

La epidemia invisible: Leishmaniasis cutánea en comunidades marginadas de un municipio de Santander, Colombia

The invisible epidemic: Cutaneous leishmaniasis in marginalized communities of a municipality in Santander, Colombia

Diego Fernando Ordoñez Téllez^{1*} , Luis Alberto López Romero² ,
Carolina Becerra Arias¹ 

¹ Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia

² Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia

Recibido: 06/10/2025. Aprobado: 29/01/2026

Resumen

Introducción: La leishmaniasis es una enfermedad vectorial crónica causada por protozoos del género *Leishmania*, considerada una de las dieciséis enfermedades infecciosas desatendidas y olvidadas por la Organización Panamericana de Salud. En Colombia circulan nueve especies, con presencia considerable en Santander. **Objetivo:** Describir el comportamiento epidemiológico de la leishmaniasis cutánea en Landázuri durante la primera mitad del año 2025. **Metodología:** Se realizó un estudio de corte transversal descriptivo con datos del sistema de vigilancia de salud pública del municipio de Landázuri para los años 2019 a 2025, para leishmaniasis cutánea. Para el análisis descriptivo se calcularon las frecuencias absolutas y relativas. Además se calcularon las tasas de incidencia con base en los casos por año y amplificando la tasa por 10.000 habitantes. Se elaboró el canal endémico para el evento para determinar zonas de éxito, seguridad, alarma y brote, para cada semana epidemiológica. **Resultados:** En las primeras 21 semanas epidemiológicas del 2025 se registraron 114 casos, cifra superior a la totalidad de los años anteriores, con incrementos relativos de +338% respecto a 2024 y hasta +776% frente a 2019. El 63,9% correspondió a hombres, con mediana de edad de 20 años. La tasa de incidencia para 2025 fue de 105,7 por 10.000 habitantes, superando ampliamente la de años previos. El canal endémico confirmó que la mayoría de semanas analizadas permanecieron en zona de brote. **Conclusiones:** El análisis evidencia un incremento en el número de casos de leishmaniasis cutánea en el municipio de Landázuri, durante 2025, superior al esperado, a partir del canal endémico. Este comportamiento podría estar relacionado con factores sociales, económicos y ambientales, lo cual se plantea como una hipótesis para ser evaluada en futuros estudios con diseños que así lo permitan.

Palabras clave: Leishmaniasis; Brotes de Enfermedades; Determinantes Sociales de la Salud; Enfermedades Transmitidas por Vectores; Enfermedades Cutáneas Infecciosas; Control de Vectores de las Enfermedades

✉ * Correspondencia: Diego Fernando Ordoñez Téllez, diegofernandordonez@gmail.com.
Universidad Industrial de Santander. Cra. 32 #29-31, Bucaramanga, Santander

Forma de citar: Ordoñez Téllez DF, López-Romero LA, Becerra Arias C. La epidemia invisible: Leishmaniasis cutánea en comunidades marginadas de un municipio de Santander, Colombia. Salud UIS. 2026; 58: e26v58a14. doi: <https://doi.org/10.18273/saluduis.58.e26v58a14>



Abstract

Introduction: Leishmaniasis is a chronic vector-borne disease caused by protozoa of the *Leishmania* genus, considered one of the sixteen neglected infectious diseases by the Pan American Health Organization. In Colombia, nine species circulate, with a significant presence in Santander. **Objective:** To describe the epidemiological behavior of cutaneous leishmaniasis in Landázuri during the first half of 2025. **Methodology:** A descriptive cross-sectional study was carried out using data from the public health surveillance system of Landázuri for the years 2019 to 2025, for cutaneous leishmaniasis events. For the descriptive analysis, absolute and relative frequencies were calculated. In addition, incidence rates were calculated based on annual cases, standardized per 10,000 inhabitants. An endemic channel was elaborated to determine success, safety, alert, and outbreak zones for each epidemiological period. **Results:** In the first 21 epidemiological weeks of 2025, 114 cases were reported, a figure higher than the total of previous years, with relative increases of +338% compared to 2024 and up to +776% compared to 2019. A total of 63.9% of cases occurred in men, with a median age of 20 years. The incidence rate for 2025 was 105.7 per 10,000 inhabitants, far exceeding previous years. The endemic channel confirmed that most of the analyzed weeks remained in the outbreak zone. **Conclusions:** The analysis reveals an increase in the number of cutaneous leishmaniasis cases in the municipality of Landázuri during 2025, exceeding expectations based on the endemic channel. This trend could be related to social, economic, and environmental factors, which is proposed as a hypothesis to be evaluated in future studies with appropriate designs.

Keywords: Leishmaniasis; Disease Outbreaks; Social Determinants of Health; Vector Borne Diseases; Infectious Skin Diseases; Vector Control of Diseases

Introducción

La leishmaniasis es una enfermedad crónica de transmisión vectorial, causada por un protozoo flagelado perteneciente al género *Leishmania* y es una de las dieciséis enfermedades infecciosas desatendidas u olvidadas (EID), según la Organización Panamericana de Salud (OPS)¹. En el mundo se han identificado 51 especies diferentes de este parásito, teniendo 20 de ellas la capacidad de infección al ser humano. En Colombia se han captado nueve especies en circulación, de las cuales siete se encuentran presentes en el departamento de Santander².

