

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Título : EVALUACION DE CASOS DE LEPTOSPIROSIS DE LA
1° A LA 21° SEMANA EPIDEMIOLOGICA DEL AÑO
2021 EN EL DEPARTAMENTO DE LORETO

Para Optar el : Título profesional de Químico Farmacéutico

Autor : Bachiller Castillo Meza, Julisa Thalia

Asesor : Q.F. Néstor Rolando Lazo Beltrán

Líneas de Investigación de Universidad : Salud y Gestión de la Salud

Lugar o institución de investigación : Loreto, Perú

HUANCAYO – PERÚ 2022

DEDICATORIA

A Dios por brindarme sabiduría, salud y fortaleza. A mis padres, por su apoyo incondicional, amor y comprensión.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios, por darme sabiduría, fortaleza y la bendición de seguir cada día dando lo mejor de mí.

A mis padres Juan y Marcela, por seguir apoyando mis ideales, por demostrarme su apoyo incondicional y, adherir entre mis enseñanzas, virtudes, valores y actitudes dignos de admirar. Además, por todos los consejos de vida que me han servido para superar cada dificultad que se haya aparecido en mí camino.

A mis familiares y amigos, por su compañía y apoyo brindado hacia mi persona, en cada momento que lo haya necesitado.

A la Universidad Peruana Los Andes y la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica, por haberme brindado las enseñanzas necesarias que, me sirven para emprender este camino profesional, con capacidades y aptitudes necesarias para contribuir con el desarrollo de nuestro país.

Gracias.

Castillo Meza Julisa Thalia



CONSTANCIA

DE SIMILITUD DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN POR EL SOFTWARE DE PREVENCIÓN DE PLAGIO TURNITIN

La Dirección de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, hace constar por la presente, que el Trabajo de Suficiencia titulado:

EVALUACION DE CASOS DE LEPTOSPIROSIS DE LA 1° A LA 21° SEMANA EPIDEMIOLOGICA DEL AÑO 2021 EN EL DEPARTAMENTO DE LORETO

Cuyo autor (es) : CASTILLO MEZA JULISA THALIA
Facultad : CIENCIAS DE LA SALUD
Escuela Profesional : FARMACIA Y BIOQUÍMICA
Asesor (a) : QF. LAZO BELTRÁN NÉSTOR ROLANDO

Que fue presentado con fecha: 23/11/2022 y después de realizado el análisis correspondiente en el software de prevención de plagio Turnitin con fecha 23/11/2022, con la siguiente configuración del software de prevención de plagio Turnitin:

- Excluye bibliografía
- Excluye citas
- Excluye cadenas menores a 20 palabras
- Otro criterio (especificar)

Dicho documento presenta un porcentaje de similitud de 21%.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el Artículo N° 11 del Reglamento de uso de software de prevención de plagio, el cual indica que no se debe superar el 30%. Se declara, que el trabajo de investigación: si contiene un porcentaje aceptable de similitud.

Observaciones: Se analizó con el software una sola vez.

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 23 de noviembre de 2022

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
Facultad de Ciencias de la Salud



Edith Anco Gómez

Ph.D. EDITH ANCO GÓMEZ
DIRECTORA DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA N° 476 – DUI – FCS – UPLA/2022

c.c.: Archivo
EAG/yabp

RESUMEN

El presente trabajo de suficiencia profesional se realizó con el objetivo de evaluar los casos de leptospirosis de la 1° a la 21° semana epidemiológica del año 2021 en el departamento de Loreto. **Metodología:** El estudio fue de tipo básico, con enfoque cuantitativo transversal y, científico observacional. Los datos utilizados para la elaboración del presente trabajo fueron extraídos del portal de transparencia de la Dirección Regional de Loreto – DIRESA LORETO. **Resultados:** Se obtiene que el año 2021 hasta la semana epidemiológica 21° se registran 213 casos de Leptospirosis en el departamento de Loreto y, son más frecuentes en personas de etapa adulta. El distrito con más casos de Leptospirosis es San Juan Bautista, con 64 casos. **Conclusión:** La Leptospirosis es una enfermedad epidemiológica que cada vez más se presenta con mayor frecuencia en el Perú y, estas cifras irán en aumento si es que no se realizan planes de acción, prevención, promoción y control.

