de salud pública, lo cual ha generado un alto costo social y económico en la población cordobesa. Existen diversos factores de riesgo de transmisión, los cuales se encuentran relacionados con determinantes dinámicos, como la intensificación de la migración interna por el conflicto armado, cultivos ilícitos, violencia, pobreza en zonas rurales y urbano marginales; crecimiento desordenado de los núcleos urbanos; la explotación de los bosques (uso del suelo), las secuelas ambientales de proyectos estatales y privados y el cambio climático (Rodelo, 2017).

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La Leishmaniasis es una de las enfermedades infecciosas emergentes y re-emergentes de gran importancia a nivel mundial, causada por protozoos del género *Leishmania* (Familia Trypanosomatidae) y transmitida por la picadura del díptero hematófago hembra infectada del género *Phlebotomus* (Europa, África y Asia) y *Lutzomyia* (América) (Cubas et al., 2019).

Esta enfermedad se encuentra dentro del grupo de enfermedades tropicales olvidadas y presenta tres formas clínicas: cutánea, mucocutánea y visceral (Carvajal et al., 2017). Como enfermedad tropical desatendida importante (ETD), zoonosis e infección transmitida por vectores, la leishmaniasis es una carga extremadamente difícil de controlar en los países en desarrollo (Kamhawi, 2017). Considerada un problema de salud pública, afectando a gran parte de la población y los recursos que se emplean para su control y prevención son mínimos (Patiño-Londoño et al., 2017).

La leishmaniasis es una enfermedad metaxénica que ha sido abandonada. y a nivel mundial en los últimos cinco años se ha reportado un millón de casos de leishmaniasis cutánea, con un estimado de 220 mil casos por año y más de 399 millones de personas en riesgo de infección (Sandoval-Juárez et al., 2020). La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera la leishmaniasis como una enfermedad que afecta a las poblaciones más pobres del planeta debido a las deficientes condiciones socioeconómicas; está asociada a la malnutrición, los desplazamientos, las malas condiciones de vivienda, la debilidad del sistema inmunitario, falta de saneamiento básico, presencia en el entorno de reservorios domésticos y silvestres (Patiño-Londoño et al., 2017; INS, 2019). En Asia, África, América y la región mediterránea esta enfermedad es considerada endémica (Benítez et al., 2020).

El mayor número de los casos que se registran en Colombia junto con Afganistán, Argelia, Brasil, Irán, Siria, Etiopía, Sudán del Norte, Costa Rica y Perú, está representado entre el 70% y el 75% de la incidencia mundial estimada, reportando anualmente más de 220.000 casos de leishmaniasis cutánea; esta cifra sigue siendo mucho menor a la real puesto que existen diferentes motivos para no realizar un reporte real entre ellos se tiene que en mucho de los casos existen problemas de acceso al diagnóstico, no se tienen una buena búsqueda pasiva de los casos y en muchos países endémicos no se reportan los casos puesto que no disponen del programas de notificación, vigilancia e investigación (Carvajal et al., 2017).

Colombia es un país tropical con condiciones medioambientales que favorecen la presencia del vector de la Leishmania, al existir cambios climáticos se crean nuevos focos epidemiológicos en áreas donde anteriormente no se reportaba la enfermedad (OMS 2016). Son pocos los estudios que se han desarrollado sobre la prevalencia de la Leishmaniasis cutánea y más aún en el departamento de Córdoba teniendo en cuenta las condiciones geográficas, climáticas, sociodemográficas y socioculturales propias de éste y en la utilización de este tipo de información para la elaboración de estos estudios de las políticas, planes y proyectos para la reducción de la morbilidad por esta enfermedad.

Teniendo en cuenta lo anterior se plantea lo siguiente pregunta:

¿Cuál es la prevalencia de Leishmaniasis cutánea en el departamento de Córdoba, Colombia 2016 – 2020?

JUSTIFICACIÓN

La leishmaniasis cutánea (LC) en muchas partes del mundo especialmente en los países tropicales y subtropicales es una enfermedad clasificada como zoonótica y esta sigue siendo un problema de salud pública. La LC existe en 88 países con 1,5 millones de casos nuevos por año (Feiz-Haddad, 2015).

En las Américas, las leishmaniasis están presentes en 18 países y la forma clínica más común es la leishmaniasis cutánea (LC), sin embargo, la leishmaniasis visceral (LV) es la más severa y casi siempre fatal, sino se trata (OPS, 2019). Los países con mayor número de pacientes son Brasil, Perú y Colombia (Cruz-Chan et al., 2015). Aproximadamente 66,941 pacientes de LC se notifican anualmente en las Américas, lo que representa aproximadamente el 30% del total de pacientes de LC en todo el mundo (OPS, 2019)

La leishmaniasis cutánea difusa y mucosa/mucocutánea (LMC) es de evolución crónica pudiendo causar deformidades y secuelas (OPS, 2019). Todas las personas expuestas al vector son susceptibles a la infección, especialmente los hombres debido a la exposición ocupacional (agricultores, militares y madereros) y los niños debido a su susceptibilidad inmunológica (OMS, 2020). El LC y el MLC suelen afectar áreas descubiertas del cuerpo, como la cara y las extremidades (Hernandez-Bojorge et al., 2020). Incluso después de la curación, las cicatrices de estas lesiones pueden desfigurar el rostro de una persona, lo que genera un estigma social y repercusiones psicológicas (Handler et al., 2015).

La erradicación de la enfermedad es una tarea utópica debido a múltiples factores, por ejemplo, la enfermedad está asociada con la pobreza, y el grupo más susceptible son los trabajadores rurales que tienen un alto contacto con el vector y que también suelen tener una inmunidad débil debido a una nutrición deficiente. Sin embargo, incluso cuando no es posible eliminar la enfermedad, es posible disminuir la carga de parásitos, complicaciones y/o discapacidades al mejorar el sistema de vigilancia, diagnóstico y tratamiento, así como la vigilancia entomológica y zoonótica, que son los objetivos de la

Organización Panamericana de la Salud (OPS) y el plan global de Enfermedades Tropicales Desatendidas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Benítez et al., 2020).

Según los reportes de Patiño (2017), en Colombia para el año 2014, se presentaron 10.358 nuevos casos (11,6% más respecto a 2013), de estos el departamento de Córdoba aportó el 4,5% del total nacional, los municipios de Tierralta y Valencia presentaron el mayor número de casos según reportes del Sistema Nacional de Monitoreo SIVIGILA. Sin embargo, en el 2015 hubo una disminución del 32% de los casos en todo el país y en el municipio de Tierralta se reportaron 27 casos (1,6% del total nacional).

En Colombia, son pocos los estudios que se han desarrollado sobre la Leishmaniasis y más específicamente en el departamento de Córdoba teniendo en cuenta las condiciones geográficas, climáticas, sociodemográficas y socioculturales propias de este departamento. Por lo que es importante conocer la prevalencia de los casos de Leishmaniasis cutánea en el departamento de Córdoba, Colombia, para así realizar un direccionamiento de las acciones de prevención, vigilancia y control.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar la prevalencia de leishmaniasis cutánea en el departamento de Córdoba, Colombia 2016 – 2020

Objetivos específicos:

- ✓ Caracterizar socio-demográficamente la población de estudio de los casos de leishmaniasis cutánea notificados en el departamento de Córdoba, Colombia 2016 – 2020
- ✓ Identificar los casos de leishmaniasis cutánea notificados en el sistema de vigilancia epidemiológica (SIVIGILA) en el departamento de Córdoba, Colombia 2016 – 2020
- ✓ Determinar los factores de riesgo asociado a la transmisión de la leishmaniasis cutánea en el departamento de Córdoba, Colombia 2016 – 2020

MARCO TEORICO

ANTECEDENTES

Según la OMS, en los últimos 5 años se han notificado en todo el mundo un millón de casos de LC, de los cuales el 90% se produjo en nueve países (Hernández, 2019).

En el año 2012, Alvar et al., realizó un estudio sobre la Leishmaniasis en todo el mundo y la estimaciones globales de su incidencia en donde recopilan información adicional durante las reuniones realizadas a nivel regional de la OMS entre 2007 y 2011, en donde logran establecer los rangos de incidencia de leishmaniasis visceral y cutánea estimados por país y región epidemiológica en función de la incidencia informada, las tasas de subregistro, la disponibilidad, y el juicio de expertos nacionales e internacionales. Según estas estimaciones, cada año se producen aproximadamente de 0,2 a 0,4 casos y de 0,7 a 1,2 millones de casos de LV y LC, respectivamente. Así mismo, se reporta que la leishmaniasis cutánea tiene una distribución más amplia, con aproximadamente un tercio de los casos que ocurren en cada una de las tres regiones epidemiológicas, las Américas, la cuenca del Mediterráneo y Asia occidental desde el Medio Oriente hasta Asia Central. Los diez países con el recuento de casos estimado más alto, Afganistán, Argelia, Colombia, Brasil, Irán, Siria, Etiopía, Sudán del Norte, Costa Rica y Perú, juntos representan del 70 al 75% de la incidencia global estimada de LC.

En un estudio realizado en Irán en el 2015, por Feiz-Haddad, et al., en el que se evaluó la prevalencia y el perfil epidemiológico de leishmaniasis cutánea aguda en el condado de Shadegan, Irán, durante 2007-2009 donde reportan que el sexo masculino, el lugar de residencia, la ocupación y la edad en este caso (las personas menores de 20 años) tienen un papel muy importante en la incidencia de la enfermedad.

Por otro lado, Hernández, et al., (2019), en su estudio sobre epidemiología espacial de la leishmaniasis cutánea en Colombia: factores socioeconómicos y demográficos asociados a una epidemia creciente, utilizando fuentes disponibles al público más de 65.000 datos de LC recopilados en todo el país, en el cual realizaron un análisis de agrupamiento espacial para identificar áreas de alta carga (grupos) de LC, al mismo tiempo realizaron las asociaciones

entre los clusters de LC y las variables socioeconómicas dando como resultado que las actividades humana como la deforestación vinculada a la agricultura, la ganadería y las actividades mineras son impulsores clave de la distribución espacial de la epidemia de LC. Los autores también concluyen que la intensidad de estas actividades humanas, aumenten debido a las transformaciones sociales y económicas en curso en Colombia, potencialmente exacerbarán la ya creciente epidemia de LC en el país.