El vector principal en Colombia es el mosquito del género *Lutzomyia*, el cual se encuentra desde el nivel del mar hasta los 3.500 metros sobre el nivel del mar (msnm), afectando diferentes reservorios que incluyen animales y humanos. Lo anterior vuelve extremadamente complejo su comportamiento de transmisión. Es una enfermedad que se encuentra estrechamente relacionada con la pobreza y malnutrición, lo que evidencia malas condiciones de alojamiento y la insalubridad de las zonas más afectadas^{3,4}. Adicionalmente, los patrones de movilidad humana que favorecen la intrusión en los hábitats de los vectores, junto con las modificaciones en la configuración ecológica de estos ecosistemas inducidas por el cambio climático, constituyen factores clave que favorecen la propagación y expansión de la enfermedad⁴⁻⁶. Para la Organización Panamericana de Salud (OPS), se define cómo brote el aumento inusual del número de casos de una enfermedad más allá de lo esperado, con extensión y duración variable, caso actual vivido por la comunidad en estudio⁷.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2023 se estima que cada año se producen entre 600.000 y 1 millón de nuevos casos de leishmaniasis cutánea en todo el mundo, pero solo se notifican alrededor de 200.000. Aproximadamente el 95% de los casos se producen en América, la cuenca mediterránea, Oriente Medio y Asia central⁴. Por ejemplo en una zona endémica del sudeste de Marruecos en 2022 la incidencia alcanzó 63,2 por cada 100.000 habitantes⁸. En Colombia, en 2022 la leishmaniasis cutánea presentó una incidencia de 61,1 casos por cada 100.000 habitantes en riesgo (excluyendo los importados), valor que se mantiene dentro de la meta nacional de 90 por 100.000. En Santander, en ese mismo año, se notificaron 714 casos, con una incidencia de 204,6 por 100.000 habitantes en riesgo, más de tres veces la tasa nacional, mientras que, según lo reportado en el boletín epidemiológico a semana 26 de 2025, la incidencia nacional de leishmaniasis cutánea se estimó en 23,7 casos x 100.000 habitantes en riesgo⁹. Lo anterior podría reflejar un claro incremento de casos en el departamento¹⁰.

Landázuri es un municipio del departamento de Santander, ubicado en la provincia de Vélez, que se caracteriza por contar con una amplia zona rural dispersa. La cabecera municipal se encuentra a una altitud de 1.100 msnm. Ha sido reconocido a nivel nacional por la alta prevalencia de casos que se reportan anualmente, no obstante,

el hospital local ha generado una nueva alerta por el aumento preocupante en el número de casos notificados. Colombia es un país propenso a los brotes de leishmaniasis y varias regiones se consideran endémicas (casi todo el territorio bajo los 1.750 msnm)¹¹, por esto son reconocidos como eventos de interés en salud pública por el Instituto Nacional de Salud (INS). Por ello, es fundamental visibilizar este tipo de eventos con el fin de sensibilizar acerca de la enfermedad y fomentar la creación de estrategias tanto farmacológicas como no farmacológicas para su control y prevención. De allí que el objetivo del estudio fue describir el comportamiento epidemiológico de la leishmaniasis cutánea en Landázuri durante la primera mitad del año 2025.

Metodología

Diseño y población

Estudio de corte transversal descriptivo con datos del sistema de vigilancia de salud pública (SIVIGILA) del municipio de Landázuri para los años 2019 a 2025, para notificaciones de leishmaniasis cutánea.

Instrumento y mediciones

Se incluyó la totalidad de los registros del INS notificados para leishmaniasis cutánea por la E.S.E. y procedentes del municipio de Landázuri, Santander, Colombia. La totalidad de registros correspondieron a casos confirmados por laboratorio, según lo indicado en el protocolo de vigilancia del evento¹².

Los casos reportados por la E.S.E fueron confirmados por visualización directa del parásito en tinción de Field, método avalado por la Guía para la atención clínica integral del paciente con Leishmaniasis¹³.

Procedimiento de recolección de datos

Se tomó la totalidad de la información que se reporta en la ficha de notificación obligatoria al SIVIGILA bajo el código de leishmaniasis cutánea (código 420). Esta información se descargó en un formato XLS para la posterior depuración y análisis, a partir del sistema de vigilancia de la E.S.E Hospital Integrado Landázuri. Se verificaron datos repetidos para excluirse del análisis, a partir del número de identificación del paciente y año de notificación, tomando en consideración lo indicado por el Protocolo de vigilancia de leishmaniasis¹².

Análisis estadístico

Para el análisis descriptivo se calcularon las frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas. Adicionalmente se utilizaron medidas de tendencia central para las variables continuas; para aquellas con distribución normal se reportó la media y la desviación estándar (DE) y en caso contrario la mediana y el rango intercuartil. Se estimó la tasa de incidencia por año, con el número de notificaciones y la proyección de población por municipio 2020-2035 del DANE, para Landázuri. Para la elaboración del canal endémico se construyó una base de datos en Excel®, que contenía el número de notificaciones y la tasa, para Landázuri, según año. Para los años 2019 a 2024 se tomaron las 52 semanas epidemiológicas, mientras que en 2025 se tomó hasta la 21. Para tomar en cuenta los cambios demográficos sobre el número de casos, se calculó la media geométrica por cada año, con la transformación logarítmica de las tasas, junto con la DE y el intervalo de confianza del 95% (IC 95%). Posteriormente, se retro-transformaron dichas estimaciones hasta llegar nuevamente al número de casos, por semana epidemiológica. Detalles adicionales de esta metodología para la elaboración de canales endémicos pueden consultarse en publicación previa¹³.

