

Informe de vigilancia basada en laboratorio

Análisis epidemiológico del diagnóstico especializado de la Leishmaniasis en Costa Rica, 2021

Dr. Carlos Mata Somarribas
Dra. Sharon Porras Hidalgo

Tres Ríos, Costa Rica
2022

Contenido



- Introducción
- Objetivo General
- Metodología
- Resultados y Discusión
 - Muestras procesadas por técnica
 - Muestras positivas por técnica
 - Especies identificadas por RFLP *hsp70*
 - Muestras procesadas por género
 - Muestras procesadas por establecimiento de salud
 - Muestras positivas por establecimiento de salud
 - Muestras procesadas por provincia y cantón
 - Muestras positivas por Región de Salud
 - Muestras positivas por rango de edad
 - Muestras positivas por semana epidemiológica
- Conclusiones y recomendaciones

Cita sugerida: Mata, C. y Porras, S. *Análisis epidemiológico del diagnóstico especializado de la Leishmaniasis en Costa Rica, 2021*. Tres Ríos, Costa Rica. Inciensa, marzo 2022.

Introducción

Las leishmaniasis son un complejo de enfermedades transmitidas por vectores, causadas por protozoos flagelados del género *Leishmania*. La enfermedad está muy extendida en áreas tropicales y subtropicales y se encuentra en 98 países de Europa, África, Asia y América (Alvar et al. 2012).

A nivel mundial, la leishmaniasis se encuentra entre las diez principales enfermedades tropicales desatendidas, con más de 12 millones de personas infectadas. Cada año surgen de 0,9 a 1,6 millones de casos nuevos, se registran entre 20.000 y 30.000 muertes y 350 millones de personas están en riesgo de infección (Organización Mundial de la Salud 2021a). La infección por *Leishmania* spp. puede causar un conjunto de síndromes clínicos en humanos que pueden comprometer la piel, mucosas y vísceras, son principalmente reconocidas como enfermedades zoonóticas y representan un problema de salud pública. Su complejo ciclo de transmisión incluye diferentes especies de parásitos, reservorios y vectores, que producen una serie de presentaciones clínicas en humanos infectados. En las Américas, específicamente, aparecen con alta magnitud y amplia distribución (Organización Panamericana de la Salud 2019).

En las Américas, se observa una amplia gama de manifestaciones clínicas, causadas por varias especies filogenéticamente distintas de *Leishmania* spp. Si bien algunas de estas manifestaciones se asocian con mayor frecuencia con una especie o subgénero en particular, ninguna es exclusiva de una especie. Además, existe una proporción considerable pero variable de infecciones asintomáticas (Organización Mundial de la Salud 2012).

A pesar de las variadas manifestaciones clínicas y del tropismo de los parásitos por diferentes órganos, todas las leishmaniasis son causadas por la infección por el protozoo *Leishmania*. Todas las infecciones comienzan con la introducción de estos microorganismos en la piel, a través de la picadura de un flebótomo hembra infectado. Sin embargo, existe una diversidad considerable dentro del género, con al menos veinte especies de *Leishmania* patógenas para los humanos, de aproximadamente treinta especies identificadas (Cupolillo et al. 2014).

Las especies de *Leishmania* spp. son heteroxénicas, lo que significa que son capaces de colonizar dos huéspedes. Estos viven en los fagocitos del sistema reticuloendotelial de los mamíferos y en el tracto intestinal de los flebótomos. Los protozoos del género *Leishmania* alternan entre dos formas morfológicas principales durante su ciclo de vida: amastigotes y promastigotes, que se encuentran en hospedadores vertebrados y sus vectores, los flebótomos (Anversa et al. 2018).

Existen 3 formas principales de la enfermedad, según el tejido afectado. La leishmaniasis cutánea (LC) es la forma más común de leishmaniasis y causa lesiones cutáneas, principalmente úlceras. Se estima que entre 600.000 y 1 millón de casos nuevos ocurren anualmente en todo el mundo. La leishmaniasis mucocutánea (LM) conduce a la destrucción parcial o total de las membranas mucosas de la nariz, la boca y la garganta. Estas dos últimas presentaciones se incluyen en el conjunto de leishmaniasis tegumentaria (LT). La leishmaniasis visceral (LV) es mortal en más del 95% de los casos si no se trata. Se estima que entre 50.000 y 90.000 nuevos casos de LV ocurren anualmente en todo el mundo, con más del 95% presentándose en 10 países, siendo Brasil el único país latinoamericano en la lista (Organización Mundial de la Salud 2021a).

La leishmaniasis es considerada una de las diez enfermedades de notificación obligatoria más frecuentes en Costa Rica (Jaramillo-Antillón et al. 2009). Desde agosto de 2017 forma parte del grupo de enfermedades tipo B de notificación obligatoria individual y semanal (Gobierno de Costa Rica 2017), esta modificación se realizó con el propósito de generar más información sobre la prevalencia real de la enfermedad.

Datos del Sistema Regional de Información sobre Leishmaniasis en las Américas (SisLeish), previos a la pandemia por SARS-CoV-2, indican que Costa Rica presentó, en 2018, 1247 nuevos casos notificados (Organización Panamericana de la Salud 2019). Esto se traduce en una incidencia de 26,8 por 100.000 habitantes, lo que representa una incidencia importante para un país de tan solo 5 millones de habitantes. El Índice Compuesto de Leishmaniasis por

Trienio, tasa utilizada para evaluar el progreso de diferentes países en el control de la enfermedad y en el cumplimiento de las metas establecidas en el Plan de Acción sobre Leishmaniasis en las Américas 2017-2022, categoriza al país con un índice alto para el trienio 2016-2018 (Organización Panamericana de la Salud 2017).

En los últimos años instituciones como la Organización Panamericana de la Salud (OPS) o la Organización Mundial de la Salud (OMS) han establecido regulaciones para enfatizar la importancia de esta enfermedad desatendida. Iniciativas como el “Plan de acción para fortalecer la vigilancia y el control de la leishmaniasis en las Américas 2017-2022” de la OPS tienen como objetivo consolidar las principales líneas de acción para fortalecer la vigilancia y el control de la enfermedad en la región. Este documento nació como producto de años de esfuerzo regional en el campo, y fue elaborado con base en los lineamientos del Programa Global de la OMS sobre Leishmaniasis, con el fin de centralizar los objetivos establecidos para los países miembros, en el ámbito de los mandatos aprobados por la Asamblea Mundial de la Salud y el Consejo Directivo de la OPS, expresado en las Resoluciones WHA 60.13 de mayo de 2007, WHA 66.12 de 2013, CD49. R19 de octubre de 2009 y CD55.R09 de septiembre de 2016 (Organización Panamericana de la Salud 2017).

En Costa Rica, la leishmaniasis representa un claro ejemplo de enfermedad desatendida. La incidencia de esta enfermedad en el país y la epidemiología descrita hasta el momento, indican la presencia de una enfermedad prevalente en la población con altas tasas de transmisión, difícil de controlar, diseminada en amplias áreas del territorio, incluyendo diferentes regiones climáticas, con disponibilidad de tratamiento, pero limitado mayoritariamente a una opción terapéutica, con aparición de cuadros clínicos graves y resistencia al fármaco utilizado. Sumado a esta situación, el país no cuenta, al año 2021, con lineamientos estandarizados para el manejo de la enfermedad, lo que incluye la falta de protocolos o pautas para el diagnóstico, tanto de rutina como de diagnóstico especializado, el seguimiento de la enfermedad y su tratamiento.