Vélez et al. (2015), reporta en su estudio 27 casos en los cuales se les hizo el diagnóstico de leishmaniasis diseminada los cuales fueron atendidos en el PECET, Universidad de Antioquia (Medellín, Colombia) entre los años 1997 y 2015. Los autores obtuvieron como resultado que 25 pacientes (96%) eran del noroeste de Colombia (departamentos de Antioquia, Chocó y Córdoba), también determinaron una mayor prevalencia en hombres (edad media 32 años) y agricultores, es importante para el estudio un buen diagnóstico y poder distinguir el tipo de leishmaniosis que se presentan. Así mismo, otros autores como Picón-Jaimes. et al. (2018), en su estudio de casos describen el comportamiento, distribución geográfica y manejo clínico inicial de la leishmaniasis cutánea en el departamento de Boyacá entre 2008 y 2015, determinando que el oeste de Boyacá es la región más afectada por leishmaniasis en el departamento; cinco de los municipios de esta zona están clasificados como críticos por la alta presencia de vectores infectados, lo que puede estar relacionado con la ubicación geográfica y la influencia de fuentes fluviales.

Gaitán Lee, et al. (2017), hacen una aproximación a las características demográficas y clínicas de los pacientes con LC en un área cercana a Bogotá y describen aspectos relacionados con los antecedentes de los pacientes, cuadro clínico, tratamiento empleado y el seguimiento, como resultado de estudio se encontró que existe un tiempo en que transcurre la aparición de la sintomatología y la primera valoración médica en cual es de 52.2 días con un mínimo de 30 días y un máximo de 120. Los autores sugieren que es de suma importancia fortalecer y realizar campañas educativas para favorecer un rápido conocimiento de los síntomas y asistencia oportuna a la consulta médica para prevenir una demora en el diagnóstico oportuno de la enfermedad.

Los informes que reporta el INS para LC, LM y LV en Colombia en el año 2019, se encuentran que se han notificado 5.897 casos de leishmaniasis cutánea entre la semana epidemiológica del 01 a 52 semanas, este mismo se presentó una disminución del 6,6 % (422) de los casos con respecto al año anterior. Para el año 2020 en el período epidemiológico XII (semana 01 a 48) se presentaron 70 municipios con tendencia al aumento de casos de LC, en las entidades territoriales: Antioquia, Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caldas, Caquetá, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, Guaviare, Huila, Magdalena, Meta, Norte de Santander, Santander, Tolima, Valle y Vaupés, en donde se registraron 1723 casos.

Epidemiología de enfermedades transmitidas por vectores

Las enfermedades transmisibles por vectores, se consideran enfermedades infecciosas desatendidas (EID), presentando una mayor incidencia y prevalencia en los países en vía de desarrollo. Son enfermedades que reportan altas tasas de morbilidad y mortalidad en las regiones tropicales, de acuerdo con las estadísticas de los sistemas de vigilancia epidemiológica que monitorean la Organización Mundial de la Salud (Valverde y Giraldo, 2020).

Los vectores de enfermedades más conocidos son: los mosquitos del género Anopheles, transmisores de la malaria o paludismo; los flebótomos de los géneros Lutzomyia y Phlebotomus, transmisores de las leishmaniasis; los chinches o ‘pitos’ de los géneros Rhodnius y Triatoma, transmisores de la enfermedad de Chagas, y el mosquito Aedes aegypti, transmisor del dengue, el chikungunya y el Zika (Padilla et al., 2017)

Las enfermedades transmitidas por vectores representan más del 17 % de todas las enfermedades infecciosas, causan cada año más de un millón de muertes a nivel mundial y ponen en riesgo la salud de una de cada dos personas en las Américas. (Padilla et al., 2017). Las zonas tropicales y subtropicales son las más afectadas. Más del 80% de la población mundial vive en zonas en las que hay riesgo de contraer al menos una de las principales enfermedades transmitidas por vectores, y más del 50% de la población mundial, en zonas en las que hay riesgo de contraer dos o más (OMS, 2016).

En Colombia y en la región de las Américas en los últimos años se han presentado incremento de las arbovirosis, Dengue, Chikungunya y Zika. Siendo los países de Colombia y Venezuela con el mayor reporte de casos de Dengue al área Andina (81%) y específicamente Colombia, es el que reporta el más alto número de muertes por esta causa (73%). (Valverde y Giraldo, 2020).

GENERALIDADES DE LA LEISHMANIASIS

Definición

Leishmaniasis es una zoonosis causada por parásitos del género *Leishmania* (Lacerda et al., 2021), transmitido por la picadura de flebótomos hembra infectados las cuales son las únicas que necesitan ingerir sangre para completar su desarrollo (hematófaga), lo que constituye el principal factor de riesgo para el ser humano y los animales” (WHO, 2020).

Todas las personas expuestas al vector son susceptibles a la infección, especialmente los hombres debido a la exposición ocupacional (agricultores, militares y madereros) y los niños debido a su susceptibilidad inmunológica (WHO, 2020). Según la OMS, la leishmaniasis es considerada una de las siete enfermedades tropicales más importantes y representa un grave problema de salud mundial que presenta un amplio espectro de manifestaciones clínicas con un desenlace potencialmente fatal (Arenas et al., 2017)

Ciclo vital y patogénesis

La leishmaniasis es una enfermedad transmitida por vectores que es transmitida por moscas de la arena y causada por protozoos intracelulares obligados del género *Leishmania*. La infección humana es causada por más de 20 especies. Estos incluyen el complejo de *L. donovani* con 2 especies (*L. donovani* , *L. infantum* [también conocida como *L. chagasi* en el Nuevo Mundo]); el complejo de *L. mexicana* con 3 especies principales (*L. mexicana* , *L. amazonensis* y *L. venezuelensis*); *L. tropica* ; *L. major* ; *L. aethiopica* ; y el subgénero *Viannia* con 4 especies principales (*L. [V.] braziliensis* , *L. [V.] guyanensis* , *L. [V.] panamensis* y *L. [V.] peruviana*).

Las diferentes especies son morfológicamente indistinguibles, pero pueden diferenciarse mediante análisis de isoenzimas, métodos moleculares o anticuerpos monoclonales (CDC 2020).

Leishmania es un microorganismo unicelular que mide entre 2.5 y 3.5 micras. Para sobrevivir, necesita de otro ser vivo, de ahí que sea considerado un parásito. Éste se transmite

por la picadura de las moscas hembra del género *Lutzomyia* en América, y del género *Phlebotomus* en Europa y Asia (González, et al., 2017)

Durante su ciclo de vida, *Leishmania* presenta dos estadios: el promastigote, que es la forma infectante flagelada y se desarrolla en el tracto digestivo de la mosca hembra; y el amastigote, la forma replicativa del parásito, en el cual el flagelo disminuye de tamaño o está ausente. El ciclo de vida comienza cuando la mosca hembra toma sangre para alimentarse e ingiere amastigotes presentes en un hospedero previamente infectado (puede ser un humano u otro mamífero, como un roedor o un cánido). La transformación de amastigote a promastigote ocurre dentro de las siguientes 24 a 48 horas dentro del insecto vector. Una vez transformado, el parásito se replica en el intestino y migra a la faringe y al esófago. Cuando esta mosca hembra infectada pica a un nuevo hospedero, inocula entre 10 y 100 promastigotes. Estos promastigotes viven en el interior de los macrófagos y de las células dendríticas del hospedero (dos tipos de células especializadas del sistema inmune), en donde se transforman en amastigotes (González et al., 2017) (figura 1).

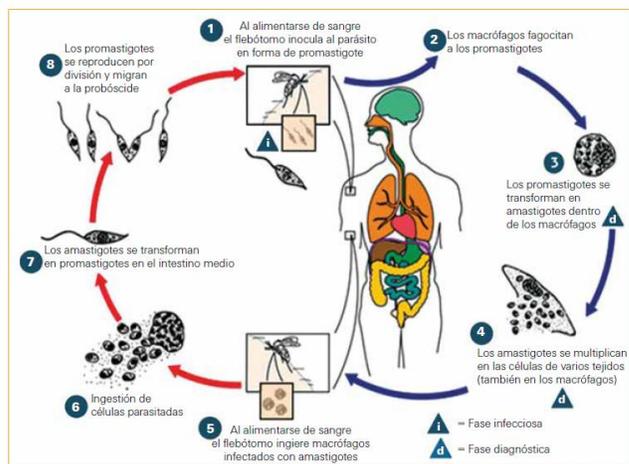


Figura 1. Ciclo de Vida de *Leishmania*

Fuente: CDC, 2020

Aunque se han descrito diferencias de tamaño y morfología de amastigotes, las diferentes especies que infectan a los humanos no se pueden distinguir morfológicamente. Los aislamientos de referencia se asignan a especies y subespecies según su origen geográfico,

síndrome clínico, desarrollo biológico en el flebótomos y características ecológicas (Mokni, 2019).

Vector

Es un díptero nematoceros, *Phlebotomus* spp. en el Viejo Mundo y *Lutzomyia* spp. en el Nuevo Mundo, donde solo la hembra chupa sangre. Tiene actividad crepuscular y nocturna. La picadura, clásicamente dolorosa, suele pasar desapercibida o se confunde con la de los mosquitos comunes. Está presente todo el año en zonas intertropicales y en verano en regiones templadas (Mokni, 2019).

ASPECTOS CLÍNICOS

La presentación clínica de la Leishmaniasis varía de acuerdo a la especie infectante, la respuesta inmune del huésped, manifestándose en tres formas clínicas: visceral (afectando órganos internos y la médula ósea) casi siempre fatal si no se trata, y dos tegumentarias diferenciándose en leishmaniasis cutánea, (con presentación de ulcera en la piel) y leishmaniasis mucocutánea (afectando la mucosa del tabique nasal, paladar y faringe) (Cubas et al., 2019; Guzmán-Barragán et al., 2021).

Leishmaniasis Cutánea (LC)

A pesar de su enorme prevalencia, la forma cutánea no suele poner en peligro la vida

La leishmaniasis cutánea es una enfermedad crónica que se manifiesta como una lesión indolora en algunas zonas del cuerpo, especialmente en el rostro. Estas las lesiones pueden ser focales y multifocales. El portador de la enfermedad es un mosquito infectado que infecta a una persona al morder el cuerpo (Pirouzi et al., 2019).