Tras obtener los casos semanales, ajustados según población en cada año, se construyó el canal endémico. Los datos preliminares del año 2025 se utilizaron para graficar la curva epidémica sobre el canal. Asimismo, se tomó como referencia la población de este año para la estimación de la media y el IC 95% del número de casos por cada semana epidemiológica, con la retro-transformación de los logaritmos de las tasas hasta llegar a las unidades originales (número de casos notificados). Se evaluaron diferencias en el número de casos notificados entre un año y otro, mediante el análisis de varianza (ANOVA), para lo que se consideró estadísticamente significativo un valor $p < 0,05$.

Aspectos éticos

Se siguieron las recomendaciones de la normatividad nacional e internacional para la realización de investigaciones en seres humanos. De acuerdo con el artículo 11 de la resolución 8430 de 1993¹⁴, esta investigación se consideró sin riesgo ya que implica solo la recopilación de información del sistema de vigilancia epidemiológica de la E.S.E. y no implica la manipulación de ninguna variable sensible del paciente. Se garantizó la confidencialidad de la información según la ley 1552¹⁵ para la protección de datos personales. Este protocolo de estudio fue aprobado por el comité ético científico de la E.S.E Hospital Integrado Landázuri acta No.4 del 28/05/2025.

Resultados

A partir del análisis de casos de leishmaniasis cutánea por procedencia en el municipio de Landázuri, se identificó en un periodo entre 2019 y 2025 (a la semana epidemiológica 21), un total de 413 casos. Al desagregar por año, en el 2025, pese a estar a más de 25 semanas del final del mismo, el mayor número de reportes, seguido por el 2024 y 2021, con 114, 70 y 66 casos, respectivamente.

Al realizar corte a semana 21, para todos los años analizados, se encontró una diferencia relativa para el 2025, respecto al 2024 de +338% de incremento en las notificaciones del evento, del +356% respecto a 2023 y 2022, +192% para 2021, +612 para 2020 y del +776% comparado con 2019.

Con respecto al sexo, 63,9% (264) de los casos corresponden a hombres, con 81,4% (336) procedente de centros poblados, 13,3% (55) rural dispersa y 5,3% (22) de cabecera municipal. La mediana de edad es de 20 años (RI 12 a 34). Las veredas con mayor registro corresponden a Miralindo con 14,5% (60), Chorolo 5,1% (21), Plan de Armas 4,1% (17) y La Soledad 3,9% (16). En torno a la seguridad social, 82,6% (341) pertenecían al régimen subsidiado, seguido por el contributivo 11,9% (49), no asegurado 4,7% (19) y el especial 0,9% (4).

En cuanto a la localización de las lesiones, 15,5% (64) se presentaron en cara, 16,9% (70) en tronco, 56,2% (232) en miembros superiores y 39,9% (165) en inferiores. Del total de pacientes reportados en 2025, 5,8% (24) recibieron tratamiento anterior; 37 pacientes (8,9%) se encontraban con algún tratamiento, 54,1% (20) recibían crioterapia y el 45,9% (17) termoterapia. Por otro lado, la mayor proporción de pacientes (89,6%, 370) se encontraban con glucantime, seguido por miltefosina (6,8%, 28).

Al estimar las tasas de incidencia, se evidenció que la mayor corresponde al año 2025 incluso en su forma preliminar, a la semana 21 de notificación, con un incremento del 55,2% respecto a la segunda más alta (año 2024 hasta la semana 52). Por el contrario, las tasas más bajas son para el 2023 y 2019, respectivamente (Tabla 1). De esta forma, al graficar las curvas epidémicas por semana epidemiológica se identifican las tasas enunciadas previamente (Figura 1).

Tabla 1. Tasas de incidencia de leishmaniasis cutánea por 10.000 habitantes en Landázuri, según año

Año	Población	# casos	Tasa incidencia *10.000
2019	10.358	34	32,82
2020	10.481	42	40,07
2021	10.440	66	63,22
2022	10.555	51	48,32
2023	10.624	33	31,06
2024	10.717	70	65,32
2025	10.782	114	105,73