A nivel del laboratorio clínico, la ausencia de normativa para la atención integral de la Leishmaniasis dificulta el establecimiento y difusión de un flujograma interinstitucional para el envío de muestras de esta enfermedad con diferentes niveles de complejidad diagnóstica, lo que hace que los laboratorios locales presenten algunas confusiones al definir cuáles son las muestras que deben enviar al Laboratorio de Referencia.

En vista de las necesidades antes señaladas, y como parte de sus tareas de vigilancia epidemiológica basada en laboratorio de las enfermedades parasitarias de importancia en salud pública, a partir del 2016, el Centro Nacional de Referencia de Parasitología, en adelante CNRP del Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud, en adelante Inciensa, inició un proceso de estandarización e implementación de técnicas diagnósticas, y sus metodologías accesorias, para la detección de *Leishmania* sp., la introducción de charlas de enseñanza y entrenamiento, la formación de una red de laboratorios capacitados en las regiones de mayor prevalencia en el país y la vigilancia activa de presentaciones infrecuentes de la enfermedad en donde el diagnóstico diferencial de la enfermedad es necesario pero fuera del alcance del protocolo diagnóstico convencional, procurando generar información relevante para la toma de decisiones en salud pública. De igual manera, Inciensa ha sido parte del comité de trabajo técnico que busca la publicación de una normativa a corto plazo para estandarizar la atención de esta parasitosis.

Como producto de las tareas desempeñadas por el CNRP en la vigilancia epidemiológica de la Leishmaniasis, se presenta este Informe Epidemiológico correspondiente al año 2021.

Objetivo general

Obtener información epidemiológica de las muestras enviadas bajo sospecha de leishmaniasis cutánea, mucocutánea o visceral al Centro Nacional de Referencia de Parasitología entre el 01 de enero y el 31 de diciembre de 2021, de acuerdo con los resultados de las pruebas diagnósticas realizadas, clasificando los resultados encontrados durante ese año de acuerdo con positividad, género, provincia y cantón, región de salud, rango de edad y recepción según semana epidemiológica.

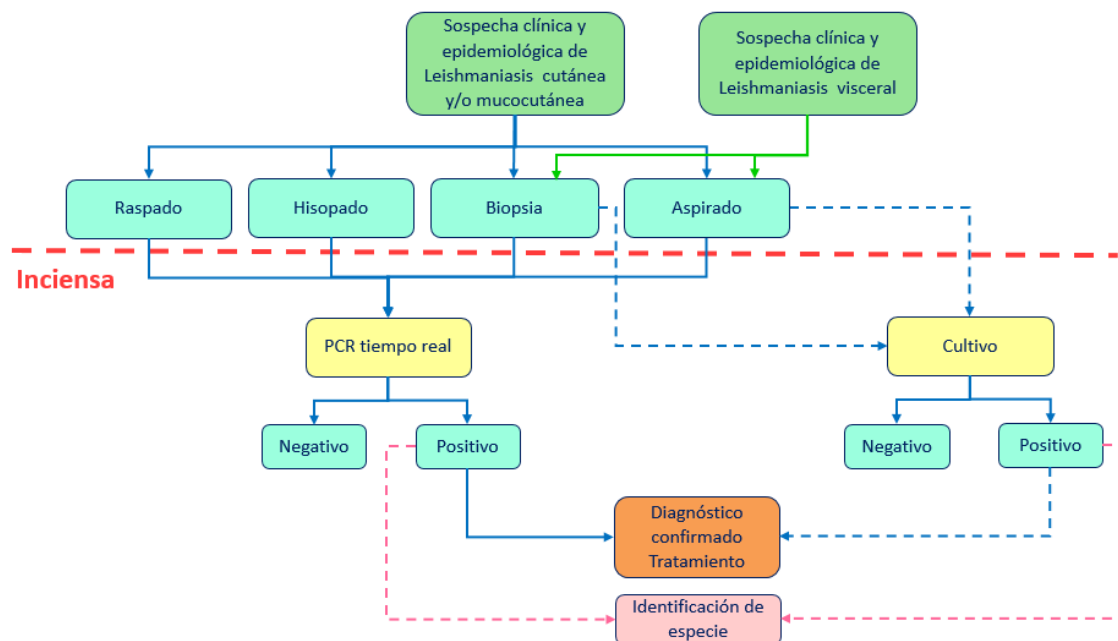
Metodología

Se realizó un análisis descriptivo de la información clínico-epidemiológica de los pacientes cuyas muestras fueron referidas para ser analizadas por Leishmaniasis en el CNRP, entre el 01 de enero y el 31 de diciembre de 2021, utilizando la información incluida en las boletas de solicitud diagnóstica.

Las muestras de raspado, biopsia, hisopado o aspirado de lesiones o tejidos fueron referidas por los laboratorios clínicos de la CCSS provenientes de pacientes bajo sospecha de leishmaniasis, no se recibieron envíos de laboratorios o instituciones privadas. La información provista por las boletas diagnósticas y los resultados obtenidos se almacenó en bases de datos en los servidores de Inciensa y se analizó por estadística descriptiva utilizando el programa Microsoft PowerBI Desktop versión 2.90.782.0, así como por los paquetes convencionales de Office.

Resultados y discusión

Durante el año 2021 se recibieron en el CNRP 216 muestras para ser procesadas por Leishmaniasis. Dependiendo del tipo y calidad de la muestra enviada, el Inciensa sigue un algoritmo de trabajo con una serie de baterías de procesamiento para aplicar diferentes técnicas diagnósticas a la misma muestra, dicho algoritmo de trabajo se muestra en la Figura 1.



La línea azul punteada y la línea rosada punteada indican que la metodología diagnóstica señalada se aplicará solo cuando los requisitos específicos sean cumplidos.

Figura 1. Algoritmo diagnóstico y de procesamiento de laboratorio de la leishmaniasis en Inciensa. CNRP, Inciensa 2021

Muestras procesadas por técnica

En total, de las 216 muestras recibidas, 214 muestras (99,1 %) fueron procesadas por diagnóstico molecular (Figura 2). Del total de muestras enviadas, 21 (9,7 %) fueron procesadas por cultivo parasitológico además del diagnóstico molecular estándar. La caracterización de especie de un grupo de 18 muestras (8,3 % del total) fue también realizada. La identificación de especie fue ejecutada cuando el cultivo parasitológico era positivo o cuando la concentración de ADN parasitario de la prueba molecular era lo suficientemente alta para poder realizar la identificación directa de ese material. La caracterización de especie fue realizada por RFLP del gen *hsp70*.

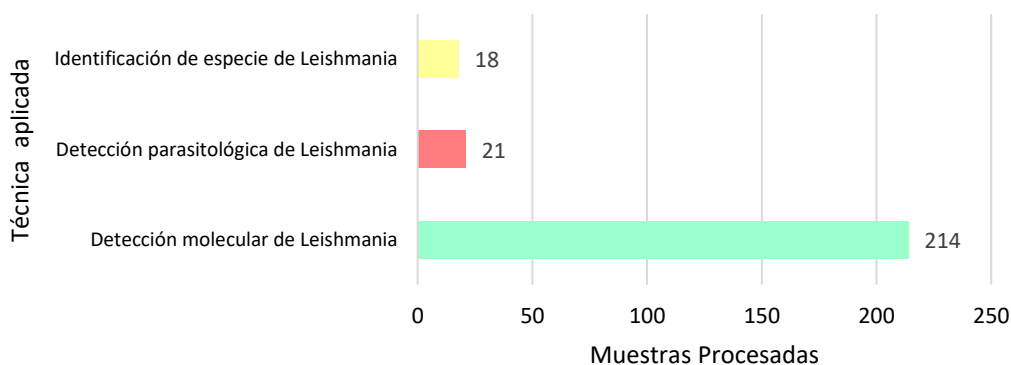


Figura 2. Muestras recibidas para el diagnóstico de Leishmaniasis de acuerdo con la técnica aplicada. CNRP, Inciensa 2021.