Palabra clave: Transmisión de la Leptospirosis, Formas clínicas, Tratamiento, Diagnostico.

ABSTRACT

The present work of professional proficiency was carried out with the objective of evaluating the cases of leptospirosis from the 1st to the 21st epidemiological week of the year 2021 in the department of Loreto. **Methodology:** The study was of a basic type, with a cross-sectional quantitative and observational scientific approach. The data used for the preparation of this work were extracted from the transparency portal of the Regional Directorate of Loreto - DIRESA LORETO. **Results:** It is obtained that in the year 2021, up to the 21st epidemiological week, 213 cases of Leptospirosis are registered in the department of Loreto and, they are more frequent in adults. The district with the most cases of Leptospirosis is San Juan Bautista, with 64 cases. **Conclusion:** Leptospirosis is an epidemiological disease that occurs more and more frequently in Peru and these figures will increase if action, prevention, promotion and control plans are not carried out.

Keywords: Transmission of Leptospirosis, Clinical Forms, Treatment, Diagnosis.

CONTENIDO

	Página
PORTADA	01
I. PRESENTACIÓN	02
Dedicatoria	02
Agradecimiento	03
Resumen	04
Abstrac	05
Contenido	06
Contenido de tablas	07
Contenido de figuras	08
II. INTRODUCCIÓN	09
Descripción del problema	10
Objetivos	11
III. MARCO TEÓRICO	12
3.1 Antecedentes internacionales	12
3.2 Antecedentes Nacionales	12
3.3 Bases teóricas	13
3.3.1 La Leptospirosis	13
3.3.2 Clasificación taxonómica	14
3.3.3 Transmisión	14
3.3.4 Patogenia de la Leptospirosis	16
3.3.5 Formas clínicas de la Leptospirosis	17
3.3.6 Diagnostico de la Leptospirosis	18
3.3.7 Tratamiento	19
IV. RESULTADOS	21
V. DISCUSIÓN	25
VI. CONCLUSIONES	29
VII. RECOMENDACIONES	30
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
ANEXOS	35

CONTENIDO DE TABLAS

		Página
N° 01	Exámenes de laboratorio para confirmar Leptospirosis	18
N° 02	Esquema de Tratamiento Básico de Leptospirosis	19
N° 03	Casos de leptospirosis de la 1° a la 21° semana epidemiológica del año 2021 en el departamento de Loreto.	22
N° 04	Casos de leptospirosis de la 1° a la 21° semana epidemiológica del año 2021 en el departamento de Loreto, según casos por año	24
N° 05	Casos de leptospirosis de la 1° a la 21° semana epidemiológica del año 2021 en el departamento de Loreto, según grupo etario	25
N° 06	Casos de leptospirosis de la 1° a la 21° semana epidemiológica del año 2021 en el departamento de Loreto, según distritos con más casos	26

CONTENIDO DE FIGURAS

		Página
N° 01	Leptospirosis spp. Bajo microscopia electrónica	13
N° 02	Cinética de la Leptospirosis	15
N° 03	Casos de leptospirosis de la 1° a la 21° semana epidemiológica del año 2021 en el departamento de Loreto.	23
N° 04	Casos de leptospirosis de la 1° a la 21° semana epidemiológica del año 2021 en el departamento de Loreto, según casos por año	24
N° 05	Casos de leptospirosis de la 1° a la 21° semana epidemiológica del año 2021 en el departamento de Loreto, según grupo etario	25
N° 06	Casos de leptospirosis de la 1° a la 21° semana epidemiológica del año 2021 en el departamento de Loreto, según distritos con más casos	26