La morfología macroscópica de las lesiones se caracteriza por pápulas que progresan en pequeños nódulos o placas firmes que se van ulcerando gradualmente, de tamaño variables, circunscrita, erosionadas y con bordes en alto relieve y eritematosos, que generalmente son

indoloras. Otros pacientes jamás se ulceran y presentan lesiones nodulares o en forma de placa, en algunos casos vegetantes. (Zambrano et al., 2018).

En ocasiones las úlceras se infectan secundariamente con otros agentes microbianos. Cuando la enfermedad compromete el pabellón auricular se puede producir mutilaciones de este. Desde los primeros síntomas de la Leishmaniasis cutánea los parásitos invaden los cordones y los ganglios linfáticos, pudiendo ocasionar linfangitis y adenopatías regionales (Ministerio de Salud de Colombia, 2018).

Su presentación clínica varía de acuerdo a la gravedad de la enfermedad, las cuales se presenta desde una única lesión ulcerosa, como la leishmaniasis cutánea localizada, hasta sus formas más graves, la leishmaniasis mucocutánea o la leishmaniasis cutánea difusa (Handler et al., 2015).

Leishmaniasis Cutánea Localizada

Denominado también botón de oriente se manifiesta, luego de la picadura del vector a través de lesiones pequeñas enrojecidas, en que se convierten en pápula y aumentan de tamaño. Posteriormente, puede ulcerarse en el centro de la lesión y presentar un borde (Rabesa et al., 2010).

Producida en América el subgénero *Vianna* y *Leishmania* y en el viejo mundo por *L. major*, *L. trópica* y *L.aethiopica*. Usualmente afecta áreas del cuerpo como la cara, el cuello y las extremidades, las cuales son áreas de mayor exposición a picaduras. En América se presenta como una lesión primaria solitaria, mientras que en el viejo mundo como múltiples lesiones primarias (Díaz Sánchez et al., 2012)

Leishmaniasis Cutánea Recidivans.

Se trata de una infección cutánea recurrente poco habitual. Sólo se ha descrito asociada a infecciones por *L. tropical*. Se considera una reacción de hipersensibilidad crónica en la que aparecen lesiones satélites en los márgenes de lesiones primarias en resolución. Puede durar hasta 20 años (Rabesa et al., 2010).

Leishmaniasis Cutánea Difusa

Es una infección diseminada de curso recurrente o crónico, con engrosamiento cutáneo en forma de placas, pápulas y/o nódulos, principalmente en la cara y las extremidades. Las lesiones suelen ser asintomáticas y no presentan tendencia a ulcerarse. Es poco frecuente y se produce por anergia a antígenos de *Leishmania* (Rabesa et al., 2010).

Es la forma clínica más rara el número de casos ha aumentado progresivamente debido a los estados de inmunosupresión como el VIH y la desnutrición, lo que representa un serio problema de salud pública (Del S, et al., 2017)

Leishmaniasis Mucosa (LM)

La leishmaniasis mucocutánea o mucosa es considerada una de las manifestaciones clínicas más severas, que se caracteriza por afectar total o parcialmente las membranas mucosas nasal y oral. La lesión puede progresar hasta perforar el tabique; incluso puede destruir todas las estructuras, causando una grave deformidad, con la punta de la nariz caída y gruesa, simulando la nariz del tapir y ocasionalmente puede extenderse más allá del surco nasogeniano hasta las mejillas, dejando secuelas en la parte alta del sistema respiratorio. (Abadías-Granado et al., 2021; Ministerio de Salud de Colombia, 2018).

La afectación de las mucosas indica el desarrollo de una fase degenerativa crónica, generalmente después de una lesión cutánea o se puede presentar simultáneamente a la lesión. (Abadías-Granado et al., 2021). El 90% de los casos de leishmaniasis mucocutánea se presentan como complicación en el 5 al 20% de las leishmaniasis cutáneas. Generalmente se produce por diseminación hematológica del parásito luego de una lesión cutánea, aunque también la vía de diseminación puede ser linfática o por extensión directa de lesiones producidas en el rostro (Luna et al., 2012).

La mayoría de los casos de LM se producen por *L. braziliensis*, aunque también se puede producir por *L. amazonensis*, *L. guyanensis* y *L. panamensis*(Abadías-Granado et al., 2021)

Leishmaniasis Visceral (LV)

También conocida como Kala-Azar, se presenta con fiebre, pérdida de peso, organomegalia y citopenia y es causada por el complejo *Leishmania donovani* (*L. donovani* y *L. infantum*). La mortalidad de esta forma es alta si no se trata (Jaiteh et al., 2021).

En personas inmunocomprometidas la infección latente puede manifestarse clínicamente años o décadas después de la picadura del vector. Esta forma de leishmaniasis afecta principalmente a niños, menores de 5 años. Se ha visto asociada a niños desnutridos y personas inmunosuprimidas. Manifestaciones clínicas: Fiebre, pérdida de peso, hepatoesplenomegalia (principalmente esplenomegalia), pancitopenia (anemia, leucopenia y trombocitopenia), linfadenopatías frecuentemente generalizadas, con nódulos firmes y móviles que no son dolorosos a la palpación (Ministerio de Salud de Colombia, 2018).

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

El diagnóstico de la leishmaniasis visceral se realiza mediante la combinación de un examen clínico con pruebas parasitológicas o serológicas (como pruebas de diagnóstico rápido). Las pruebas serológicas tienen un valor limitado en las leishmaniasis cutánea y mucocutánea, formas cuyo diagnóstico se confirma cuando los análisis parasitológicos corroboran las manifestaciones clínicas (WHO, 2020) (figura 2).

El tratamiento de la leishmaniasis depende de varios factores, como la forma de la enfermedad, las afecciones concurrentes, la especie del parásito y la ubicación geográfica. Se trata de una enfermedad que se puede tratar y curar, pero para ello es necesario un sistema inmunitario competente, dado que los medicamentos, por sí solos, no son capaces de eliminar el parásito del organismo. De ahí el riesgo de recidiva en caso de inmunodepresión (WHO, 2020).



Ilustración 2. Tipo de muestreo y método de diagnóstico utilizado para Leishmaniasis según su forma clínica
 Fuente: CDC, 2020.

GENERALIDADES DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA

Ubicación geográfica

El Departamento de Córdoba se localiza en la parte noroccidental de Colombia sobre la extensa llanura del Caribe (132.000 km²) a los 7° 22' y 9° 26' de latitud norte y a los 74° 47' y 76° 30' de longitud al oeste de Greenwich. Este limita por el norte con el océano Atlántico, por el oeste, sur y suroriente con Antioquia y al este con Bolívar y Sucre (ASIS, 2019).

Territorialmente, Córdoba está conformado por dos grandes áreas, una plana y otra de montañas y colinas; a la primera pertenecen los valles del Sinú y San Jorge. La segunda región está constituida por las estribaciones de la cordillera Occidental, repartida en tres

grandes ramales conocidos con los nombres de serranías de Abibe, Ayapel y San Jerónimo, las cuales se originan en el nudo de Paramillo (Antioquia) (ASIS, 2019).

Clima

En el departamento de Córdoba el clima varía entre los 28° C a lo largo de la costa hasta los 18° C en las zonas más elevadas de la Cordillera Occidental. Existe un período estacional de lluvias entre mayo y diciembre y otro seco entre de diciembre y abril. La humedad relativa se considera alta para todo el Departamento la más baja siendo en Planeta Rica con un 80% y las más altas en Montelíbano y San Bernardo del Viento variando respectivamente entre el 86% y 87% (CVS, 2020).

De acuerdo con el modelo de W. Thornthwaite, en Córdoba existen cinco (5) tipos de climas diferentes: semiseco, ligeramente seco, semihúmedo, húmedo y superhúmedo. Según el modelo de L. Holdridge, se pueden distinguir tres (3) clases de zonas climáticas para el Departamento: bosque seco tropical, transición entre bosque seco y húmedo tropical y bosque húmedo tropical (CVS, 2020).

División Política

Políticamente el departamento de Córdoba está conformado en 30 municipios, dividido en 6 subregiones basadas en características físicas, bióticas y socioeconómicas tomadas de la Ordenanza No 10 del 13 de noviembre de 1990, que presenta un alto grado de homogenización geográfica y ambiental. Según las características físicas del departamento de Córdoba, la CVS tiene una Subregionalización ambiental (CVS, 2020), la cual se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 1 Subregionalización ambiental del departamento de Córdoba

Subregión	Municipios	Área en Km ²	Descripción
Alto Sinú	Tierralta, Valencia	5696	Clasificada dentro de un de Bosque húmedo Tropical Posee el 60 % de los bosques existentes dentro del departamento Bosques heterogéneos con una gran importancia en la cuenca del Río Sinú y su afluente suelos de alta fertilidad.

Se localiza el Parque Nacional Natural Paramillo y la Hidroeléctrica Urrá

Bajo Sinú	Lorica, Purísima, Momil, Chima, Cotorra	1752	Clasificada dentro de un Bosque Seco Tropical Bosque fuertemente intervenidos con el 0.10% de cobertura boscosa respecto al departamento se identifican varios complejos lagunares.
Costanera	San Antero, San Bernardo del Viento, Moñitos, Los Córdoba, Canalete, puerto Escondido	1920	Bosque seco tropical con fuerte intervención en áreas de cuencas 7900ha de mangle y 5500 en zona de estuar
Sabanas	Sahagún, Chinú, Pueblo Nuevo, San Andrés de Sotavento	2752	Clasificada dentro de un Bosque Seco Tropical Con 100ha de bosque natural secundario mayor presencia de roble Tabebuia Roseae por regeneración natural Suelos destinados a la ganadería
San Jorge	Planeta Rica, Montelíbano, La Apartada, Buenavista, Puerto Libertador, Ayapel	7455	Bosque seco tropical y Bosque Húmedo tropical con 171.082 ha de bosque natural secundario, interactúa con las principales corrientes de agua, fuerte deforestación y suelo moderadamente profundos
Sinú Medio	Montería, Cerete, Ciénaga de Oro, San Carlos, San Pelayo.	5178	Clasificada dentro de un Bosque Seco Tropical Cobertura boscosa del 0.05% del total de bosques del departamento Pastos sustituyen toda vegetación Mayor producción de algodón dentro del Departamento Suelos profundos cultivos transitorios Sector ganadero aporta mayor producción de carne y leche

Fuente: CVS, 2020

METODOLOGIA

Tipo de diseño metodológico

Se trata de un estudio epidemiológico retrospectivo, de tipo descriptivo transversal, respecto al número de casos de leishmaniasis cutánea notificados en Sistema de Vigilancia de Salud Pública - SIVIGILA en el departamento de Córdoba – Colombia, 2016-2020.