Muestras positivas por técnica

De las 21 muestras procesadas por cultivo parasitológico, el 24 % (n=5) presentó promastigotes viables en cultivo (Figura 3). La sensibilidad del cultivo siempre ha sido inferior a otras técnicas diagnósticas incluyendo el raspado y la detección molecular, sin embargo, su importancia radica en su asociación con estas otras técnicas diagnósticas para elevar la sensibilidad conjunta, además de permitir el aislamiento de la cepa, lo que no permite ninguna otra técnica de laboratorio, siendo esto de gran importancia en estudios clínico-epidemiológicos.

El 54,2 % (n=116) de las muestras procesadas por técnicas moleculares fue positiva. De este dato es posible concluir que el diagnóstico molecular fue necesario para elucidar el diagnóstico diferencial de lesiones en cuyos casos las herramientas de diagnóstico convencional no fueron suficientes, respondiendo con un 50% de positividad en casos de diagnóstico incierto que, de otra manera, podrían haber pasado desapercibidos. La gran sensibilidad y versatilidad de esta técnica la convierte en pieza esencial del diagnóstico especializado.

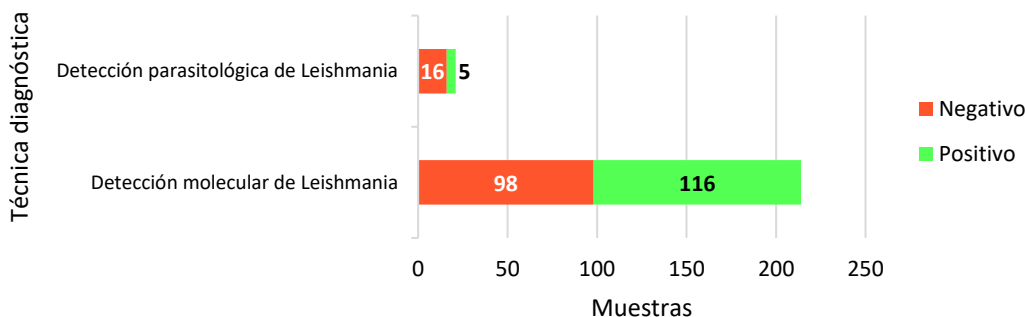


Figura 3. Muestras positivas para el diagnóstico de Leishmaniasis de acuerdo con la técnica aplicada. CNRP, Inciensa 2021.

Especies identificadas por RFLP *hsp70*

De las 18 muestras procesadas por RFLP *hsp70* para identificar la especie de *Leishmania* implicada en el cuadro (Figura 4), 3 muestras (17 %) fueron identificadas como parte del complejo *Leishmania donovani*, del subgénero *Leishmania (Leishmania)*. Aunque la técnica utilizada no permita confirmarlo, posiblemente se trata de aislamientos de *Leishmania (L.) infantum*, causante de Leishmaniasis cutánea atípica y Leishmaniasis visceral, estos hallazgos son de gran importancia epidemiológica. Otras 8 (44 %) identificaciones presentan resultados indeterminados, interpretados finalmente como pertenecientes al subgénero *Leishmania (Viannia)* y diferentes de la especie *Leishmania panamensis* clásica. Las restantes identificaciones (39 %) fueron categorizadas como *Leishmania panamensis*.

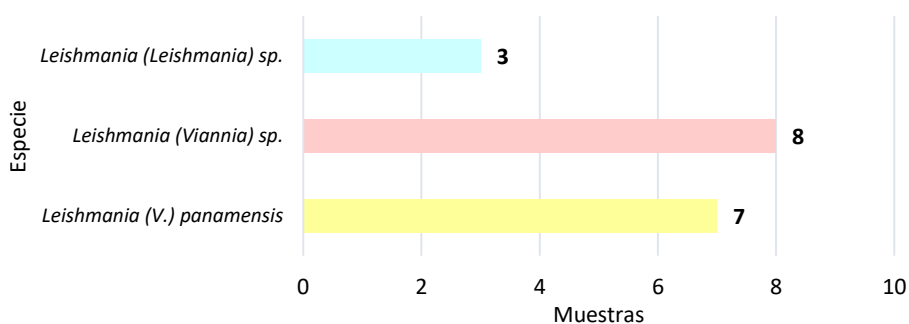


Figura 4. Muestras positivas para el diagnóstico de Leishmaniasis de acuerdo con la técnica aplicada. CNRP, Inciensa 2021.

Muestras procesadas por género

De las 216 muestras recibidas el 56,5% (n=122) corresponde a muestras procedentes de hombres, mientras que el restante 43,5% (n=94) corresponde a mujeres. Las muestras analizadas proceden de todo el territorio nacional, de laboratorios públicos de la Caja Costarricense del Seguro Social.

Tomando un resultado positivo por cultivo parasitológico y/o molecular como indicador de positividad de la muestra, se puede dar una interpretación de positividad final para cada muestra recibida. Así, de las 216 muestras procesadas, el 54,6% (n=118) fueron positivas para Leishmaniasis. De estas 118 pruebas positivas, el 56,4% (n=66) corresponden a hombres mientras que el restante 43,6% (n=52) corresponden a mujeres (Figura 5).

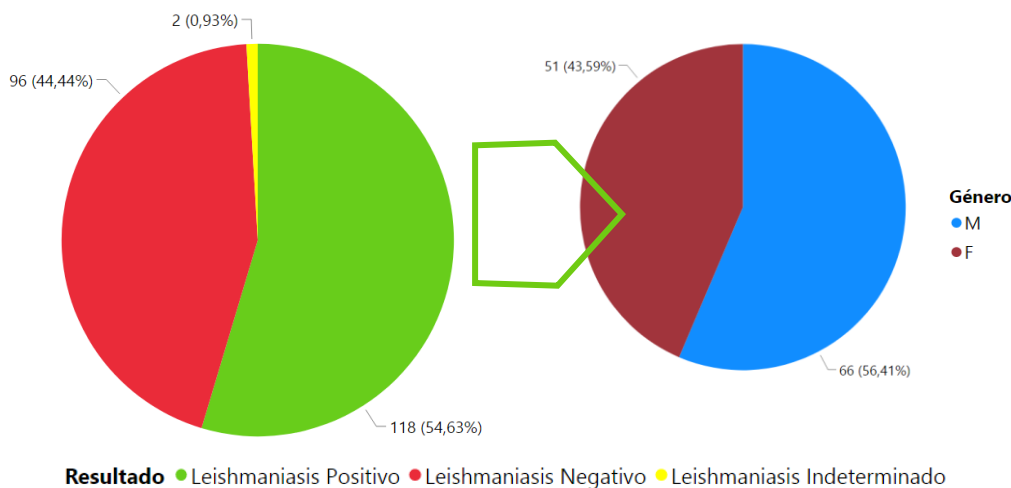


Figura 5. Positividad de las muestras recibidas y su proporción por género. CNRP, Inciensa 2021

La proporción de positividad por género de las muestras enviadas a Inciensa parece no indicar una división tan marcada como la reportada por el SisLeish regional para América Latina, que determinó un porcentaje del 70% de casos en género masculino para el 2019 (Organización Panamericana de la Salud 2020), y un 71% para el 2020 (Organización Panamericana de la Salud 2021). Costa Rica reporta una proporción más balanceada entre los géneros, lo que parece indicar una transmisión más asociada al domicilio (Organización Mundial de la Salud 2021), situación que se mantiene también en otros países centroamericanos.