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las enfermedades zoonóticas vienen presentando comportamiento endémico, por tanto, el aumento de casos por estas enfermedades se convierte en un gran problema de salud pública en todo el mundo. La Leptospirosis, es producida por bacterias gramnegativa de género *Leptospira*, familia *Leptospiraceae* y, orden *Spirochateale*.¹

La Leptospirosis, también es conocida como una enfermedad antropozoonotica, es decir, que puede infectar a animales y al hombre. Las especies más comunes, son: *L. biflexa* y *L. interrogans*.² Los reservorios naturales de *Leptospira* constituyen animales salvajes y domésticos, fundamentalmente roedores, equinos, porcinos, bovinos y caninos, son hospedadores definitivos, en estas especies se reconocen diferentes serotipos.³

A nivel mundial, se han reportado 500 mil casos de leptospirosis al año con una presentación de la enfermedad de 0,1 a 1 caso por cada 100.000 personas en climas templados y de 10 a 100 caos por cada 100.000 habitantes en climas tropicales. Además, la mayoría de los casos son clínicamente severos, alcanzando una mortalidad mayor al 10%.⁴ Entre los países europeos con más casos de leptospirosis en el año 2018, se encuentran: Francia (129 casos), Alemania (117 casos), Reino Unido (88 casos), Portugal (69 casos y, España (65 casos).⁵

En el Perú, los casos de leptospirosis también van en aumento de manera silenciosa, en el año 2019 se han reportado 6724 casos de Leptospirosis, este mismo año el departamento de Loreto marco el mayor número de casos por esta enfermedad, con 3052 casos. En estas estadísticas, resalta con gran diferencia, el departamento de Loreto por reportar la mayor prevalencia de Leptospirosis y otras enfermedades que aprovechan del clima tropical de esta zona, para expandir su endemicidad.⁶ Cabe señalar que el primer caso por Leptospirosis en el Perú, fue reportado en el año 1917.⁷

Teniendo en cuenta lo tipificado en las líneas anteriores y con la finalidad de clarificar los datos estadísticos actualizados hasta la fecha, el presente trabajo tiene como objetivo principal evaluar los casos de leptospirosis de la 1º a la 21º semana epidemiológica del año

2021 en el departamento de Loreto a través del portal de transparencia de la Dirección Regional de Salud de Loreto en la sección Sala Situacional Epidemiológica, considerando datos diferenciados según casos por año, grupo etario y según distritos.

2.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA:

La Leptospirosis, es una enfermedad zoonótica causada por la bacteria *Leptospira*, Esta bacteria, vive en distintas especies, que le sirven como reservorios y hospedador, tales como: caninos, bovinos, felinos, porcinos, etc., siendo las personas más predisponentes a ser contagiados: médicos veterinarios, ganaderos, mineros, granjeros, matadores, personas que practican deportes acuáticos, militares, personal de limpieza, personal de salud, etc.¹

Se tiene conocimiento que, cualquier persona esta predispuesta a infectarse y contraer cualquier tipo de enfermedad, más aún, cuando no se tiene conocimiento sobre el mecanismo de transmisión y cuando no se toman las medidas de prevención adecuadas. ⁴ En el Perú, las enfermedades zoonóticas convirtieron a algunos departamentos del país, en zonas endémicas, donde los casos van en aumento y, cada año su comportamiento epidemiológico es muy variable. ¹²

Con respecto a la Leptospirosis en el Perú, se han reportado más casos en zonas tropicales, principalmente en el departamento de Loreto, en estas zonas se practica la agricultura, ganadería, caza y, otras actividades que exponen a la persona a ser infectado por *Leptospira*. El personal de salud tampoco es ajeno a ser contagiado con esta enfermedad, por ejemplo, el personal de salud que realiza sus actividades en zonas rurales esta predispuesto a tener contacto con especies que podrían contener la bacteria *Leptospira* (los roedores pueden utilizar las cajas de medicamentos como nidos). ¹²

Al respecto, en este trabajo se pretende evaluar los casos de leptospirosis de la 1º a la 21º semana epidemiológica del año 2021 en el departamento de Loreto a través del portal de transparencia de la Dirección Regional de Salud de Loreto en la sección Sala Situacional

Epidemiológica, considerando datos diferenciados según casos por año, grupo etario y distritos con más casos.