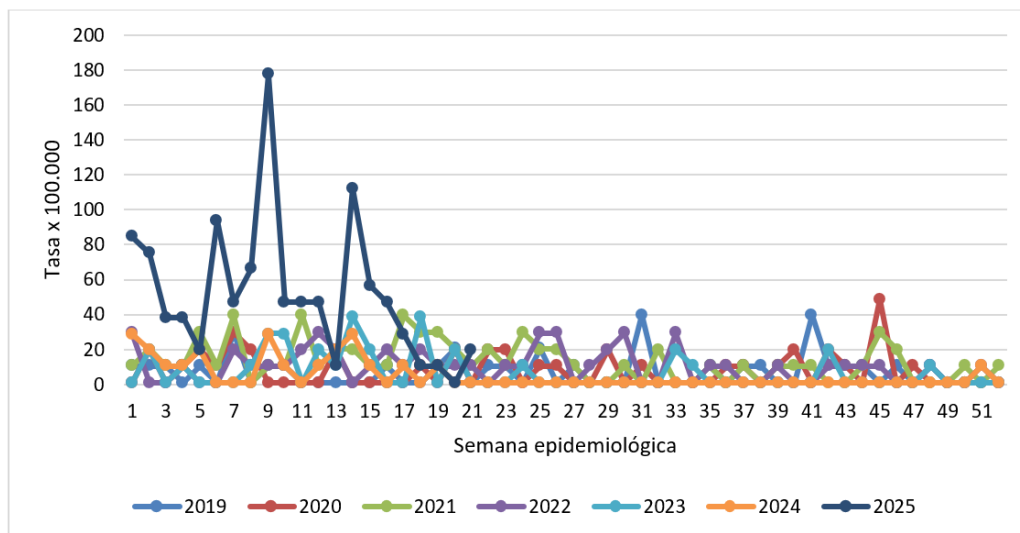


Figura 1. Curvas epidémicas para leishmaniasis cutáneas, Landázuri, 2019 - 2025 (preliminar)

Se evidencia como las tasas de incidencia se incrementaron en algunos años, como 2021 y 2024, con el mayor crecimiento para el 2025, considerando que se incluyó para el análisis las primeras 21 semanas epidemiológicas, lo que involucra un número absoluto y una tasa de incidencia aún mayor a la estimada para el presente reporte. Para el 2025 se identifica un incremento del 35,6% en la diferencia relativa, para menos de la mitad del periodo a notificar en dicho año, respecto a las 52 semanas del 2024.

Por otro lado, el canal endémico permite evidenciar que el mayor número de semanas para 2025 se encuentra en la zona de brote. Para el caso de las semanas 5, 7, 14 y 18 se ajustaron en zona de alarma, mientras que en la 13 permaneció en zona de seguridad, y la 20 en la de éxito (Figura 2).

En lo que respecta a la calidad del dato, se identificaron 3 registros repetidos, correspondientes al año 2024, en las semanas epidemiológicas 36 y 37. Con respecto a elementos como la completitud y la coherencia, vale la pena resaltar que, debido al sistema de notificación web, implementado algunos años atrás, el cual permite capturar de manera estandarizada, validar e integrar oportunamente los datos provenientes de las diferentes unidades notificadoras. El control de registro facilita tener información más completa para los diferentes campos obligatorios, lo cual optimiza la calidad de las notificaciones, para su posterior análisis. De esta forma, para las variables consideradas en la caracterización del presente artículo, se contaba con la totalidad de la información que permitió llegar a los resultados acá presentados.

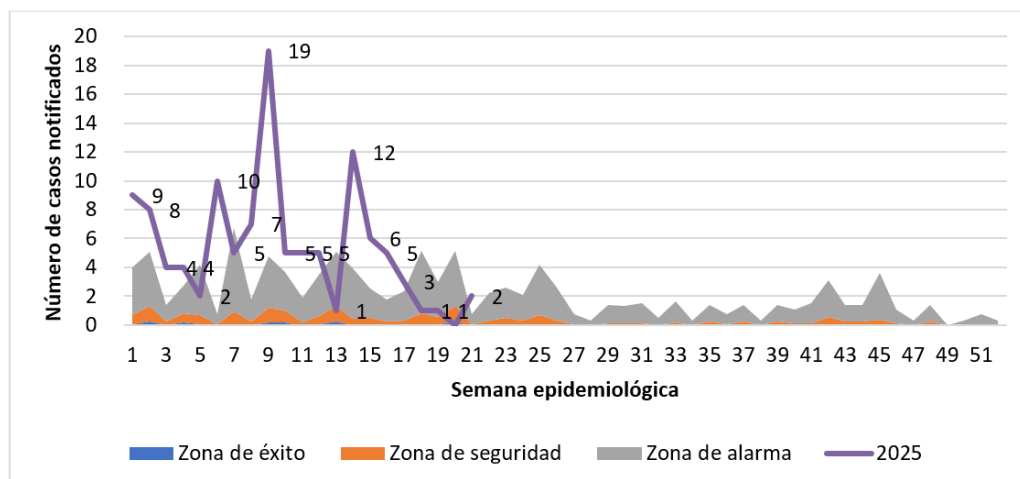


Figura 2. Canal endémico leishmaniasis cutánea 2019-2024 y curva epidémica a semana 21 de 2025 en Landázuri, Santander

Discusión

El comportamiento de los casos de Leishmaniasis en Landázuri para el año 2025 presenta un evidente aumento, con respecto a años anteriores a la misma semana epidemiológica, con un total de 114 para la semana 21. En las gráficas 1 y 2 se puede evidenciar que el número total de casos con corte a semana 21 de 2025 era mayor que el número reportado por las 52 semanas de los últimos 5 años. La mediana de la diferencia desde el inicio de síntomas hasta la fecha de notificación es de 35 días, lo cual podría sugerir que los pacientes consultan los servicios de salud algunos días después de que identifican los primeros síntomas, como las lesiones, para el caso de la leishmaniasis cutánea.