Muestras procesadas por establecimiento de salud

En cuanto a los establecimientos de salud que enviaron muestras para ser procesadas por Leishmaniasis (Figura 6) se observa que el Área de Salud de Valle La Estrella es el mayor remitente de muestras (n=80) durante el año en estudio, seguido por el Hospital Escalante Pradilla (n=46). Es importante resaltar que el Hospital Escalante Pradilla, durante los últimos años, fue el mayor remitente de muestras. El Hospital Enrique Baltodano, el Área de Salud Puriscal, y los Hospitales Calderón Guardia y William Allen, se muestran también como remitentes habituales de muestras por Leishmaniasis.

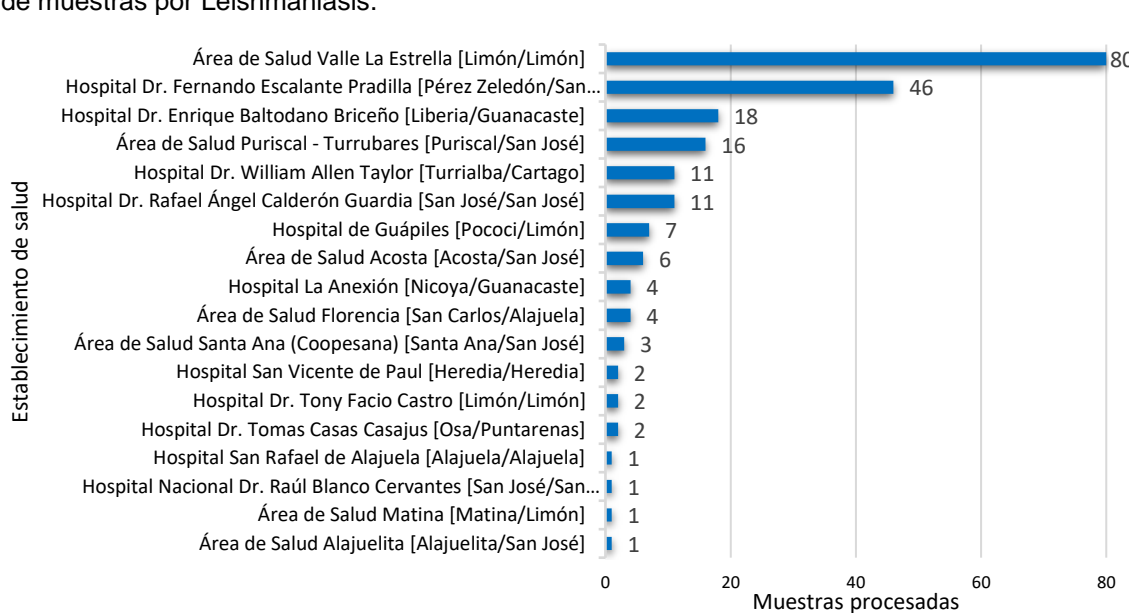


Figura 6. Muestras procesadas para el diagnóstico de Leishmaniasis según establecimiento de salud de procedencia. CNRP, Inciensa 2021.

La información dispuesta anteriormente en la Figura 6 concuerda de manera general con la epidemiología reconocida de la Leishmaniasis a nivel nacional, cuyas zonas de mayor incidencia histórica se ubican en la región caribeña del país, en la región del Pacífico Central hasta la Zona Sur, y en la Zona Norte. En el año 2021 el Área de Salud Valle La Estrella realizó un envío extraordinario de muestras en las que Inciensa les dio el apoyo en el diagnóstico, por lo que se ubica como el establecimiento de salud con el mayor envío de muestras, sin embargo, el diagnóstico microscópico debe hacerse en cada uno de los laboratorios locales.

Otro hallazgo interesante representa el gran número de muestras referidas por los Hospitales Enrique Baltodano y La Anexión, ambos en la provincia de Guanacaste, históricamente la provincia que menos casos reporta. Esta estadística se puede justificar siendo esta una región prevalente para las formas cutáneas atípicas de la Leishmaniasis (Zeledón et al. 1989), en contraposición a la forma ulcerada clásica, lo que representa un reto importante para los laboratorios locales dada la necesidad de realizar un diagnóstico molecular más especializado. Es justamente este rol en la vigilancia epidemiológica de la enfermedad, el que más compete al Inciensa. Fuera de este hallazgo particular, los establecimientos de salud que refirieron muestras al CNRP son representativos de las regiones más prevalentes de la enfermedad en el país.

Muestras positivas por establecimiento de salud

En cuanto a los establecimientos de salud que presentan resultados positivos (Figura 7) se observa que el Área de Salud de Valle la Estrella representa también el mayor remitente de pruebas positivas (n=55). Igualmente, el Hospital Escalante Pradilla (n=17) se mantiene como uno de los remitentes más importante de pruebas positivas. Este dato concuerda con la epidemiología conocida de la Leishmaniasis a nivel nacional, de preferencia enfocada en la Zona Atlántica y también en el Pacífico Sur. Con un número alto de pruebas positivas le siguen el Hospital Enrique Baltodano, el Hospital William Allen y los Hospitales de Guápiles y Calderón Guardia.

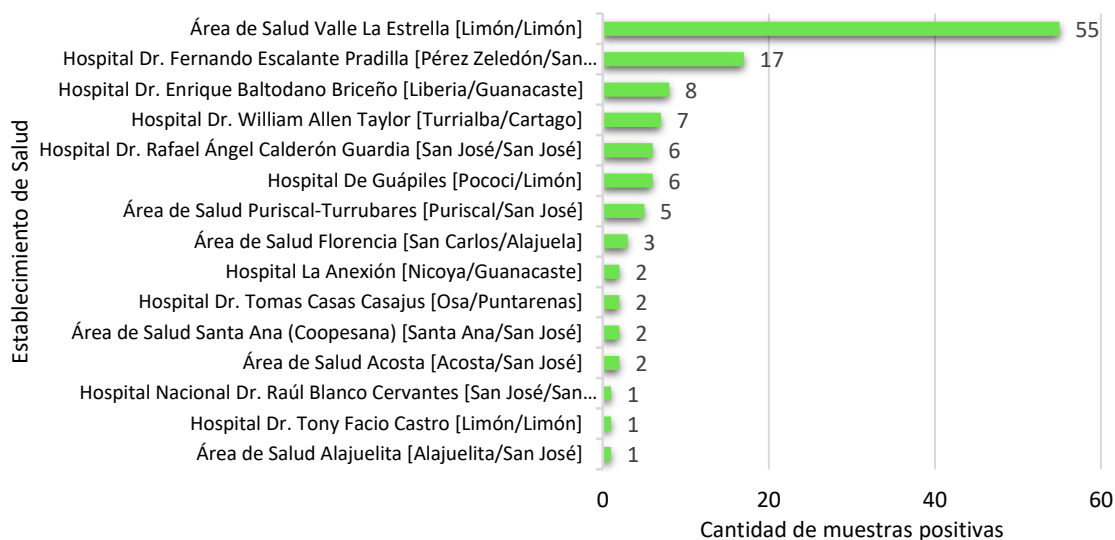


Figura 7. Muestras positivas recibidas para el diagnóstico de Leishmaniasis según establecimiento de salud de procedencia. CNRP, Inciensa 2021.