2.2 OBJETIVOS

Objetivo principal

- ✓ Evaluar los casos de leptospirosis de la 1° a la 21° semana epidemiológica del año 2021 en el departamento de Loreto.

Objetivos específicos

- ✓ Mostrar los casos de leptospirosis entre los años 2015 - 2021 con cohorte hasta la semana epidemiológica 21°.
- ✓ Mencionar los casos de leptospirosis de la 1° a la 21° semana epidemiológica del año 2021 en el departamento de Loreto, según grupo etario.
- ✓ Exponer los casos de leptospirosis de la 1° a la 21° semana epidemiológica del año 2021 en el departamento de Loreto, según distritos.

III. MARCO TEÓRICO

3.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Ministerio de Salud Pública, en su gaceta epidemiológica “Enfermedades zoonóticas: Leptospirosis SE 1º a SE 21º Ecuador 2020”, revela que la provincia con más casos de Leptospirosis es Zamora Chinchipe con 4 casos y, el grupo etario más afectado por Leptospirosis en Ecuador, son personas de 20 a 49 años con 16 casos. En total, se registran 28 casos de Leptospirosis en Ecuador hasta la SE 21.⁸

Cedeño G, Gómez J, Chica M, Polo A, Perdomo W, Tafurt Y., Salinas D, en su artículo “Epidemiología de la Leptospirosis en el departamento de Huila, Colombia. 2011 – 2017”, refiere que el grupo etario más afectado son personas de 27 a 59 años (44%). Y, se presenta con mayor frecuencia en agricultores (20%) y, personas que se dedican al aseo (17%).⁹

3.2 ANTECEDENTES NACIONALES

Ministerio de Salud del Perú, en su boletín “Número de casos de Leptospirosis, Perú 2015 – 2020”, revela que el año 2020 se han reportado más casos de leptospirosis en todo el Perú, con 8580 casos, el año con menos número de casos es el 2016, con 2063 casos. El departamento con más casos hasta la SE 18 en el Perú, es Loreto con 5226 casos (60,91%) y, 10 fallecidos. Además, el grupo etario más afectado son personas de 30 a 59 años con 2650 casos (30,89%).¹¹

Ministerio de Salud del Perú, en su nota de prensa “MINSA refuerza vigilancia epidemiológica por aumento de casos de leptospirosis en Loreto” menciona que, el equipo CDC y DIRESA Loreto han identificado las fuentes de infección en la localidad de Santo Tomas – San Juan Bautista, atribuyendo a los abastecimientos de agua de pozos

artesianos, crianza informal de porcinos, recojo irregular de sólidos, botaderos clandestinos; como factores desencadenantes de Leptospirosis. ¹²

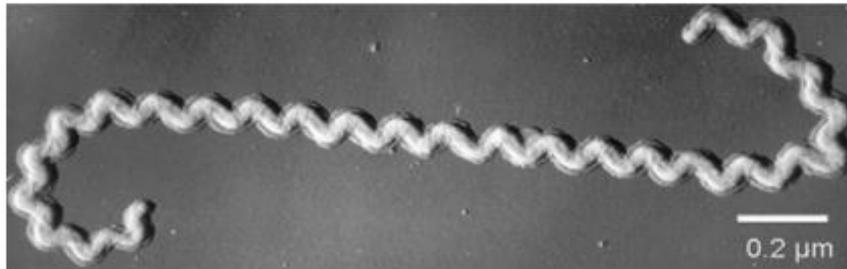
Montesinos E. en su reportaje “La endemia de la leptospirosis avanza en la selva peruana bajo la sombra del Covid-19”, menciona que, la sintomatología de la leptospirosis es muy parecido a los de la Covid-19, con dolores de cabeza, mialgias, diarrea e incluso insuficiencia respiratoria. Además, revela que Tambopata – Madre de Dios, es la provincia con mayores casos notificados por Leptospirosis, pero existe un problema de subregistro (Cuando el medico sospecha de la enfermedad, inicia con un tratamiento, obviando la toma de muestra para corroborar el diagnostico), esto sucede porque hay limitaciones para acceder a las pruebas de confirmación de la enfermedad, el resultado muestreado en la INS puede demorar meses y, por tanto, no se tienen cifras reales sobre Leptospirosis en la región. ¹⁸