Enfoque

Estudio de tipo cuantitativo

Área de estudio

Geográficamente, el departamento de Córdoba se localiza en la parte noroccidental de Colombia sobre la extensa llanura del Caribe (132.000 km²) a los 7° 22' y 9° 26' de latitud norte y a los 74° 47' y 76° 30' de longitud al oeste de Greenwich (ASIS, 2019).



Figura 3. Mapa político del departamento de Córdoba
Fuente: IGAC, 2009:56.

Muestra y población

Total de casos individuales de la presentación clínica de leishmaniasis cutánea notificados al Sistema de Vigilancia de Salud Pública (SIVIGILA) (evento 420) en el departamento de Córdoba, Colombia, en el periodo comprendido por semana epidemiológica de la 01 a 52 entre los años 2016 – 2020.

Fuentes de información

Para el presente estudio se utilizó una fuente de información primaria proveniente de una base de datos casos individuales notificados al Sistema de Vigilancia de Salud Pública (SIVIGILA) la cual fue suministrada por la Secretaría de salud departamental mediante un permiso especial (Anexo 1).

Tabla 2 Operacionalización de Variables

EPIDEMIOLOGÍA	VARIABLE	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA	Naturaleza/Escala de medición
Persona	Edad	Características epidemiológicas	Tiempo de vida en años desde el nacimiento de la persona	Dato de la edad en años reportado en la base de datos de SIVIGILA del dpto de Córdoba - Colombia entre los años 2016 y 2020	Años en quinquenios	< 1 año	Cuantitativa De intervalo
						1 – 4 años	
						5 – 14 años	
15 – 44 años							
45 – 65 años							
>65 años							
Sexo	Características epidemiológicas	Característica biológica que distingue a un hombre de una mujer	Dato obtenido en la base de datos de SIVIGILA clínico según género del paciente. (masculino o femenino)	- Número de Mujeres reportado en el SIVIGILA con lesiones cutánea - Numero de Hombres reportado en el SIVIGILA con lesiones cutánea	Femenino	Cualitativa Nominal	
					Masculino		
Ocupación			Actividad laboral u oficio con o sin remuneración económica	Dato del tipo de actividad al que se dedican los pacientes, registrado en la base de datos SIVIGILA de acuerdo a la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones de la Oficina Internacional del Trabajo. CIUO-88	Frecuencia de Labores más predisponentes	Fuerzas armadas. Miembros y personal de la administración pública y de empresas. Profesionales, científicos e intelectuales. Técnicos y profesionales de nivel medio. Empleados de oficina Trabajadores de los servicios y vendedores de comercio y mercados.	Cualitativa Nominal

						Agricultores, agropecuarios y pesqueros. Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios. Operadores de instalaciones, máquinas y montadores. Trabajadores no calificados. Estudiantes Amas de casa Sin ocupación. Otros	
Localización de la lesión	Características clínicas.	Sitio anatomopatológico de la lesión	Ubicación corporal de las lesiones de Leishmaniasis cutánea reportado en el SIVIGILA en el dpto. de Córdoba - Colombia entre los años 2016 y 2020	Proporción de sitios más frecuentes a padecer de lesiones por leishmaniasis.	Cara Tronco Extremidades superiores Extremidades inferiores.	Cualitativa Nominal	
Lugar	Área de ocurrencia del caso	Características epidemiológicas	Subdivisión política administrativa de un municipio (cabecera municipal, corregimientos, vereda) donde se produce el hecho	Dato del lugar geográfico donde se presentó el evento, reportado en a base de datos de SIVIGILA	Número de casos ocurridos en cada área	1= Cabecera Municipal 2= Centro Poblado 3= Rural Disperso	Cuantitativa Razón

Procedencia del paciente	Zona endémica de leishmaniosis donde se presume que ocurrió el contagio	Dato del lugar geográfico de procedencia de las personas notificadas que presentaron el evento, reportado en la base de datos de SIVIGILA	Número de casos por municipio	Ayapel, Buenavista, Canalete, Cereté, Chima, Chinú, Ciénaga de Oro, La apartada, Loricá, Los Córdobas, Montelíbano, Montería, Moñitos, Planeta Rica, Puerto Escondido, Puerto Libertador, Sahagún, San Andrés de Sotavento, San Bernardo de Viento, San Carlos, Sa José de Uré, San Pelayo, Tierralta, Tuchín, Valencia, No reporta	Cuantitativa Razón
Tiempo	Periodo durante el que tiene lugar una acción o acontecimiento, o dimensión que representa una sucesión de dichas acciones o acontecimientos.	Años en los cuales más incidió la enfermedad	Años en los cuales más incidió la enfermedad	2016 2017 2018 2019 2020	Cuantitativa Ordinal

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de casos notificados SIVIGILA en el dpto. de Córdoba 2016-2020.

Plan de análisis

El presente estudio utilizo análisis de datos univariado, utilizando como herramienta el programa de Microsoft office Excel, con el objetivo de analizar la frecuencia y distribución del evento epidemiológico en la población del departamento de Córdoba, sobre la base de datos de ocurrencia de Leishmaniasis Cutánea con relación a las variables de persona (sexo, edad, ocupación, localización de la lesión), tiempo (2016-2020) y lugar (Córdoba - Colombia), lo cual se analizó mediante tablas de frecuencia y gráficas.

Para determinar la prevalencia de Leishmaniasis cutánea en el departamento de Córdoba, Colombia, de los años 2016 – 2020, se identificaron los casos individuales notificados al Sistema de Vigilancia de Salud Pública (SIVIGILA) y se determinó la frecuencia mediante las bases poblacionales del DANE de cada año por municipio para cada uno de ellos, a partir de las proyecciones de población para el período 1985-2017 (2016-2017) y 2018- 2035 (2018,2019,2020) calculadas con base en los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda - CNPV- 2018 y se calcula la proporción por cada 10.000 habitantes.

Adicional se determinó la presentación de número de casos notificados de leishmaniasis cutánea según la distribución geográfica en los diferentes municipios del departamento, teniendo en cuenta, distribución porcentual según el área de ocurrencia, género, grupo de edad y según la ocupación. Así mismo, se realizó el análisis de la información cuanto a la localización de las lesiones y la diferencia en días entre entre la aparición de los síntomas y el diagnóstico confirmatorio por parte del laboratorio.

Observaciones de la base de datos

Fecha de confirmación de caso: La fecha de confirmación de caso no necesariamente corresponde al año en que se presentó el caso. Por lo tanto, se toma como referencia el año correspondiente al año de reporte de casos.

Para el análisis de la variable edad se tomaron lo años en quinquenios, en cuanto al municipio de procedencia de la enfermedad cabe resaltar que 31 casos notificados no contienen el municipio, por lo cual se reporta como otros municipios.

Consideraciones éticas

El estudio se realizó con datos de fuentes primarias proveniente de una base de datos de casos individuales notificados al Sistema de Vigilancia de Salud Pública (SIVIGILA) la cual fue suministrada por la Secretaría de Salud Departamental, con los fines de investigación para optar el título de especialista en epidemiología.

El estudio se rigió de acuerdo con los principios establecidos en la Declaración de Helsinki refrendada en 2004 y a las normas técnicas, científicas y administrativas para la investigación en salud del Ministerio de Salud de Colombia (Resolución N° 008430 del 4 de octubre de 1993). El estudio fue catalogado como: “Investigación con riesgo mínimo”.

RESULTADOS

De acuerdo con las variables sociodemográficas se evidencia que el 80,7% (n=436) de los casos notificados ocurrieron en hombres. Por grupos etarios los hombres se ven mayormente afectados en los grupos de edad de 16 - 20 y 21 y 25 años y las mujeres entre los 11-15 y 21-25 años (Figura 4).

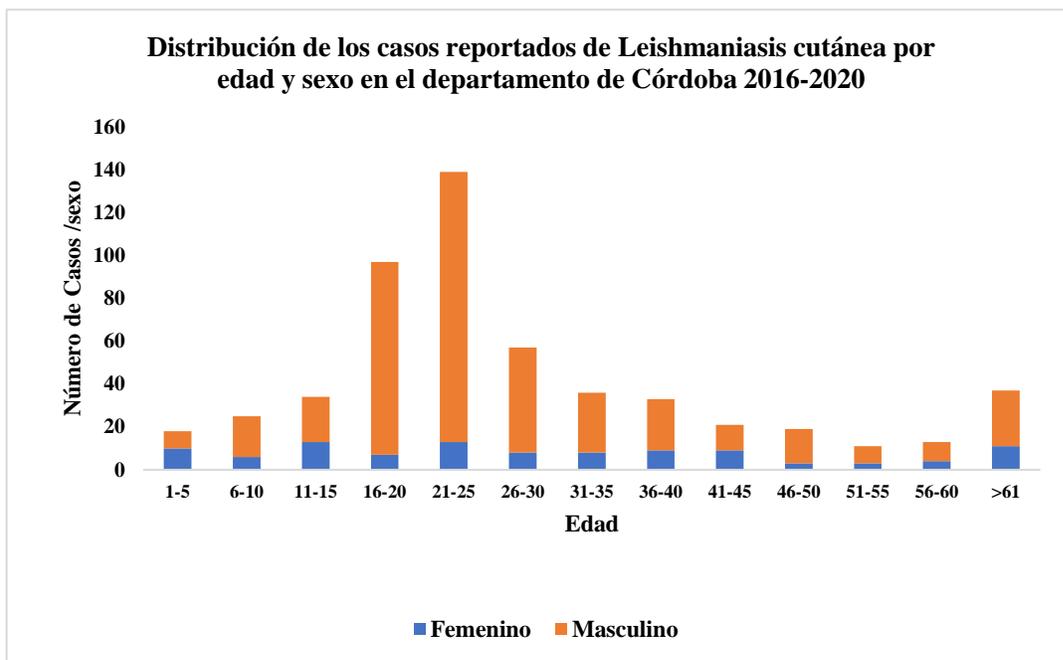


Figura 4. Distribución de los casos reportados de Leishmaniasis cutánea por edad en quinquenios y sexo en el departamento de Córdoba – Colombia 2016-2020

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de casos notificados SIVIGILA en el dpto. de Córdoba 2016-2020.