Es importante recalcar que las muestras enviadas al CNRP Inciensa, deberían representar muestras de diagnóstico más complejo, lo que puede incluir presentaciones poco frecuentes de la enfermedad, como los cuadros mucocutáneos, mucosos o viscerales, lesiones con carga parasitaria baja que no fue posible detectar por frotis directo, lesiones de difícil raspado, presentaciones nodulares o sistémicas, recidivas de la infección o fallas terapéuticas al tratamiento, entre otros. El diagnóstico convencional de la Leishmaniasis por frotis directo debería ser suficiente para realizar el diagnóstico de laboratorio de las presentaciones ulceradas típicas de una mayoría de casos. Este diagnóstico microscópico debe realizarse en el laboratorio clínico local.

Muestras procesadas por provincia

La distribución por provincia de los resultados (Figura 8) muestra la mayor cantidad de muestras referidas por las provincias de Limón (n=87) y San José (n=76). Estas dos provincias representan a los principales establecimientos de salud remitentes de muestras, el Área de Salud Valle la Estrella y el Hospital Escalante Pradilla, respectivamente. Así mismo, se suman a los casos de la provincia de San José, las muestras referidas de las regiones de Puriscal, Turrubares y Acosta, al sur de San José y cercanos ecológicamente a la región Pacífico Central, aunque el Valle Central del país se considera en su gran mayoría libre de esta parasitosis. En tercera posición se encuentra de manera sorpresiva, la provincia de Guanacaste (n=21) cuya situación fue discutida anteriormente, aunque históricamente sea la provincia con menor número de reportes. Cartago se ubica en la cuarta posición provincial (n=11), cuyos casos se deben exclusivamente al cantón de Turrialba, región aledaña a los cantones de la Vertiente Atlántica, y lugar de reconocida incidencia de esta enfermedad. En este mismo orden se presentan los resultados positivos, siendo Limón (n=59) y San José (n=30) y las provincias que presentan un mayor número de reportes positivos.

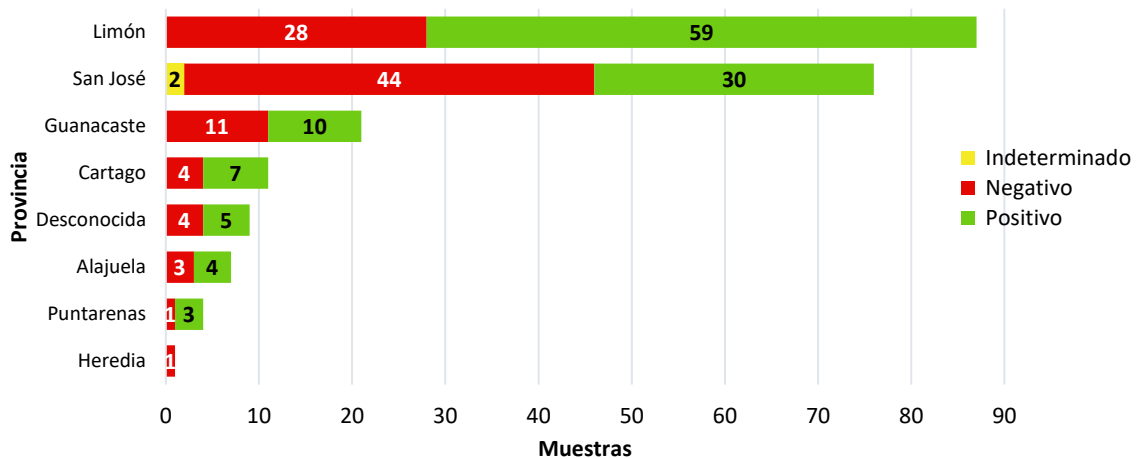


Figura 8. Muestras procesadas por provincia para el diagnóstico de Leishmaniasis según resultado. CNRP, Inciensa 2021.

Muestras positivas por cantón

La información sobre el cantón de procedencia de los resultados positivos (Figura 9 y Figura 10) es de importancia epidemiológica ya que permite conocer la distribución geográfica y la ecología aparente de la enfermedad en el país, aunque sea importante recalcar las limitaciones propias de la vigilancia epidemiológica realizada por el Inciensa, que no permite extrapolar estos datos a la totalidad del mapa epidemiológico de la parasitosis en Costa Rica.

La distribución de la Leishmaniasis es dependiente de las características del ciclo biológico de los hospedadores naturales implicados, tanto reservorios como vectores flebótomos, así como de las variables climatológicas y geográficas de la zona, limitándose a regiones específicas del país. De esta manera, se observa como el cantón de Limón ($n=53$) refirió el mayor número de pruebas positivas durante el 2021. El número de pruebas positivas de este cantón coincide con lo reportado históricamente para la región, pero es importante señalar que los cantones vecinos de Guácimo, Siquirres, Matina y sobre todo el cantón de Talamanca no refieren ningún caso al INCIENSA durante el periodo estudiado. Estos cantones representan el resto de la región Caribe del país, de alta positividad histórica para *Leishmania*, siendo Talamanca el primer cantón en incidencia a nivel país, lo que parece indicar que los datos emitidos no son representativos de la realidad epidemiológica nacional. Pérez Zeledón ($n=15$), presenta un número considerable de reportes positivos, seguido del cantón de Turrialba ($n=7$). Pococí, Liberia y Puriscal son los próximos cantones en la lista.

En la Figura 9 se observa el número de cantones ($n=22$) para los cuales Inciensa reporta al menos un resultado positivo. Cinco de los resultados positivos no pueden ubicarse geográficamente dada la falta de información en la boleta de solicitud. La Figura 10 muestra que los cantones con reportes de caso están distribuidos a lo largo del país, con resultados positivos para todas las regiones ecológicas del país.