3.3 BASES TEORICAS

3.3.1 La Leptospirosis

Es una enfermedad con sintomatología similar a cualquier otra infección febril, ya sea, viral o bacteriana. Esta zoonosis es causada por bacterias *Leptospira*, de la familia *Leptospiraceae* y, del orden *Spirochateales* Actualmente, es considerado un problema importante para la salud pública. ¹

Con respecto a sus características generales, son aerobios con forma de espiroqueta y doble membrana celular típica, similar a una gramnegativa. Además, tiene un tamaño de 0.1 micras de diámetro y 6-20 micras de longitud, con extremos en forma de gancho y, dos flagelos periplasmáticos que les permite gran movilidad. ¹⁹ Véase Figura 01.



Fuente: Picardeau M. Diagnosis and epidemiology of leptospirosis. [Artículo de revista] Francia: Med. Mal Infect; 2013. ¹⁹

Figura 01. Leptospiriosis spp. Bajo microscopia electrónica

3.3.2 Clasificación Taxonómica

Actualmente, este género se clasifica en dos especies no patógenas: *L. biflexia*, *L. wolbachii* y, 11 especies totalmente patógenas: *L. weilii*, *L. meyerii*, *L. borgpetersenii*, *L. inadai*, *L. interrogans*, *L. kirschneri*, *L. noguchii*, *L. santarosai*, *L. parva*, *L. alexanderi* y *L. fainei*. Además, hasta la fecha se vienen realizando estudios en nuevas especies encontradas, para posteriormente ser clasificadas. ²⁰

A todo esto, se suma el hallazgo de 12 nuevas especies de bacteria *Leptospira*.²¹

3.3.3 Transmisión

Esta bacteria reside en distintas especies que sirven como reservorios y, a su vez, ayudan a propagar la enfermedad. Los mayores reservorios de esta bacteria, son los roedores y marsupiales (albergan la *Leptospira* en los riñones), estos animalitos eliminan *Leptospira* constantemente por la orina (Leptospiuria). Además, estas bacterias pueden vivir por largos periodos de tiempo en aguas estancadas, más aún si la temperatura es de 25 a 30 ° C. ²⁰