En cuanto a la ocupación u oficio, se reportaron casos de LC evidenciado que mayor número de casos presentados fue en Fuerza pública (militar, policías y fuerzas armadas) con un total de (174) casos, seguidos de los agricultores (165) casos, que corresponde al 62,8% del total de los casos.

Tabla 3. Número de casos por ocupación en el departamento de Córdoba – Colombia 2016-2020

Ocupación	Número de casos	Diferencia de días*
Fuerza pública (militar, policías y fuerzas armadas)	174	35
Agricultores, trabajadores forestales, agropecuarios y pesqueros	165	49
Estudiantes	76	53
Hogar (Ama de casas)	62	51
No aplica	42	60
Trabajadores no calificados	8	92
Trabajadores de los servicios, vendedores de comercio y mercado	7	42
Sin ocupación	2	107
Personal de apoyo administrativo	2	23
Técnicos y profesionales de nivel medio	2	120
Total	540	(\bar{x}=47,4)

* Diferencia de días entre el inicio de síntomas y la confirmación del evento

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de casos notificados SIVIGILA en el dpto. de Córdoba 2016-2020.

Se puede observar que el grupo laboral más afectado es de los militares con una frecuencia de 174 casos de los cuales 86 pertenecían al grupo de los de 21 a 25 años y 55 a los de 16 a 20 años; seguido de los agricultores, trabajadores forestales, agropecuarios y pesqueros con 165 casos de los cuales se resalta los de 21 a 25 años con 36 casos seguido por los de 26 a 30 años con 18 casos. Cabe resaltar que los estudiantes con 76 casos y las amas de casa con 62 casos son grupos importantes a tener en cuenta para la realización de campañas de prevención debido a su alto grado de afectación frente a esta patología (Tabla 3).

La duración entre el inicio de síntomas y la confirmación por parte del laboratorio con su respectiva notificación osciló entre 23 y 120 días (media $47,4 \pm 49,7$ días). El período de tiempo entre la aparición de los síntomas y el diagnóstico varió mucho entre los pacientes de acuerdo con cada grupo de ocupación (Tabla 3).

Del total de 540 casos notificados el 86,8% fueron lesiones únicas y el 12,8% fueron lesiones múltiples (2 o más lesiones) y un 0.4% no reporta número de lesiones. De las lesiones cutáneas únicas se localizaron principalmente en miembros superiores en un 31.5%, seguidas

de miembros inferiores 28,7%, en cara y tronco el 13,4 % y 13,0% respectivamente (Tabla 4).

Tabla 4 Localización de lesiones por Leishmaniasis cutánea en el departamento de Córdoba – Colombia 2016-2020

Localización de las lesiones	Casos	% de Casos
Miembro superior	170	31,5
Miembro inferior	155	28,7
Rostro	74	13,7
Tronco	70	13,0
Miembro superior e inferior	18	3,3
Miembro superior - Tronco	12	2,2
Rostro - Tronco	8	1,5
Rostro - Miembro superior	8	1,5
Tronco - Miembro inferior	8	1,5
Tronco - Miembro superior e inferior	4	0,7
Rostro - Miembro superior e inferior	3	0,6
Rostro - Tronco - Miembro superior	2	0,4
Rostro - Tronco - Miembro inferior	2	0,4
Rostro - Tronco - Miembro superior e inferior	2	0,4
Rostro - Miembro inferior	2	0,4
No informa	2	0,4
Total	540	100

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de casos notificados SIVIGILA en el dpto. de Córdoba 2016-2020.

Durante el periodo de análisis, se evidencia un aumento de los casos notificados en el año 2017 con 143 casos, seguido por los años 2020 y 2016 y una disminución evidente para Leishmaniasis cutánea en los años 2018 y 2019 (Figura 5).

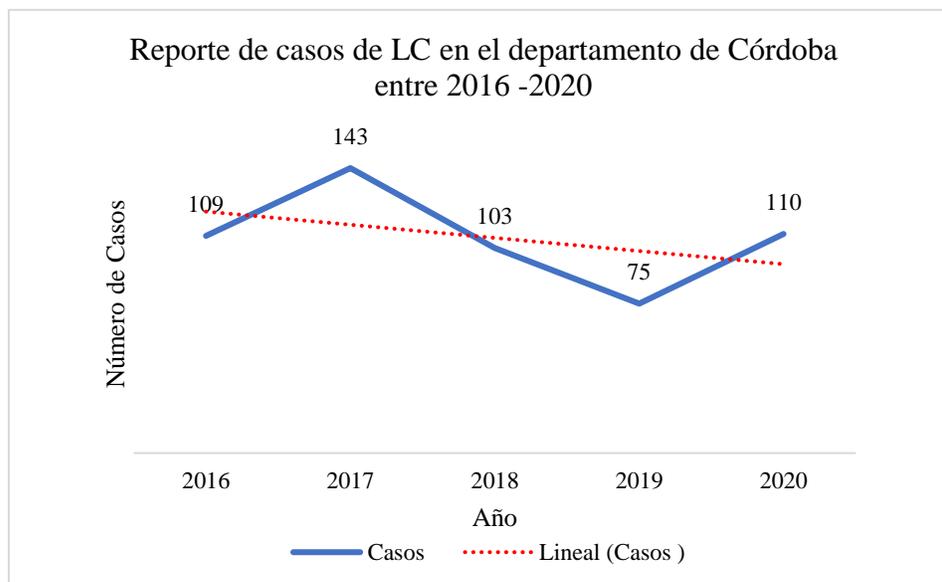


Figura 5. Reporte de casos de LC en el departamento de Córdoba entre 2016 -2020
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de casos notificados SIVIGILA en el dpto. de Córdoba 2016-2020.

Del total de los casos reportados, el 89,4% (483) se registraron en el área rural (centro poblado y rural disperso) y 57 casos en la cabecera municipal. De los 30 municipios del departamento de Córdoba solo hubo reporte de casos en 27 de ellos, evidenciándose un mayor número de casos en los municipios de Tierralta (229 casos), Puerto Libertador (101 casos), Valencia (36 casos), y Montería (22 casos), y los municipios menos afectados son: San Carlos, La Apartada, Ciénaga de oro, San Pelayo y Chinú con un solo caso notificado para cada municipio (Tabla 5).

El municipio de Tierralta presentó la mayor cantidad de casos en todo el departamento durante el periodo de análisis, con excepción del año 2019 en el que el municipio de Puerto libertador llegó a tener el mayor número de casos (Tabla 5).

La prevalencia acumulada de los casos notificados con leishmaniasis cutánea en el departamento de Córdoba – Colombia entre los años 2016 -2020 es 3 casos por cada 10.000 habitantes (Tabla 5).

Tabla 5 Prevalencia anual de los casos notificados entre 2016 y 2020 por cada 10.000 habitantes en el departamento de Córdoba- Colombia por año y municipio de procedencia.

MUNICIPIO	2016*			2017*			2018**			2019**			2020**			Prevalencia total ***		
	n	Población	Prevalencia	n	Población	Prevalencia	n	Población	Prevalencia	n	Población	Prevalencia	n	Población	Prevalencia	n	Población	Prevalencia
TIERRALTA	57	90.335	6,31	59	91.273	6,46	46	92.349	4,98	20	93.873	2,13	47	95.177	4,94	229	95.177	24,06
PUERTO LIBERTADOR	12	40.285	2,98	32	40.979	7,81	12	41.873	2,87	21	42.835	4,90	24	43.573	5,51	101	43.573	23,18
VALENCIA	3	35.002	0,86	4	35.283	1,13	8	35.694	2,24	11	36.042	3,05	10	36.343	2,75	36	36.343	9,91
MONTERIA	6	478.806	0,13	4	484.400	0,08	7	490.935	0,14	2	498.858	0,04	3	505.334	0,06	22	505.334	0,44
SAN ANDRES SOTAVENTO	7	46.586	1,50	6	47.511	1,26	5	81.641	0,61	2	48.215	0,41	1	48.042	0,21	21	48.042	4,37
MONTELIBANO	3	78.682	0,38	3	80.113	0,37	4	48.610	0,82	2	83.908	0,24	5	85.885	0,58	17	85.885	1,98
LOS CORDOBAS	1	18.085	0,55	1	18.494	0,54	2	18.717	1,07	5	19.038	2,63	7	19.314	3,62	16	19.314	8,28
TUCHIN	5	49.412	1,01	4	50.931	0,79		52.606	0,00	4	53.744	0,74		54.958	0,00	13	54.958	2,37
SAN JOSE DE URE	1	12.531	0,80	2	12.955	1,54	2	13.345	1,50	2	13.584	1,47	2	13.814	1,45	9	13.814	6,52
PLANETA RICA	3	63.538	0,47	1	63.802	0,16	2	64.205	0,31	1	64.465	0,16	1	64.776	0,15	8	64.776	1,24
CANALETE	1	15.071	0,66	3	15.225	1,97	1	15.353	0,65	2	15.385	1,30		15.437	0,00	7	15.437	4,53
AYAPEL		47.045	0,00	1	47.036	0,21		46.968	0,00		47.057	0,00	2	47.247	0,42	3	47.247	0,63
LORICA		114.867	0,00	1	114.292	0,09		113.909	0,00	1	114.666	0,09	1	115.461	0,09	3	115.461	0,26
MOÑITOS		28.832	0,00		29.258	0,00		29.833	0,00		30.242	0,00	3	30.580	0,98	3	30.580	0,98
BUENAVISTA		20.617	0,00		20.857	0,00	1	21.078	0,47		21.274	0,00	1	21.451	0,47	2	21.451	0,93
CERETE		103.241	0,00	1	104.390	0,10	1	105.815	0,09		107.234	0,00		108.409	0,00	2	108.409	0,18
CHIMA		17.041	0,00		17.353	0,00	2	17.529	1,14		17.738	0,00		17.905	0,00	2	17.905	1,12
PUEBLO NUEVO		34.608	0,00	1	35.041	0,29	1	35.655	0,28		36.112	0,00		36.486	0,00	2	36.486	0,55
PUERTO ESCONDIDO	2	22.874	0,87		23.270	0,00		23.649	0,00		24.036	0,00		24.364	0,00	2	24.364	0,82
SAHAGUN		105.129	0,00	1	106.377	0,09		107.636	0,00	1	109.052	0,09		110.233	0,00	2	110.233	0,18
SAN ANTERO		32.818	0,00	1	33.391	0,30		33.878	0,00		34.520	0,00	1	35.035	0,29	2	35.035	0,57
SAN BERNARDO DEL VIENTO	1	36.162	0,28		36.479	0,00		37.007	0,00		37.052	0,00	1	37.075	0,27	2	37.075	0,54
CHINU		46.948	0,00		47.454	0,00	1	47.917	0,21		48.323	0,00		48.694	0,00	1	48.694	0,21
CIENAGA DE ORO		58.047	0,00		58.490	0,00	1	59.086	0,17		59.871	0,00		60.521	0,00	1	60.521	0,17
LA APARTADA		15.093	0,00	1	14.921	0,67		14.866	0,00		15.058	0,00		15.218	0,00	1	15.218	0,66
SAN CARLOS		26.357	0,00		26.586	0,00		26.954	0,00		27.174	0,00	1	27.368	0,37	1	27.368	0,37
SAN Pelayo		51.190	0,00		51.486	0,00		51.838	0,00	1	52.481	0,19		52.994	0,00	1	52.994	0,19
OTROS MUNICIPIOS		55.047	0,00		55.406	0,00		55.837	0,00		56.602	0,00		57.253	0,00		57.253	0,00
Total general	109	1.744.249	0,62	143	1.763.053	0,81	103	1.784.783	0,58	75	1.808.439	0,41	110	1.828.947	0,60	540	1.828.947	2,95