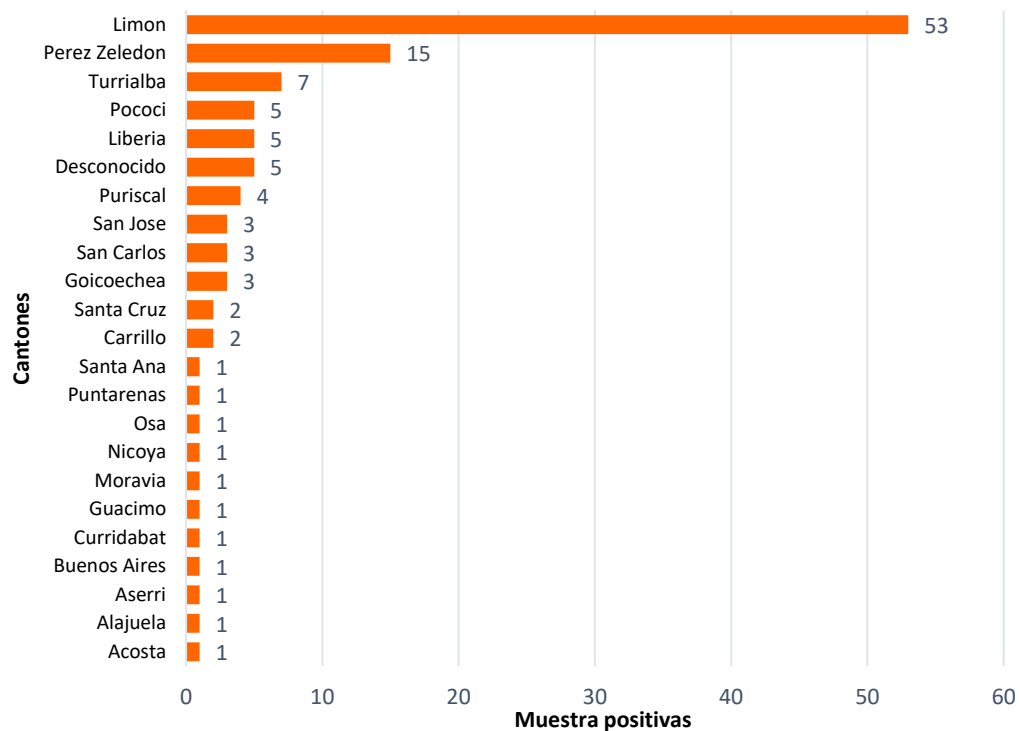


Figura 9. Muestras positivas recibidas para el diagnóstico de Leishmaniasis de acuerdo con cantón de procedencia. CNRP, Inciensa 2021.

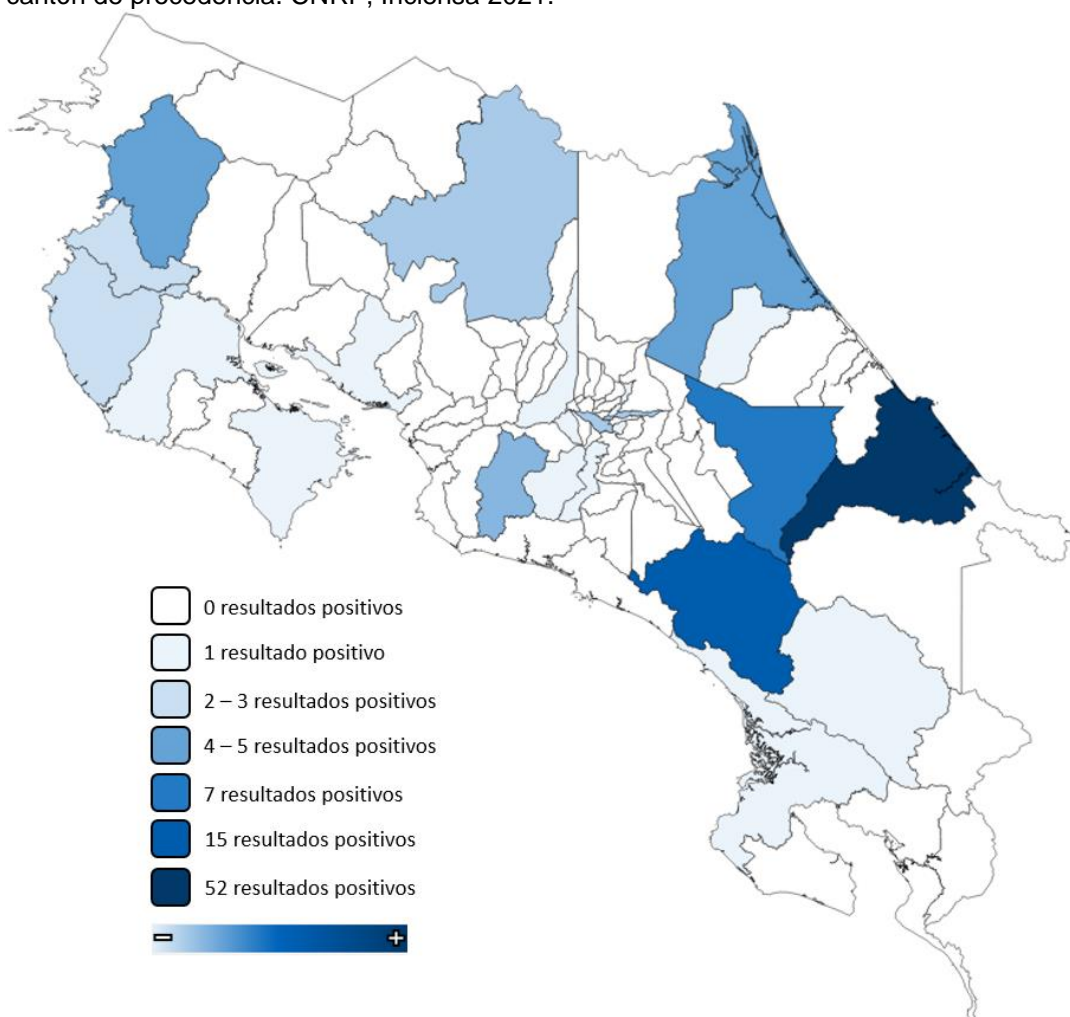


Figura 10. Resultados positivos recibidos para el diagnóstico de Leishmaniasis por cantón. CNRP, Inciensa 2021.

Muestras positivas por región de salud de la CCSS

Agrupando los resultados anteriores de acuerdo con la región de salud (Figura 11) se puede determinar que la región Huetar Atlántica es la región con más resultados positivos en el diagnóstico realizado por Inciensa (n=62), agrupando los cantones con mayor cantidad de pruebas positivas, en la región Caribe del país. La región Brunca (n=19) se ubica en una segunda posición, abarcando los cantones al sur del país, en este caso representados por el cantón de Pérez Zeledón. La región Central Sur está representada sobre todo por los resultados de Turrialba y Puriscal, y la región Chorotega por los resultados de los Hospitales de Liberia y de Nicoya. Los hospitales nacionales son establecimientos que refieren muestras provenientes de pacientes de todo el país, dentro de estos destaca el Hospital Calderón Guardia con el mayor número de pruebas positivas (n=6). Estos resultados son relevantes ya que permiten reconocer las necesidades de las regiones del sector público de atención que podrían requerir mayores esfuerzos de capacitación y enseñanza, charlas y entrenamiento, así como valorar las prioridades en la aplicación de programas de ensayos de aptitud, o evaluaciones del desempeño, en aquellas regiones de mayor prevalencia, según lo ameriten.

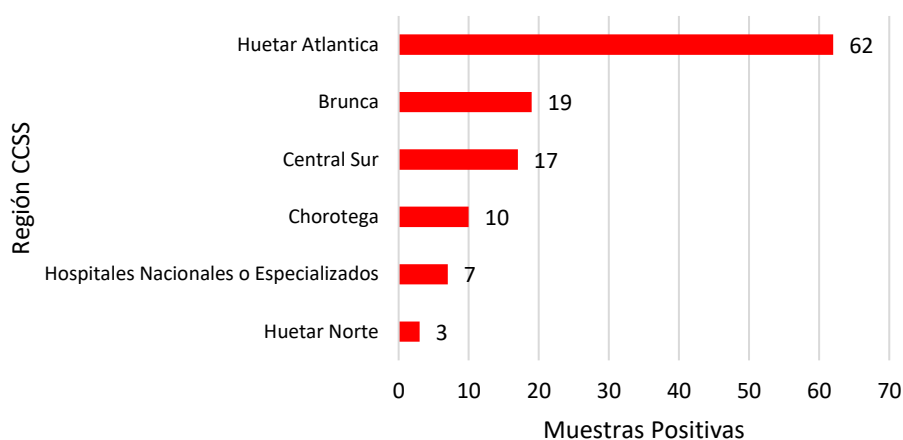


Figura 11. Resultados positivos recibidos para el diagnóstico de Leishmaniasis según Región de Salud de la CCSS. CNRP, Inciensa 2021.