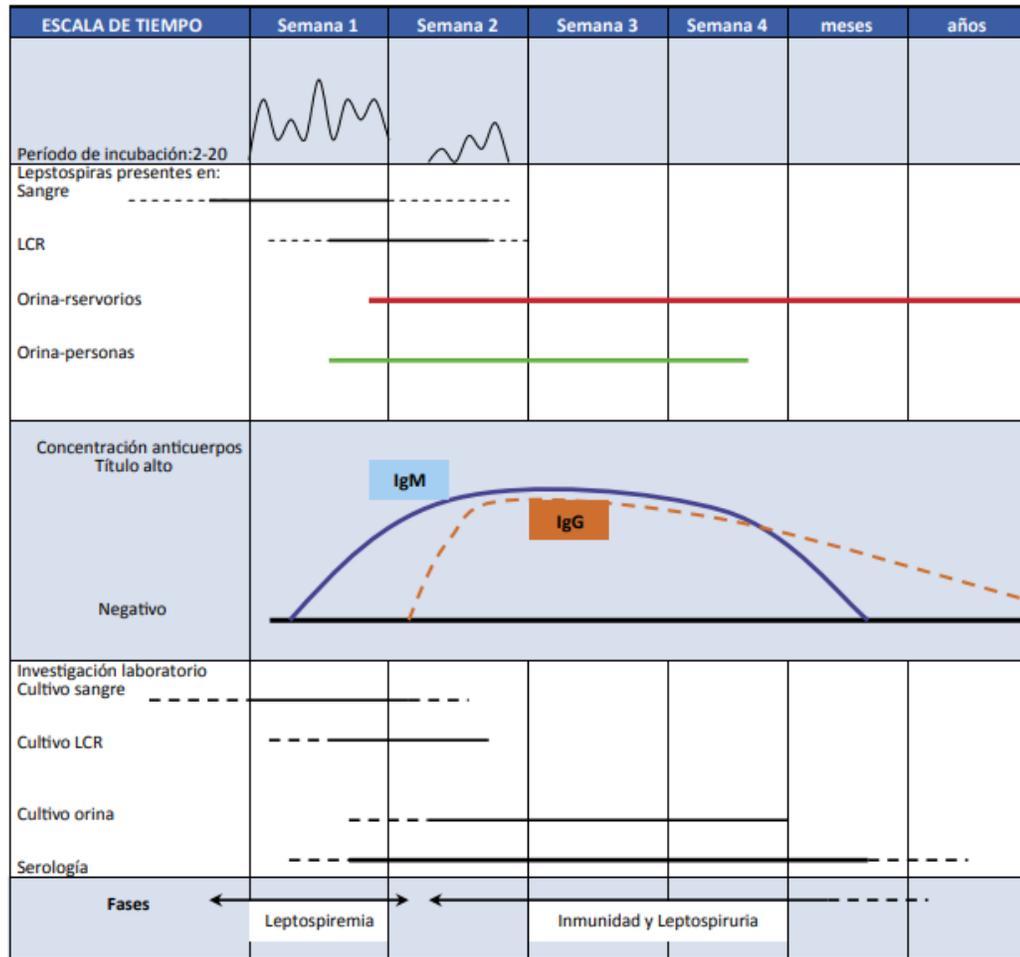
Existen dos mecanismos de transmisión⁷:

- Directo: Se da por el contacto con la orina, fluidos infectados (sangre, descargas postparto, abortos, etc.), agua y alimentos contaminados.

- Indirecto: Contacto con agua contaminada, suelo o alimentos contaminados.

Esta enfermedad, está considerada como ocupacional, ya que, el grupo más expuesto para adquirir esta enfermedad, son personas que trabajan en condiciones precarias, sin saneamiento básico, agricultores (arrozales, cañaverales), trabajadores de alcantarillado, personas que se dediquen a la ganadería, medios veterinarios, personal de salud en zonas rurales, etc. ⁷

Esta bacteria tiene un periodo de incubación de 7 a 14 días, llegando hasta los 20 días. En los roedores y otras especies que sirven como reservorio, la *Leptospira* puede eliminarse en meses o años a través de la orina y, en las personas se eliminan por la orina (leptospiuria), normalmente entre la segunda y quinta semana de la enfermedad. ⁷ véase **Figura 02**



Fuente: MINSA. Norma técnica de Salud: Atención integral de la persona afectada con Leptospirosis [Norma técnica] Perú: MINSA de Enfermedades; 2006. ⁷

Figura 02: Cinética de la Leptospirosis

3.3.4 Patogenia de la Leptospirosis

Estas bacterias ingresan al hospedero, por las abrasiones de la piel o mucosas, ingestión de alimentos o agua contaminada. Una vez dentro, se da inicio a una infección sistémica, pronta adhesión entre células del hospedero y la expresión de moléculas de la bacteria (reconocen la matriz celular), de esta manera inicia la colonización del microorganismo. ²²

Esta proliferación del organismo, también se da a nivel de órganos parenquimatosos (hígado, bazo, ojos, meninges). Además, se ha demostrado que las leptospiras son microorganismos intracelulares facultativos, ya que, se han encontrado dentro de macrófagos, aun no se sabe el mecanismo con que ingresan a la célula, pero se menciona que utilizan este mecanismo para diseminarse e invadir la respuesta inmune en general.^{23,24}