*Población Proyección DANE 1985-2017 y ** Proyección DANE 2018- 2035. *** Prevalencia total Población año 2020.

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de casos notificados SIVIGILA en el dpto. de Córdoba 2016-2020.

DISCUSIÓN

Los resultados presentes en el estudio muestran el comportamiento epidemiológico de la Leishmaniasis cutánea durante el periodo 2016 y 2020 en el departamento de Córdoba-Colombia.

En cuanto al género se evidenció que los hombres fueron quienes presentaron el mayor número de casos notificados con LC posiblemente esto se deba a que la cantidad de hombres en la fuerza laboral es más alta que la cantidad de mujeres y los hombres tienen más probabilidades de migrar estacionalmente para trabajar en fábricas o granjas con mayor actividad al aire libre. Además, los hombres se cubren menos que las mujeres, lo que aumenta la probabilidad de contacto con los flebótomos por la noche (Jalali et al., 2021; Norouzinezhad et al., 2016). Otros estudios como los de Benítez et al. (2020), reportan que los hombres son más susceptibles a la infección debido a una mayor exposición del vector al medio natural lo cual coincide con nuestros resultados.

La edad de nuestros participantes mostró su mayor incidencia en el grupo de 16 y 20 años para los hombres y 21 y 25 años para mujeres, estos coinciden con los estudios realizados por Jalali et al. (2021), en el noreste de Irán en su estudio de reaparición de la LC zoonótica en un foco endémico, donde presentan datos de la ocurrencia de la enfermedad en un grupo de menores de edad mostrando su mayor endemicidad, así mismo, en el centro de Irán, se notificó la mayor incidencia en el grupo de edad de 20 a 29 años. Los autores reportan que posiblemente se deba a una mayor frecuencia de flebótomos y mayor exposición a picaduras de flebótomos en el área, mayor abundancia de nidos de roedores y otros criaderos de moscas de la arena cerca de las viviendas humanas. Vale la pena señalar que cuando la endemicidad de una determinada enfermedad es alta, la enfermedad es más común en los grupos de edad más jóvenes.

Otros autores como Rather et al. (2021), en su estudio clínico y epidemiológico de la leishmaniasis cutánea en dos hospitales de atención terciaria de Jammu y Cachemira: una enfermedad emergente en el norte de la India, también reportan la edad más común de la enfermedad la cual es de 21-40 años, los autores indican que la participación de los adultos jóvenes en actividades al aire libre es probablemente la razón del aumento de la prevalencia

en este grupo de edad, lo cual coinciden con nuestro estudio confirmando por la ocupación de nuestros participantes puesto que la mayoría de ésta es al aire libre.

Sin embargo, cabe resaltar que tenemos un menor grupo de individuos que son afectados con la enfermedad los cuales tiene edades de menos de 10 años, estudios como los de Jorjani et al. (2019), realizado en la provincia de Golestán - Irán, concuerdan con nuestros resultados reportando que este grupo de edad prevalece en su estudio, posiblemente la causa sea por la inmadurez del sistema inmunológico, la desnutrición de los niños y la abundancia de reservorios y vectores son factores que pueden impresionar el aumento de la prevalencia entre los niños pequeños.

En relación con la ocupación esta es un factor de riesgo importante de infección durante la edad adulta en el departamento de Córdoba, en su mayoría las personas adquieren la enfermedad después de los primeros diez años en los cuales realizan las labores al aire libre como los militares y los agricultores los cuales fueron las dos ocupaciones con un mayor número de casos, dato que coinciden con los estudios realizados por Hernández-Bojorge et al., 2020. Por otro lado, Carvajal et al. (2017), informa que existe factores y grupos de riesgo identificados, por lo que se pueda presentar la enfermedad como es las actividades laborales realizadas en áreas selváticas húmedas como la agricultura, ganadería, y permanecer mucho tiempo en el área laboral como es el caso de los militares que permanecen meses en estas zonas de trabajo.

En relación con la ocupación con la mayor prevalencia del presente estudio para el caso de los militares, este personal tiene un mayor riesgo de exposición debido a su ocupación y actividades relacionadas, se sabe que la alta tasa de incidencia entre el personal se debe a que es uno de los grupos más vulnerables, debido al continuo despliegue en zonas de alta endemividad sumado a abundantes poblaciones de vectores (Gunathilaka et al., 2020).

Estudios como el de Amador et al., (2005), reportan que la prevalencia de LC en la población militar es de 2.3%, en un rango de edades de 18 a 25 años, donde el 98.5% adquiere a enfermedad en la zona rural. Estos autores concluyen que algunas zonas del departamento de Córdoba son endémicas para LC, siendo el personal militar con el mayor alto riesgo de contraer la enfermedad, lo cual asociado a que esta parasitosis en regiones endémicas del

departamento presenta zonas de conflicto donde es necesaria la presencia de las tropas en zonas rurales.

De acuerdo con lo reportado respecto a la media del tiempo oportuno entre el inicio de los síntomas y la confirmación de los casos Gaitán Lee et al., (2017), en su estudio evidencia un tiempo entre la aparición de los síntomas y la primera valoración médica la cual es de 52,5 días con un mínimo de 30 días y un máximo de 120 días, lo cual es similar con el presente estudio, los autores sugieren en cuanto a la demora la necesidad de fortalecer y realizar campañas educativas para favorecer un rápido conocimiento de los síntomas y asistencia oportuna a la consulta médica.

En lo referente a las lesiones anatómicas en el cuerpo de los individuos notificados en el presente estudio se encontró que los miembros superiores presentaron mayor proporción de lesiones; dato que coincide con lo reportado por Farahmand et al. (2011), en su estudio describen que la mano y el brazo fueron los sitios de sospecha de lesiones más comúnmente afectados (40%). por estas zonas se sugieren que se encuentran más expuestas al medio ambiente por ser más propensas al contagio y presentar la lesión. Algunos autores declaran que la infección podría ser relativamente fácil de prevenir al usar ropa larga y gruesa cuando se trabaja en el bosque o en áreas rurales (Benítez et al., 2020), pero debido al intenso calor que se presenta en algunas zonas rurales de Córdoba algunos trabajadores usan ropa delgada en el campo, o incluso trabajan con el torso desnudo. Además, el uso de repelente de insectos por parte de los trabajadores rurales no es una opción porque no pueden comprarlo con regularidad, y porque se olvidan de usarlo ya que no les dan importancia a los insectos transmisores de enfermedades ni al contagio.

Las manos como miembro superior y cara están en su mayoría descubiertas y es probable que sean picadas por mosquito de arena, sufriendo una mayor frecuencia de lesiones. En la LC las lesiones dérmicas se observan comúnmente en áreas desnudas del cuerpo. Por lo tanto, dependiendo de las tradiciones y la forma de vestirse en diferentes áreas, la ubicación anatómica de las lesiones puede ser diferente en diferentes partes del mundo e incluso en un país (Jalali et al., 2021). Igualmente, otros autores reportan que probablemente la lesión se

deba porque los flebótomos pueden picar fácilmente las partes expuestas durante el sueño (Aara et al., 2013).

La leishmaniasis cutánea es la forma clínica que tiene mayor prevalencia en Colombia (INS, 2019). De acuerdo con el reporte del boletín epidemiológico a la semana 11 de 2021 la incidencia nacional general de la Leishmaniasis es de 5.74 casos por cada 100000 habitantes en riesgo y la incidencia en menores de 10 años es de 3.34. (INS, 2021).

El análisis retrospectivo del presente estudio mostró que la parte del Alto Sinú y San Jorge fue la más afectada por reporte de casos de Leishmaniasis Cutánea en el departamento de Córdoba. Estos municipios presentan influencia del Nudo de Paramillo y poseen una importante área boscosa, de gran biodiversidad. En consecuencia, autores como Sousa et al., (2018) y Martínez et al. (2019), reportan que la frecuente presencia de enfermedades transmitidas por vectores, la densidad y la aparición o desaparición de nuevas especies en diferentes zonas endémicas, el ciclo de vida, reservorios y hospederos, reflejan la fuerte dependencia de éstos a condiciones climáticas y al comportamiento de los asentamientos humanos (actividades culturales, socioeconómicos, y transformación de los hábitats), lo cual se encuentra relacionado con el comportamiento de nuestro estudio.

Esta enfermedad se presenta con mayor frecuencia en áreas rurales donde afecta poblaciones vulnerables y se considera que se vincula a cambios ambientales como: cambio climático, deforestación, urbanización entre otros (OMS, 2014), como se muestra en el presente estudio la mayoría de los casos reportados son de procedencia de zona rural (centro poblado y rural disperso). Estudios como los de Patiño-Londoño et al (2017), donde también reportan casos de leishmaniasis en zonas rurales y en municipios como los de Tierralta muestran que este municipio desde hace muchos años es uno de los más afectados en el departamento de Córdoba, y que su geografía favorece la creación de ambientes propicios a la proliferación de vectores de enfermedades y también generar enfermedades y lesiones directas por fenómenos climático.