En el Análisis de Situación en Salud (ASIS) de 2023 para este municipio se identificaron múltiples factores que podrían estar relacionados con el aumento de casos de la enfermedad en la región. Entre ellos destacan las marcadas inequidades sociales, el impacto de diversas actividades antropogénicas, la limitada cultura ciudadana en salud pública, así como la carencia de infraestructura básica, especialmente en lo que respecta al tratamiento de aguas residuales, debido a la inexistencia de plantas de tratamiento⁶. Estas condiciones socioeconómicas se han descrito en la literatura como factores predisponentes para la infección por leishmania y generan vulnerabilidad en las comunidades ante la propagación de la enfermedad. La literatura muestra un consenso claro: la pobreza, viviendas inadecuadas, convivencia con animales y el acceso limitado a servicios de salud son los factores socioeconómicos más relevantes que predisponen a la infección por Leishmania¹⁶⁻¹⁸.

No obstante, existen factores sociales que se cree se relacionan con este aumento de los casos. Si observamos la principal actividad económica del municipio es la agricultura donde predomina el cultivo de cacao^{11,19-21} actividad que se encuentra descrita en la literatura como factor de riesgo para la propagación de la enfermedad en un territorio²²⁻²⁴. Según reporte del boletín epidemiológico 26 de 2025, del total de casos de leishmaniasis cutánea, el 5,0 % corresponde a mineros, el 18,2 % a agricultores y el 20,2 % a militares. En estos últimos, en hombres de 18 a 44 años (promedio de edad 24,2 años)⁸.

El aumento en el precio del cacao en 2024 impulsó de manera significativa su cultivo y distribución en el municipio, aumentando hasta en un 350% el precio del fruto con respecto con su valor en el año 2023²⁵, lo que coincide con el inicio del incremento de los casos reportados ese mismo año, para finalmente dispararse en 2025²³ con más de 7 mil hectáreas cultivadas y una producción mayor a 4000 toneladas en el último reporte de la dinámica agrícola del territorio, convirtiéndose en uno de los municipios con mayor producción cacaotera del país²⁶.

La transmisión de la leishmaniasis en cultivos agrícolas se debe a la preferencia que tiene el vector por lugares con menos luz y más humedad²². Los desechos producidos durante el procesamiento del cultivo también se presentan como probable causal ya que se encontró asociación con la eliminación de la basura por medio de la elaboración de composta, reciclaje y almacenamiento²⁴. Finalmente, otro factor relacionado es el uso de insecticidas por parte de la población ya que estos afectan insectos beneficiosos, como los polinizadores del cacao o los que controlan otros tipos de plagas²⁷ así como la ubicación de las plantaciones y su cercanía con las viviendas y el centro poblado.

Adicionalmente, Landázuri es una zona carbonífera donde la minería constituye una importante fuente económica para muchas familias de la región²⁴, actividad que ha aumentado exponencialmente en los últimos años^{23,28}. Sin embargo, esta actividad representa también un factor de riesgo en la aparición de la enfermedad, tal como ha sido descrito en la literatura, debido a las condiciones de humedad, la acumulación de desechos orgánicos y la presencia de grietas en las minas²⁹. La mayor afectación en hombres se explica principalmente por factores ocupacionales y de exposición, dado que son ellos quienes participan con mayor frecuencia en actividades mineras y agrícolas, lo que incrementa el riesgo de contacto con el vector. Esta diferencia no obedece a una preferencia del flebotomíneo o del parásito por un sexo en particular, lo que ha sido descrito previamente³⁰.

Para finalizar, y como se mencionó previamente, la leishmaniasis se encuentra estrechamente relacionada con la pobreza y malnutrición, lo que evidencia malas condiciones de alojamiento y la insalubridad de las zonas más afectadas^{31,32}, pero también existen factores ecológicos que se resumen en el aprovechamiento de los cambios

en los factores abióticos, como la humedad relativa, la temperatura y la precipitación para la propagación del vector de esta enfermedad dadas por la expansión agrícola y urbanización en áreas selváticas³³. Específicamente para Landazuri Su clima templado con temperaturas oscilantes entre los 18° y los 28° tanto en zona urbana como rural y precipitación media anual de 2000 a 3000 mm la cual ha aumentado gradualmente desde 1991 generando espacios óptimos para la propagación del vector^{26,34-37}

Este es el primer estudio que evidencia la presencia de un brote en el municipio. Dentro de las limitaciones se puede mencionar el posible subregistro propio del trabajo con fuentes secundarias. Asimismo, la disponibilidad de variables para análisis, lo cual corresponde a aquellas definidas en la ficha de notificación del evento. Es por esto que, debido al alcance del estudio, no se planteó un análisis multivariado, el cual podría llevarse a cabo en estudios posteriores, con el fin de evaluar factores asociados con el incremento en el número de casos notificados, lo cual se sugiere con el presente diseño. El presente estudio no pretende evaluar causalidad, por ende se plantean algunas hipótesis que puedan ser evaluadas en estudios posteriores con diseños y fuentes de información que permitan ahondar en los posibles determinantes del incremento en el número de casos que se presentó. Adicionalmente, debido a que los datos trabajados se exportaron desde la E.S.E de Landázuri, el total podría no corresponder a los notificados con procedencia del municipio en otras instituciones de salud, en pacientes cuyo contagio fuera allí, pero que al inicio de síntomas el diagnóstico pudo haber sido realizado en otro municipio, con lo cual se exhorta a realizar el análisis desde los datos de la secretaría municipal y departamental, donde por retroalimentación del Instituto Nacional de Salud se identifica la totalidad de reportes.