3.3.5 Formas clínicas de la Leptospirosis

Existen dos formas clínicas⁷:

- **Forma anictérica:**

Es la más frecuente con un 85% a 90% de los casos, puede presentarse fiebre, cefalea, mialgia, anorexia, náuseas y vómitos. Inclusive, un diagnóstico erróneo supone que se trate de influenza, dengue y arbovirus. La etapa febril, se presenta en dos fases:

- **Primera fase septicémica o leptospiremica:**

Inicia con una fiebre elevada, acompañado de cefalea, escalofríos, mialgias. Además, puede presentarse anorexia, diarrea, artralgias, hemorragia conjuntival, dolor ocular, hepatomegalia leve, hemorragia digestiva, dolor torácico, tos seca epistaxis, algunas veces pueden llegar a manifestarse insuficiencias respiratorias agudas y muerte. Lesiones cutáneas y disturbios mentales, también pueden presentarse en esta fase. La fase leptospiremica tiene una duración de 4 a 7 días.

- **Segunda fase o fase inmune:**

En esta fase, los síntomas generales, la fiebre y el cuadro de meningitis, puede desaparecer, evolucionar o reaparecer. También,

hay cuadros clínicos a nivel respiratorio, cardiaco y ocular. Estas manifestaciones clínicas inician a partir de la segunda semana de la enfermedad y, se disipa en una o tres semanas.

- **Forma icterica o hepatonefritica (Síndrome de Weil) o grave**

Aunque son muy raras, los pacientes pueden manifestar ictericia grave, mialgias, disfunción renal, deshidratación, hemorragias pulmonares, síndrome de Distress Respiratorio del Adulto, hemorragias raras, alteraciones hemodinámicas cardiacas, pulmonares y, alteración del estado de consciencia. Mantiene una tasa de letalidad de 5 a 20%. La ictericia se inicia entre el día 3 y día 7 de la enfermedad, caracterizándose por ser una ictericia de color anaranjado (ictericia rubínica).

3.3.6 Diagnóstico de la Leptospirosis

Para realizar el diagnostico especifico de la leptospirosis, se necita de técnicas de laboratorio, en este campo se realiza el aislamiento del fluido sanguíneo o la orina, liquido encefalorraquideo o tejidos. Luego, se detecta el DNA de *Leptospira* utilizando el método de PCR (Reacción en cadena de la polimerasa). Posteriormente, se realiza la prueba de Microaglutinación (MAT) y, después de un aumento de 50% de la titulación de anticuerpos a través de la prueba de ELISA IgM, se confirma serológicamente un caso positivo de leptospirosis.⁷ véase Tabla 01.

Existen otras pruebas para el diagnóstico de esta enfermedad, como: el diagnostico bacteriológicos (examen directo por técnicas microscópicas, cultivo y aislamiento) y, diagnósticos serológicos (prueba de tamizaje: ELISA indirecto IgM y, pruebas confirmatorias: prueba de microaglutinación - MAT y prueba de Reacción de la Cadena de Polimerasa – PCR).⁷

Tabla 01: Exámenes de laboratorio para confirmar Leptospirosis

Momento para la toma de muestra	Tipo de muestra	Finalidad
Primera semana (antes del inicio del tratamiento)	* Sangre (primera consulta médica)	* En suero (Serología IgG-IgM, MAT), generalmente se los días 4 y 5. * Hemocultivo.
	* Orina (al finalizar la primera semana, previa alcalinización con bicarbonato la noche anterior)	*Cultivo para leptospirosis, desde el día 7 al 30
	* Líquido cefalorraquídeo (al final de la primera semana, siempre en cuando exista afectación meníngea)	*Cultivo para Leptospirosis
Segunda semana (entre los días 7 y 15 después de la primera toma de muestra)	* Sangre (segunda muestra de suero) * Orina (previa alcalinización con bicarbonato la noche anterior)	*Realizar MAT en suero *Cultivo para Leptospirosis