Gaitán Lee et al. 2017, reporta que los focos endémicos de la LC se distribuyen a lo largo y ancho del territorio nacional colombiano, centrados en las regiones rurales que incluyen zonas selváticas (Amazonía y costa del Pacífico), áreas de bosque seco tropical (costa atlántica), cultivos de café (región andina), desiertos y llanos (península de La Guajira y

Llanos Orientales). De acuerdo a lo reportado en el boletín epidemiológico del año 2020 (INS, 2020), según el área del caso en Colombia, el 80,8% (4.061) de los casos corresponden al área rural, mientras que el 19,2 % (964) caso al área de cabecera municipal y centros poblados.

Por otro lado en otros países como Irán también se ve la presencia de leishmaniasis cutánea en zonas rurales de varias ciudades, encontrándose un porcentaje de población afectada, los autores concluyen que la educación para la salud, el control de roedores, la reforma ambiental y la eliminación adecuada de basura y aguas residuales son importantes medidas de control, al igual que el uso de mosquiteros tratados con insecticida también puede ser eficaz para prevenir esta enfermedad en las zonas rurales (Norouzinezhad et al., 2016).

CONCLUSIÓN.

- La prevalencia de la LC en el departamento de Córdoba - Colombia entre los años 2016 -2020 fue de 3 casos por cada 10.000 habitantes, de acuerdo a estos resultados y a las actividades que viene realizando la entidad competente en prevenir y controlar la enfermedad, esta continúa siendo un problema de salud pública en este departamento.
- En el año 2017 el mayor reporte de casos notificados, estuvo influenciado a los cambios climático, a las condiciones eco-epidemiológicas principalmente en las zonas endémicas, igualmente al post conflicto, y la formación de nuevos grupos armados en zonas, ocasionando variaciones en la dinámica poblacional.
- Las variables de género, la edad y la ocupación de las personas más afectadas por LC en el departamento representa a los hombres que se encuentran en su edad productiva y desarrollando actividades al aire libre, con mayor predominio de los militares, influenciado por factores como el conflicto armado, violencia y el desplazamiento forzado, entre otros.
- Con respecto a la localización de las lesiones se concluye que la de mayor presentación fueron lesiones de tipo únicas en los miembros expuestos, afectado por la actividad laboral realizada en las áreas rurales y al poco conocimiento de las medidas de control a utilizar en las zonas de mayor riesgo de infestación.
- Los municipios de Tierralta y Puerto Libertador presentaron los mayores números de casos notificados, principalmente en las zonas rurales del departamento siendo estas las más expuestas de acuerdo a sus condiciones de vida y vulnerabilidad de sus poblaciones. Así mismo, estos municipios poseen características geográficas y ambientales asociadas con bosque seco y húmedo tropical, áreas boscosas y de gran biodiversidad, lo que hace posible el desarrollo y hábitat del vector.
- Según reporte a nivel nacional se presentó en el 2017 un descenso de los casos notificados de LC, para el departamento de Córdoba entre el periodo de estudio el año 2017 presento el mayor reporte de casos notificados, relacionado posiblemente a los cambios climático, a las condiciones eco-epidemiológicas principalmente en las zonas endémicas, igualmente al post conflicto, y la formación de nuevos grupos armados en zonas.

- La educación para la salud, el control de roedores, la reforma ambiental y la eliminación adecuada de basura y aguas residuales son importantes medidas de control. El uso de mosquiteros tratados con insecticida también puede ser eficaz para prevenir esta enfermedad y se debe proporcionar información sobre estos mosquiteros a través de los medios públicos.
- Es necesario que las personas afectadas por esta enfermedad consulten tempranamente a las diferentes entidades de salud y estas realicen la notificación los casos de LC a tiempo, puesto que algunos tienen retrasos en este reporte y así las autoridades competentes tengan el conocimiento de la magnitud de la enfermedad y poder llegar a cada una de estas zonas rurales y urbanas para brindar una mayor ayuda en el conocimiento, tratamiento y prevención de esta enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA

Aara, N., Khandelwal, K., Bumb, R. A., Mehta, R. D., Ghiya, B. C., Jakhar, R., Dodd, C., Salotra, P., & Satoskar, A. R. (2013). Clinico-epidemiologic study of cutaneous leishmaniasis in Bikaner, Rajasthan, India. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 89(1), 111–115. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.12-0558>

Abadías-Granado, I., Diago, A., Cerro, P. A., Palma-Ruiz, A. M., & Gilaberte, Y. (2021). Cutaneous and mucocutaneous leishmaniasis. *Actas Dermo-Sifiliográficas (English Edition)*.

Alvar J, Vélez ID, Bern C, Herrero M, Desjeux P, Cano J, Jannin J, den Boer M. (2012). WHO Leishmaniasis Control Team. Leishmaniasis worldwide and global estimates of its incidence. *PLoS One*. 2012;7(5):e35671. doi: 10.1371/journal.pone.0035671. PMID: 22693548; PMCID: PMC3365071.

Amador, C., Mattar, S., Arrieta, G., Vargas, C., Sánchez, L., Pacheco, L., ... & Sánchez, I. (2005). Estudio prospectivo de casos de leishmaniasis cutánea en soldados acantonados en Montería, 2002. *Infectio*, 63-69.

Arenas, R., Torres-Guerrero, E., Quintanilla-Cedillo, M. R., & Ruiz-Esmenjaud, J. (2017). Leishmaniasis: A review. *F1000Research*, 6(May), 1–15. <https://doi.org/10.12688/f1000research.11120.1>

ASIS, (2019). Análisis de Situación de Salud con el Modelo de los Determinantes Sociales de Salud Departamento de Córdoba.

Benítez, I. R., Cacciali, P., Maia-Elkhoury, A. N. S., Muñoz, M., & Aragón, M. A. (2020). Analyses of evidence-based data for epidemiological characterization of leishmaniasis in Paraguay-I: Tegumentary leishmaniasis. *Revista del Instituto de Medicina Tropical*, 15(2), 29-44. <https://dx.doi.org/10.18004/imt/2020.15.2.29>

Carvajal, L. L., Barrientos, J. J. R., & Arias, J. A. C. (2017). Factores de riesgo para leishmaniasis cutánea: Revisión sistemática de estudios de casos y controles. *Archivos de medicina*, 13(4), 3.

CDC. 2021 Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/parasites/leishmaniasis/>

Correa-Cárdenas, C. A., Pérez, J., Patino, L. H., Ramírez, J. D., Duque, M. C., Romero, Y., ... & Méndez, C. (2020). Distribution, treatment outcome and genetic diversity of *Leishmania* species in military personnel from Colombia with cutaneous leishmaniasis. *BMC infectious diseases*, 20(1), 1-11.

Cruz-Chan J.V., Valenzuela J., Dumonteil E. (2015) Leishmaniasis in the Americas. In: Franco-Paredes C., Santos-Preciado J. (eds) *Neglected Tropical Diseases - Latin America and the Caribbean*. *Neglected Tropical Diseases*. Springer, Vienna. https://doi.org/10.1007/978-3-7091-1422-3_6

Cubas, W. S., Centeno-Leguía, D., Arteaga-Livias, K., & Depaz-López, E. (2019). Revisión clínica y epidemiológica de la leishmaniasis tegumentaria en una región central del Perú. *Revista Chilena de Infectología*, 36(6). <https://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182019000600707>

CVS. Corporación Autónoma Regional De Los Valles Del Sinú Y Del San Jorge. (2020). Plan de acción institucional 2020-2023

Del, S., Blum-Domínguez, C., Martínez-Vázquez, A., Núñez-Oreza, L. A., Martínez-Hernández, F., Villalobos, G., & Tamay-Segovia, P. (2017). Leishmaniasis cutánea difusa (LCD) y visceral (LV) concurrentes con cáncer: Presentación de un caso GACETA MÉDICA DE MÉXICO CASO CLÍNICO. *Gac Med Mex*, 153, 121–124.

Díaz Sánchez, J., Barrientos Serrano, S., & Morell Mañas, S. (2012). Leishmaniasis cutánea. *FMC Formacion Médica Continuada En Atencion Primaria*, 19(3), 117–128. [https://doi.org/10.1016/S1134-2072\(12\)70319-5](https://doi.org/10.1016/S1134-2072(12)70319-5)

Farahmand, M., Nahrevanian, H., Shirazi, H. A., Naeimi, S., & Farzanehnejad, Z. (2011). An overview of a diagnostic and epidemiologic reappraisal of cutaneous leishmaniasis in Iran. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 15(1), 17-21.

Feiz-Haddad, M. H., Kassiri, H., Kasiri, N., Panahandeh, A., & Lotfi, M. (2015). Prevalence and epidemiologic profile of acute cutaneous leishmaniasis in an endemic focus, Southwestern Iran. *Journal of Acute Disease*, 4(4), 292-297. <https://doi.org/10.1016/j.joad.2015.06.007>

Gaitán Lee, H; Lasso Araujo, G. Gaitán Duarte, H. (2017). Leishmaniasis cutánea en la provincia del Magdalena Centro, Cundinamarca, Colombia. Una serie de casos. *Universitas Médica*, 58(2). DOI: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed58-2.leis>

González, Tovar Ana, E., Trujillo, Carlos, O., & Talamás Patricia. (2017). *Leishmaniosis*. 38, 38–41.

Gunathilaka, N., Semege, S., Pathirana, N., Manamperi, N., Udayanga, L., Wijesinghe, H., ... & Fernando, D. (2020). Prevalence of cutaneous leishmaniasis infection and clinico-epidemiological patterns among military personnel in Mullaitivu and Kilinochchi districts of the Northern Province, early war-torn areas in Sri Lanka. *Parasites & Vectors*, 13, 1-12.

Guzmán-Barragán, B. L., Ballesteros-González, C., Torres-González, D., & Guzman, Y. L. (2021). Brote inusitado de leishmaniasis cutánea en zona rural de Ibagué: desafíos de la notificación. *Revista UDCA Actualidad & Divulgación Científica*, 24(1).

Handler, M. Z., Patel, P. A., Kapila, R., Al-Qubati, Y., & Schwartz, R. A. (2015). Cutaneous and mucocutaneous leishmaniasis: differential diagnosis, diagnosis, histopathology, and management. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 73(6), 911-926.