Finalmente, la falta de información geoclimática, de variables socioeconómicas y estudios a profundidad de genotipos particulares del parásito para esta zona específica dificulta la identificación de factores predisponentes que pudieron dar pie al inicio del brote actual.

Conclusiones

El análisis de la notificación de la leishmaniasis cutánea en Landázuri, deja en evidencia que durante 2025 se ha presentado un aumento en la tasa de incidencia, lo cual permite configurar la presencia de un brote activo en el municipio, según lo visualizado en el canal endémico. Este incremento podría obedecer a una interacción entre diferentes determinantes sociales, económicos, ambientales y ocupacionales (**Tabla 2**).

Tabla 2. Determinantes socioeconómicos y ecológicos de la zona endémica que podrían impactar en el desarrollo del brote

Tipo de factor	Descripción
Sociales	- Pobreza y marginación - Viviendas precarias (paredes de barro, techos sin mallas) - Migración y desplazamientos poblacionales - Bajo acceso a servicios de salud y educación
Ecológicos / Ambientales	- Deforestación y alteración del ecosistema - Expansión agrícola y urbanización en áreas selváticas - Humedad relativa - Precipitación media anual - Cambios climáticos que amplían la distribución del flebótomo
Económicos	
Agricultura	- Expansión del cultivo agrícola, principalmente del cacao - Gestión de residuos agrícolas - Uso de insecticidas - Ubicación de las plantaciones y su cercanía a las viviendas
Minería	- Condiciones atmosféricas dentro de la mina - Acumulación de desechos orgánicos - Presencia de grietas y hendiduras dentro de la mina

Se consideran cómo hipótesis de los determinantes socioeconómicos y ecológicos que pueden tener impacto sobre el desarrollo del brote actual:

- Las inequidades sociales como la pobreza, las condiciones de vivienda y la ausencia de infraestructura básica configuran un escenario de vulnerabilidad para esta comunidad.
- De igual manera, la minería carbonífera, mayoritariamente ilegal, y el aumento en el cultivo del cacao podrían constituir un factor adicional que podría estar relacionado con el incremento en el número de casos, dado que las condiciones de humedad, acumulación de desechos y presencia de refugios en las minas y los cultivos crean ambientes propicios para el vector.

Es por esto que se hace un llamado a las autoridades sanitarias para la implementación de estrategias que regulen de una manera efectiva los diferentes factores predisponentes que se creen son parte del problema sanitario que lleva el municipio.

Para terminar, el panorama actual deja entrever que la leishmaniasis no es un problema exclusivamente clínico, sino el resultado de una combinación de determinantes individuales, socioeconómicos y ambientales. Es por esto que el control de la enfermedad requiere un abordaje integral que articule el fortalecimiento del sistema de salud, la educación comunitaria y la implementación de políticas intersectoriales que integren estrategias capaces de mitigar las condiciones sociales y ambientales que favorecen la transmisión (control vectorial) con participación comunitaria que también es un elemento clave. Así mismo, el manejo de los reservorios animales, diagnóstico y tratamiento oportuno, avanzar en la generación de vacunas y nuevas estrategias inmunológicas para el tratamiento (combinación de inmunoterapias y la combinación con quimioterapia).

Contribución de autores

DFOT - Contribuyó de manera sustancial en la concepción y diseño del estudio, participó en la recolección e interpretación de los datos, redactó y revisó críticamente el manuscrito, aprobó la versión final para su publicación y asume responsabilidad por la integridad y exactitud del trabajo. LALR - Contribuyó de manera sustancial en la concepción y diseño del estudio, participó en el análisis e interpretación de los datos, redactó y revisó críticamente el manuscrito, aprobó la versión final para su publicación y asume responsabilidad por la integridad y exactitud del trabajo. CBA - Contribuyó de manera sustancial en la concepción y diseño del estudio, participó en el análisis e interpretación de los datos, redactó y revisó críticamente el manuscrito, aprobó la versión final para su publicación y asume responsabilidad por la integridad y exactitud del trabajo

Agradecimientos

Agradecemos profundamente al Hospital Integrado de Landázuri y a la Secretaría Municipal de Salud por su valioso apoyo y colaboración en la elaboración de este artículo científico. La disposición de ambas entidades para facilitar la información y datos epidemiológicos requeridos y su compromiso con la investigación y el fortalecimiento del conocimiento científico fueron fundamentales para el desarrollo de este trabajo. Su contribución representa un importante aporte al avance de la salud pública en nuestra región.

Consideraciones éticas

No reportado por los autores

Conflicto de interés

No reportado por los autores

Financiación

Financiado con recursos propios

Apoyo tecnológico de IA

Los autores declaramos que no se utilizaron tecnologías asistidas por inteligencia artificial (IA), modelos de lenguaje, machine learning ni ninguna otra herramienta tecnológica similar en la redacción, análisis, interpretación de datos ni en la elaboración de las conclusiones de este manuscrito. Todo el contenido corresponde al trabajo original de los autores, garantizando la originalidad e integridad del artículo.