Muestras positivas por rango de edad

Los resultados positivos obtenidos en el diagnóstico especializado de la Leishmaniasis pueden distribuirse según la edad del paciente (Figura 12). El 21 % (n=25) de los resultados positivos fueron remitidos de niños menores de 5 años. Un 8 % (n=9) correspondió a niños entre los 5 y los 10 años, y un 14 % (n=17) a aquellos entre los 10 y los 20 años. El grupo más numeroso está representado por el rango de edad más amplio de los determinados por la Organización Panamericana de la Salud, aquellas personas entre los 20 y los 50 años, con un 39 % (n=46), para terminar con 18 % (n=21) de los resultados positivos para aquellas personas de más de 50 años de edad.

Estos datos concuerdan con lo reportado históricamente para el país, en donde a nivel nacional se tiende a duplicar la cifra de casos reportados regionalmente en niños menores de 10 años. El SisLeish publicó para este indicador el dato de 13,6 % en el 2019 y un 11,2 % en el 2020 a nivel regional (Organización Panamericana de la Salud 2020, 2021). Esto puede interpretarse también como una particularidad del comportamiento epidemiológico de la enfermedad en el país, apuntando a una transmisión más domiciliaria. Esta situación se presenta también en otros países centroamericanos. Es importante recalcar también que el principal grupo etario afectado está entre los 20 y 50 años, particularmente los hombres, quienes representan el 65 % (n=30) de este grupo, situación que se ha asociado al trabajo en el campo o exposición laboral.

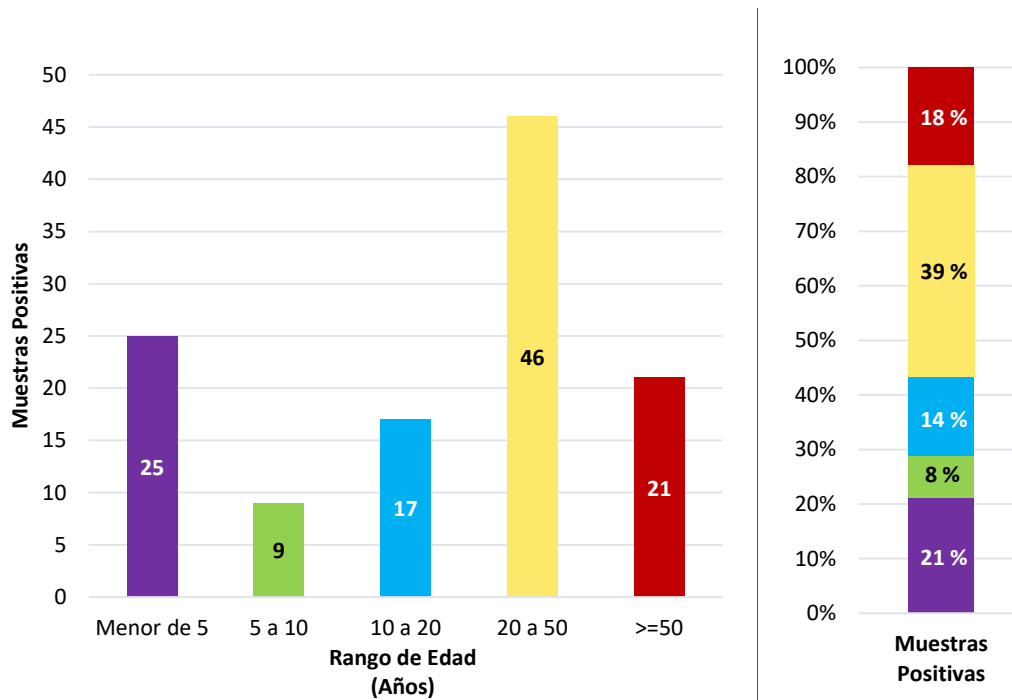


Figura 12. Muestras positivas recibidas para el diagnóstico de Leishmaniasis de acuerdo con el rango de edad. CNRP, Inciensa 2021.

Muestras positivas por semana epidemiológica

El último indicador analizado corresponde a la proporción de resultados positivos para Leishmaniasis reportados y el total de muestras procesadas por el CNRP, en relación con la semana epidemiológica en curso (Figura 13). A pesar de que se puede observar una disminución durante las semanas de fin e inicio de año, disminución históricamente reconocida, no es posible determinar ninguna tendencia ni asociar resultados a las diferentes épocas del año. Es importante la recopilación de esta información anualmente para generar una base de datos robusta que permita realizar interpretaciones que generen información epidemiológica relevante para esta parasitosis a futuro, sobre todo con respecto a la marcada temporada lluviosa nacional.

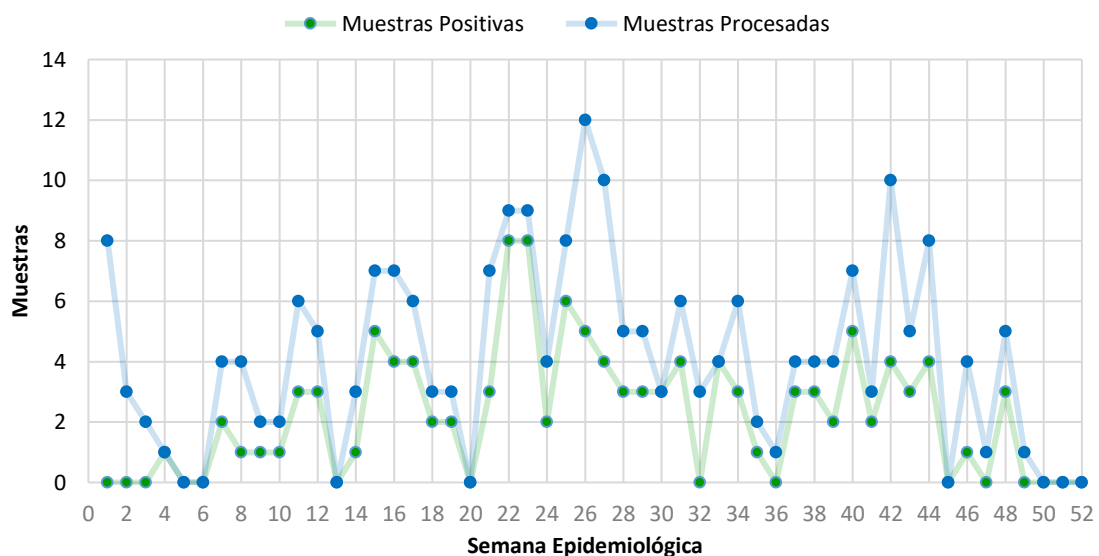


Figura 13. Muestras procesadas para el diagnóstico de Leishmaniasis distribuidas por semana epidemiológica. CNRP, Inciensa 2021.