Hernández AM, Gutierrez JD, Xiao Y, Branscum AJ, Cuadros DF. (2019). Spatial epidemiology of cutaneous leishmaniasis in Colombia: socioeconomic and demographic factors associated with a growing epidemic. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. doi: 10.1093/trstmh/trz043. Epub ahead of print. PMID: 31140567.

Hernández-Bojorge, S. E., Blass-Alfaro, G. G., Rickloff, M. A., Gómez-Guerrero, M. J., & Izurieta, R. (2020). Epidemiology of cutaneous and mucocutaneous leishmaniasis in Nicaragua. *Parasite Epidemiology and Control*, 11, e00192.

IGAC. 2009. Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras. Departamento de Córdoba. Imprenta Nacional de Colombia, Bogotá.

INS. Instituto Nacional de Salud. (2021). Boletín epidemiológico semana 12. Colombia.

INS. Instituto Nacional de Salud. (2020). Informe de evento Leishmaniasis Cutánea. Periodo epidemiológico XII. Colombia.

INS. Instituto Nacional de Salud. (2019). Informe de evento Leishmaniasis Cutánea, Mucosa y Visceral, Colombia.

Jaiteh, M. B., İnkaya, A. Ç., Üner, A., Elçin, G., Ergüven, S., Kurtulan, O., Harxhi, A., & Akova, M. (2021). Persistent dermal lesions in a patient with previous history of visceral leishmaniasis. *Parasitology International*, 80, 102197. <https://doi.org/10.1016/j.parint.2020.102197>

Jalali, H., Enayati, A. A., Fakhar, M., Motevalli-Haghi, F., Charati, J. Y., Dehghan, O., & Hosseini-Vasoukolaei, N. (2021). Reemergence of zoonotic cutaneous leishmaniasis in an endemic focus, northeastern Iran. *Parasite Epidemiology and Control*, 13, e00206. <https://doi.org/10.1016/j.parepi.2021.e00206>

Jorjani, O., Mirkarimi, K., Charkazi, A., Shahamat, Y.D., Mehrbakhsh, Z., Bagheri, A., 2019. The epidemiology of cutaneous leishmaniasis in Golestan Province, Iran: a cross-sectional study of 8-years. *Parasite Epidemiol. Control* 5, e00099. <https://doi.org/10.1016/j.parepi.2019.e00099>.

Kamhawi, S. (2017). The yin and yang of leishmaniasis control. *PLoS neglected tropical diseases*, 11(4), e0005529.

Lacerda, A. F. A., Oliveria, D. S., Salomão, J. V. F., Oliveira, L. G. R., Monte-Alegre, A., Dos Santos, J. Y. G., ... & Magalhães-Junior, J. T. (2021). Clinical, epidemiological and transmission cycle aspects of leishmaniasis urbanization in Barreiras, Bahia, Brazil. *Spatial and Spatio-temporal Epidemiology*, 36, 100395. <https://doi.org/10.1016/j.sste.2020.100395>

Li, H. W., & Yang, Y. S. (2006). Analysis of influence factors of greenness of bionic terrain machinery based on DEMATEL approach. *Jilin Daxue Xuebao (Gongxueban)/Journal of Jilin University (Engineering and Technology Edition)*, 36(2), 274–278.

López, J., Lcdo, C. F., Moncayo, T., Alulema, M., Gaibor, C., Costales, M., & Cabadiana, V. (2018). Prevalencia y factores asociados a la leishmaniasis cutánea en Tena-Napo, Ecuador 2012-2013. *Síndrome Cardiometabólico*, 8(1), 5-9.

Luna, A. M., Michelena, M. A., Fleming, C., Arena, G., Chiavassa, A. M., & Rafti, P. (2012). Leishmaniasis mucocutánea con afectación laríngea. *Medicina Cutánea Ibero-Latino-Americana*, 40(5), 154-157.

Martínez, D. C., Ávila, J. L., & Molano, F. (2019). Sandflies (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae), present in an endemic area of cutaneous leishmaniasis in western Boyacá, Colombia. *Colombia Médica*, 50(3), 192-200.

Ministerio de Salud de Colombia. (2018). Lineamientos para la atención clínica de Leishmaniasis en Colombia. 32, 1–25. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/PAI/Lineamientos-leishmaniasis.pdf>

Mokni, M. (2019). Cutaneous leishmaniasis. In *Annales de Dermatologie et de Venereologie* (Vol. 146, Issue 3, pp. 232–246). Elsevier Masson SAS. <https://doi.org/10.1016/j.annder.2019.02.002>

Norouzinezhad, F., Ghaffari, F., Norouzinejad, A., Kaveh, F., & Gouya, M. M. (2016). Cutaneous leishmaniasis in Iran: results from an epidemiological study in urban and rural provinces. *Asian Pacific journal of tropical biomedicine*, 6(7), 614-619.

OMS. Organización Mundial de la Salud Leishmaniasis [En línea]. - Enero de 2014. - Mayo de 2014. - <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs375/es/>.

OMS. Organización Mundial de la Salud. (2016) Leishmaniasis.

OMS. Organización Mundial de la Salud. (2020) Enfermedades tropicales desatendidas, Ginebra

OPS. [Organización Panamericana de la Salud](#)/Organización Mundial De La Salud. (2019). LEISHMANIASIS, P. Epidemiological Report of the Americas.

Padilla, J. C., Lizarazo, F. E., Murillo, O. L., Mendigaña, F. A., Pachón, E., & Vera, M. J. (2017). Epidemiología de las principales enfermedades transmitidas por vectores en Colombia, 1990-2016. *Biomédica*, 37(2), 27-40.

Patiño-Londoño, S. Y., Salazar, L. M., Acero, C. T., & Bernal, I. D. V. (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, 123-138. <https://doi.org/10.18294/sc.2017.1079>

Picón-Jaimes, Yelson Alejandro, Abril-Sánchez, Lina Rosa, Ruíz-Rodríguez, Engreet Johanna, González-Jiménez, Nubia Mercedes, & Jiménez-Peña, Oscar Mauricio. (2018). Comportamiento epidemiológico, distribución geográfica y manejo clínico inicial de la leishmaniasis cutánea en Boyacá. 2008-2015. *Revista de la Facultad de Medicina*, 66 (2), 159-169. <https://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n2.62196>

Pirouzi, A., Forouzandeh, H., Raoofi, A., Ahmadi, I., Abdizadeh, R., Zarei, E., Farrash, R. H., & Khaledi, A. (2019). Prevalence of cutaneous leishmaniasis in different regions of Larestan and its relationship with public health condition during 2014–2015. *Gene Reports*, 17(October). <https://doi.org/10.1016/j.genrep.2019.100530>

Rabesa, T. del R., Baquero-Artigaob, F., & Miguelb, M. G. (2010). Leishmaniasis cutánea. *Acta Pediatrica Espanola*, 59(8), 450–453.

Rather, S., Wani, M., Shah, F. Y., Bashir, S., Yaseen, A., Giri, F. A., ... & Rishi, R. (2021). Clinical and epidemiological study of cutaneous leishmaniasis in two tertiary care hospitals of Jammu and Kashmir: An emerging disease in North India. *International Journal of Infectious Diseases*, 103, 138-145.

Rodelo, A. C., Arrieta, I. C., & Rivero, M. O. (2017). Comportamiento epidemiológico del Dengue, Chikungunya y Zika. Córdoba–Colombia. 2014-2017. *Revista Colombiana Salud Libre*, 12(2), 7-14.

Sandoval-Juárez, A., Minaya-Gómez, G., Rojas-Palomino, N., & Cáceres, O. (2020). Identificación de especies de *Leishmania* en pacientes derivados al Instituto Nacional de Salud del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 37, 87-92.

Sousa, T. C. M. D., Amancio, F., Hacon, S. D. S., & Barcellos, C. (2018). Doenças sensíveis ao clima no Brasil e no mundo: revisão sistemática. *Revista Panamericana de Salud Publica*, 42, e85.

Valverde, J. P. B., & Giraldo, L. (2020). Verificación de tres componentes del programa Control de Vectores. Municipios de Córdoba, 2015. Revista avances en salud, 4(1), 31-40.

Vélez, I. D., Jiménez, A., Vásquez, D., & Robledo, S. M. (2015). Disseminated cutaneous leishmaniasis in Colombia: report of 27 cases. Case reports in dermatology, 7(3), 275-286. Doi: 10.1159/000441120. PMID: 26557074; PMCID: PMC4637797.

WHO. World Health Organization, 2020 Leishmaniasis. Nota descriptiva N°375. Web Page OMS. 2020.

Zambrano, P., Ernesto Torres Rodriguez Sara Esmeralda Gomez Romero MarthaStella Ayala Sotelo Nieves Johana Agudelo, G., Lucía Ospina Martínez, M., Edwin Prieto Alvarado, F., Eduardo Pacheco García, Ó., & Quijada Bonilla, H. (2018). Protocolo de Vigilancia en Salud Pública Leishmaniasis. 2018, 4–8. [http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/ZIKA/Lineamientos/PRO Leishmaniasis.pdf](http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/ZIKA/Lineamientos/PRO%20Leishmaniasis.pdf)

ANEXOS

Anexo 1 Oficio de solicitud base de datos de Leishmaniasis cutánea en el departamento de Córdoba de los años 2016 - 2020

Montería, Diciembre 16 de 2020

Doctor
WALTER GOMEZ REYES
Secretario de Desarrollo de la Salud
Departamento de Córdoba

Referencia: Solicitud de información, casos de Leishmaniasis cutánea de los años 2015 al 2019 (bases de datos del SIVIGILA DEPARTAMENTAL), para la realización de trabajo de investigación.

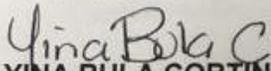
Cordial saludo,

Muy respetuosamente solicito información detallada en referencia, para utilización con fines académicos, mediante realización de trabajo de investigación para optar título de Epidemióloga.

Teniendo en cuenta la situación actual ante contingencia por COVID-19, y para minimizar riesgos, con respeto solicito si es posible recibir esta información a través de correo electrónico: ginabula87@gmail.com

Agradezco de antemano su valiosa colaboración.

Cordialmente,


YINA BULA CORTÍNEZ
Teléfono: 3007879226