Referencias

1. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades desatendidas, tropicales y transmitidas por vectores. Washington D.C, Estados Unidos; s.f. [Consultado 31 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-desatendidas-tropicales-transmitidas-por-vectores>
2. Salgado-Almarino J, Hernández CA, Ovalle CE. Geographical distribution of Leishmania species in Colombia, 1985-2017. *Biomédica*. 2019; 39(3): 278-290. doi: <https://doi.org/10.7705/biomedica.v39i3.4312>
3. Gómez-Ortega LC, Walteros-Acero DM, Gómez-Gómez JL, Agudelo-Chivatá NJ, Prieto-A FE, Walteros-A DM. Informe del evento leishmaniasis, Colombia, 2022. Bogotá D.C, Colombia; 2023. [Consultado 31 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/LEISHMANIASIS%20INFORME%202022.pdf>
4. Organización Mundial de la Salud. Nota descriptiva leishmaniasis. Ginebra, Suiza; 2023. [Consultado 5 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis>
5. Pinzón-Redondo H, Orta-López C, Pérez-Yapes C, Juliao-Cardona L, Agamez-De Ávila I, Matorel-Bello E, et al. Leishmaniasis visceral y cutánea en zona urbana de Cartagena, Colombia: reporte de un caso. *Rev Cienc Biomed*. 2012; 3(1): 83-88. <https://revistas.unicartagena.edu.co/index.php/cbiomedicas/article/view/3179/2706>
6. Secretaría Municipal de Salud y Gestión Social. Análisis de situación de salud participativo municipio de Landázuri 2023. Landázuri, Colombia; 2024.
7. Organización Panamericana de la Salud. Glosario sobre brotes y epidemias. [Consultado 31 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://dsp.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2024/07/covid-19-glosario.pdf>
8. Hakem A, El Khiaat A, Ezzahidi A, Bouhout S, Ait Ali D, El Houate B, et al. Incidence and prediction of cutaneous leishmaniasis cases and its related factors in an endemic area of Southeast Morocco: time series analysis. *Acta Trop*. 2025; 264: 107579. doi: <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2025.107579>
9. Pava Garzón DM. Semana epidemiológica 22 al 28 de junio de 2025. Instituto Nacional de Salud, Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública. Bogotá D.C, Colombia; 2025. <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Vista-Boletin-Epidemiologico.aspx>
10. Instituto Nacional de Salud. Informe de leishmaniasis, Colombia, 2022. Bogotá D.C, Colombia; 2023. [Consultado 19 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/LEISHMANIASIS%20INFORME%202022.pdf>
11. Landázuri. Gente pujante y pionera de Santander. El Gran Santander. 2024; 1: 1. <https://elgransantander.com/landazuri-gente-pujante-y-pionera-de-santander/>
12. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de vigilancia en salud pública de leishmaniasis. Versión 6. Bogotá D.C, Colombia; 2024. doi: <https://doi.org/10.33610/IMYH4569>
13. Ministerio de la Protección Social, Instituto Nacional de Salud. Guía de atención clínica integral del paciente con leishmaniasis. Bogotá D.C, Colombia; 2010. <https://www.minsalud.gov.co/Documents/Salud%20P%C3%BAblica/Ola%20invernal/Clinica%20Leishmaniasis.pdf>

14. Colombia. Ministerio de Salud. Resolución 8430 de 1993, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Bogotá D.C, Colombia; 1993. [Consultado 19 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
15. Colombia. Congreso de la República. Ley 1581 de 2012, por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales. Bogotá D.C, Colombia; 2012. [Consultado 19 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>
16. Valero N, Uriarte M. Environmental and socioeconomic risk factors associated with visceral and cutaneous leishmaniasis: a systematic review. *Parasitol Res.* 2020; 119(2): 365-384. doi: <https://doi.org/10.1007/s00436-019-06575-5>
17. Shaheen R, Abbas R, Virk R, Naseer M, Ahmad S, Abdullah M, et al. Socioeconomic, environmental, and behavioral risk factors associated with cutaneous leishmaniasis: a multi-region study. *Insights J Life Soc Sci.* 2025. [Consultado 19 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://insightsjlss.com/index.php/home/article/view/149>
18. Hussain Z, Khan A, Shaheen R, Virk R, Zia Q, Ullah W, et al. Epidemiology and risk factors of vector borne disease (cutaneous leishmaniasis). *Insights J Health Rehabil.* 2025. Disponible en: <https://doi.org/10.71000/ijhr509>
19. Alcaldía de Landázuri. El cacao. Facebook. 2024. [Consultado 31 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.facebook.com/alcaldia.delandazuri/posts/el-cacaojuega-un-papel-crucial-en-la-econom%C3%ADa-de-land%C3%A1zuri-a-continuaci%C3%B3n-detall/925617986342401/>
20. Pulgar Baletta KT. Análisis del esquema de ordenamiento territorial del municipio de Landázuri. Barrancabermeja, Colombia: Instituto Universitario de la Paz; 2019. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/421231074/MUNICIPIO-LANDAZURI>
21. Cámara de Comercio de Bucaramanga. Cacao en provincias de Santander: Censo Nacional Agropecuario. Bucaramanga, Colombia; 2018. Disponible en: https://www.camaradirecta.com/imagenes/vdo_conexion/cone_13c005d5999cb9a6a7983b8543ba2f816ca42378.pdf
22. Carrada-Figueroa C, Leal-Ascencio VJ, Jiménez-Sastré A, López-Álvarez J, López-Álvarez G. Transmisión de leishmaniasis cutánea asociada con plantaciones de cacao (*Theobroma cacao*) en Tabasco. *Gac Med Mex.* 2014; 150(3): 218-224. [Consultado 12 de octubre de 2025]. Disponible: https://www.anmm.org.mx/GMM/2014/n6/GMM_150_2014_6_499-508.pdf
23. Muñoz G, Rojas CRD. Leishmania panamensis transmission in the domestic environment: the results of a prospective epidemiological survey in Santander, Colombia. *Biomédica.* 2006; 26(2): 250-257. [Consultado 12 de octubre de 2025]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-41572006000500015&script=sci_abstract
24. Gutierrez JV. Factores de riesgo ambientales en la transmisión de la leishmaniasis cutánea en una zona endémica del estado de Tabasco. *Horiz Sanit.* 2014; 13(2): 91-98. [Consultado 12 de octubre de 2025]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4578/457845287004.pdf>
25. Trading Economics. Cacao. 2025. [Consultado 12 de octubre de 2025]. Disponible en: <https://es.tradingeconomics.com/commodity/cocoa>
26. Vargas Correa MF. Producción y dinámicas de cacao en Santander. Bucaramanga, Colombia: Universidad Santo Tomás; 2020. [Consultado 12 de octubre de 2025]. Disponible en: https://rsu.ustabuca.edu.co/images/DOCUMENTOS_OBSERVATORIO/Informes_Flash/2022/Produccion_Dinamicas_Cacao_Santander.pdf