Conclusiones y recomendaciones

1. El diagnóstico especializado de la Leishmaniasis en el CNRP Inciensa se realiza principalmente a través de la detección molecular del gen *18S* del parásito por PCR Tiempo Real y el cultivo parasitológico de las muestras recibidas de los laboratorios locales. La identificación de especie es realizada a las cepas aisladas por cultivo parasitológico aplicando la técnica RFLP del gen *hsp70*, aunque también se puede realizar en casos específicos en donde el material nucleico aislado de una lesión sea suficiente para ser identificado directamente sin necesidad de cultivo.

2. La gran mayoría de muestras (>99 %) son remitidas para ser analizadas por detección molecular, aunque existen muestras específicas que son enviadas únicamente para cultivo, generalmente muestras ya conocidas previamente, en casos discutidos con los profesionales locales.

3. De la totalidad de muestras recibidas pocas muestras cumplen los requisitos de envío y calidad necesaria (<10 %) para un cultivo parasitológico apropiado. Sin embargo, un cultivo parasitológico positivo genera información epidemiológica invaluable.

4. La positividad, dentro de la población de muestras recibidas, de alrededor del 50 %, remarca la importancia del diagnóstico diferencial especializado del Inciensa, el cual no es posible de realizar con las técnicas convencionales a nivel local. Este diagnóstico especializado aplica a tomas de muestra y presentaciones clínicas de mayor complejidad cuya etiología real podría pasar desapercibida de no contarse con estas técnicas diagnósticas.

5. La identificación de especies por RFLP del gen *hsp70* tiene ciertas limitaciones técnicas que conllevan, muchas veces, a una caracterización limitada. Sin embargo, esta técnica refiere un poder discriminatorio apropiado para ser una técnica que no incluye secuenciación genética. El RFLP permitió la identificación de la especie *Leishmania panamensis* y de cepas del subgénero *Leishmania (Leishmania)* y del complejo *Leishmania guyanensis*, parte del subgénero *Leishmania (Viannia)*, dentro de la población analizada. Estas identificaciones sirven como una base para trazar la diversidad de especies en el país, hasta ahora desconocida, pero que necesita de mayores herramientas taxonómicas para dilucidar las especies involucradas.

6. La positividad por género reportada en el país, y mostrada también en los datos emitidos en este reporte, indican una epidemiología diferente a lo observado en la región, con un mayor porcentaje de mujeres infectadas con respecto al promedio latinoamericano. Lo mismo ocurre con la tasa de infección en menores de 10 años, muy superior a la media regional. Ambos datos indican un desconocimiento local de la epidemiología de la enfermedad y la necesidad existente de solventar este problema.

7. Las muestras referidas a Inciensa provienen de los hospitales y áreas de salud de las regiones con mayor prevalencia histórica de la enfermedad, sin embargo, es necesaria una mayor socialización de la oferta diagnóstica de Inciensa, sus limitaciones y beneficios, para prevenir la desinformación en cuanto a las funciones del diagnóstico especializado. Esto debería de mejorar con la publicación de la Norma para la Atención Integral de la Leishmaniasis, la cual está siendo desarrollada.

8. Son necesarias las tareas de capacitación, charlas y entrenamiento del personal local, del ámbito público y privado, para fortalecer el diagnóstico de la enfermedad y la capacidad de toma de muestra, lo que afecta directamente la sensibilidad y especificidad de las técnicas diagnósticas y el consiguiente resultado obtenido.

9. Los datos aquí detallados muestran los efectos de la formación de redes con laboratorios locales que previamente no tenían la posibilidad de contar con un diagnóstico molecular especializado. El número de muestras remitidas por los hospitales de la provincia de Guanacaste, y los resultados positivos de estas, son proporcionalmente superiores a los de otras provincias, a pesar de contar con el histórico de prevalencia más bajo a nivel nacional. La disponibilidad de detección molecular, su sensibilidad y versatilidad, podría alterar la información epidemiológica nacional reconocida hasta ahora.

10. La zona Atlántica del país, la zona Norte y la región Pacífico Sur y Central, se reconocen como las regiones de mayor prevalencia de la enfermedad en el país, aunque es importante notar la presencia de esta parasitosis en zonas cercanas al Valle Central y su dispersión en prácticamente todo el territorio costarricense, a través de zonas ecológicas y climáticas variadas.

11. La región Huetar Atlántica se muestra como la región de salud que más podría beneficiarse de sesiones de capacitación, entrenamiento y charlas de refrescamiento, dada la incidencia de la enfermedad en la región, sin embargo, se considera de vital importancia el establecimiento de una red de laboratorios capacitada en la toma de muestra, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la Leishmaniasis que involucre a todas las regiones de salud del país.

12. El grupo demográfico más afectado por la Leishmaniasis en el país son los hombres entre los 20 y 50 años, de acuerdo con rangos de edad evaluados por la Organización Panamericana de la Salud. Esto se debe principalmente a exposición laboral y trabajo en el campo, aunque la tasa de infección por género varía con respecto a la media regional, la cual muestra una desproporción mayor entre géneros. Los niños menores de 10 años son también infectados con esta parasitosis en un porcentaje mucho mayor al visto en la región, superando el doble de casos reportados, lo que indica que el contexto epidemiológico nacional no es el mismo que en otros países de la región. Las razones y factores de esto deben ser investigadas para analizar su significado para el sistema de salud público.

Referencias bibliográficas

- Alvar J, Vélez ID, Bern C, Herrero M, Desjeux P, Cano J, Jannin J, Boer M den, WHO Leishmaniasis Control Team 2012. Leishmaniasis worldwide and global estimates of its incidence. *PloS One* 7: e35671.
- Anversa L, Tiburcio MGS, Richini-Pereira VB, Ramirez LE 2018. Human leishmaniasis in Brazil: A general review. *Rev. Assoc. Medica Bras.* 1992 64: 281–289.
- Cupolillo E, Boité MC, Porrozzi R 2014. Considerações sobre a Taxonomia do Gênero Leishmania. In: Conceição-Silva F, Alves CR (Eds.), *Leishmanioses Cont. Am.*, SciELO – Editora FIOCRUZ, pp. 39–51.
- Jaramillo-Antillón O, Espinoza-Aguirre A, Lobo-Philp R 2009. Estado actual de la leishmaniosis en Costa Rica. *Acta Médica Costarric.* 51: 158–164.
- Organización Panamericana de la Salud 2019a. Leishmaniasis. Informe Epidemiológico de las Américas, diciembre 2019.
- Organización Panamericana de la Salud 2021. Leishmaniasis. Informe Epidemiológico de las Américas, diciembre 2021.
- Organización Panamericana de la Salud 2017. Plan of Action to Strengthen the Surveillance and Control of Leishmaniasis in the Americas 2017-2022. *Plan de Acción para fortalecer la vigilancia y control de las leishmaniasis en las Américas 2017-2022.*
- Organización Panamericana de la Salud 2019b. *Manual de procedimientos para vigilancia y control de las leishmaniasis en las Américas.* OPS, Washington DC.
- Organización Mundial de la Salud 2021. Weekly Epidemiological Record, 2021, vol. 96, 35. *Wkly. Epidemiol. Rec. Relevé Épidémiologique Hebd.* 96: 401–420.
- Zeledón R, Hidalgo H, Víquez A, Urbina A 1989. Atypical cutaneous leishmaniasis in a semiarid region of north-west Costa Rica. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* 83: 786.