27. Daza LCV. Cartografía geológica, caracterización y cálculo de recursos de carbón del título minero EK7-151, municipio de Landázuri, Santander. Sogamoso, Colombia: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; 2018. [Consultado 19 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.uptc.edu.co/challenge>
28. Quiroga CJ. Impactos socioambientales de la minería ilegal en Landázuri, Santander. Bucaramanga, Colombia: Unidades Tecnológicas de Santander; 2025. [Consultado 18 de septiembre de 2025]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/391880229_IMPACTOS_SOCIOAMBIENTALES_DE_LA_MINERIA_ILEGAL_EN_LANDAZURI_SANTANDER
29. Douine M, Bonifay T, Lambert Y, Mutricy L, Galindo MS, Godin A, et al. Zoonoses and gold mining: a cross-sectional study to assess yellow fever immunization, Q fever, leptospirosis and leishmaniasis among the population working on illegal mining camps in French Guiana. *PLoS Negl Trop Dis*. 2022; 16(8): e0010326. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0010326>
30. Muñoz G, Rojas CRD. Leishmania panamensis transmission in the domestic environment: the results of a prospective epidemiological survey in Santander, Colombia. *Biomédica*. 2006; 26(2): 250-257. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17361849/>
31. Okwor I, Uzonna J. Social and economic burden of human leishmaniasis. *Am J Trop Med Hyg*. 2016; 94(3): 489-493. doi: <https://doi.org/10.4269/ajtmh.15-0408>
32. Elizondo-Morales A, Fernández-Córdoba DA, Soto-Trejos L, Paniagua-Hidalgo D. Factores socioambientales relacionados con la leishmaniasis a nivel cantonal, Costa Rica, 2018-2021. *Salud Publica Mex*. 2024; 23(1): 167-180. doi: <https://doi.org/10.19136/hs.a23n1.5686>
33. Martínez DC, Ávila JL, Molano F. Sandflies (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae), present in an endemic area of cutaneous leishmaniasis in West Boyacá, Colombia. *Colomb Med (Cali)*. 2019; 50(3): 192-200. <https://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/3051>
34. Pinargote-Chancay R, Jaime-Hernández NK, Villegas-Chiriboga ME, Riofrio-Pinargote CA, Cañarte-Mero JK, Condo-Baque CA. Condiciones ambientales y leishmaniasis en el cantón Jipijapa. *Polo Conoc*. 2018; 3(7): 318-330. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/555>
35. Ma J, Guo Y, Gao J, Tang H, Xu K, Liu Q, et al. Climate change drives the transmission and spread of vector-borne diseases: an ecological perspective. *Biology*. 2022; 11(11): 1628. doi: <https://doi.org/10.3390/biology11111628>
36. Alcaldía Municipal de Landázuri. Plan municipal para la gestión del riesgo municipio de Landázuri, Santander. 2020. [Consultado 19 de septiembre de 2025]. Disponible en: https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co:8443/bitstream/handle/20.500.11762/41553/Alcaldia_Landazuri_2016-2019_PMGR.pdf
37. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria. Plan de manejo agroclimático integrado del sistema productivo de aguacate (Persea americana Mill.) municipio de Landázuri, departamento de Santander. 2026. [Consultado 12 de octubre de 2025]. Disponible en: <http://repository.agrosavia.co/server/api/core/bitstreams/3d281b4c-148f-4158-9f3e-91a919ea16d7/content>