Fuente: Ministerio de Salud Pública. Guía y protocolo de diagnóstico, manejo y tratamiento de la leptospirosis [Guía] Republica Dominicana: Ministerio de Salud Pública; 2010. ²⁵

3.3.7 Tratamiento

Lo principal es que la antibioterapia se inicie de manera temprana, todo manejo de leptospirosis moderada o severa, deberá ser a nivel hospitalario. El personal de salud deberá confirmar los siguientes signos de alarma: Fiebre elevada que no disminuye con antipiréticos, ictericia, vómitos persistentes, dolor abdominal, oliguria, signos meníngeos, shock, dificultad al respirar, petequias generalizadas, hemoptisis, melena, gingivorragia. El tratamiento a iniciar dependerá de la gravedad de la enfermedad. ⁷ Véase Tabla 02.

Tabla 02. Esquema de Tratamiento Básico de Leptospirosis

Tratamiento de Leptospirosis Leve
<p style="text-align: center;">Adultos</p> <p style="text-align: center;">Doxiciclina 100 mg c/12 horas (V.O) por 7 días o más Amoxicilina 500 mg c/8 horas (V.O) por 7 días o más Ciprofloxacino 500 mg c/12 horas (V.O) por 7 días o más Eritromicina 500 mg c/6 horas (V.O) por 7 días o más</p> <p style="text-align: center;">Niños hasta 40 Kg</p> <p style="text-align: center;">Amoxicilina 30-50 mg/kg/día dividido en 3 dosis (V.O) por 7 días o más Eritromicina 25-50 mg/kg/día dividido en 4 dosis (V.O) por 7 días</p> <p style="text-align: center;">Gestantes</p> <p style="text-align: center;">Amoxicilina 500 mg c/8 horas (V.O) por 7 días o más Eritromicina 500 mg c/6 horas (V.O) por 7 días</p>
Tratamiento de Leptospirosis moderada a severa
<p style="text-align: center;">Adultos</p> <p style="text-align: center;">Bencilpenicilina G sódica 6-12 000000 UI/día (EV) dividido en 6 dosis de 7 a 10 días o mas</p> <p style="text-align: center;">Ampicilina 0.5 – 1 g c/6 horas (EV) por 7 a 10 días o más Ceftriaxona 1 a 2 g c/12 horas (EV) por 7 a 10 días o más Ciprofloxacino 200 mg c/12 horas (EV) por 7 a 10 días</p> <p style="text-align: center;">Niños hasta 40 Kg</p> <p style="text-align: center;">Bencilpenicilina G sódica 100 000-200 000 UI/Kg/día (EV) dividido en 4 a 6 dosis por 7 a 10 días o más</p> <p style="text-align: center;">Ampicilina 50 mg/Kg/día (EV) dividido en 4 dosis por 7 a 10 días o más Ceftriaxona 50 a 100 mg /Kg/día (EV) dividido en 2 dosis por 7 a 10 días</p> <p style="text-align: center;">Gestantes</p> <p style="text-align: center;">Bencilpenicilina G sódica 6-12 000000 UI/día (EV) dividido en 6 dosis de 7 a 10 días o más</p> <p style="text-align: center;">Ampicilina 0.5 – 1 g c/6 horas (EV) por 7 a 10 días o más</p>

Ceftriaxona 1 a 2 g c/12 horas (EV) por 7 a 10 días o más

Quimioprofilaxis

Grupos de personas con ingreso temporal a zonas endémicas

Adultos

Doxiciclina 200 mg (V.O) una vez por semana

Amoxicilina 500 mg (V.O) una vez por semana

Niños hasta 40 Kg

Amoxicilina 250 mg (V.O) una vez por semana

*El tratamiento es recomendado hasta que dure la estadía

Tratamiento de soporte

Hidratación endovenosa

Dieta balanceada

Diálisis peritoneal si es que no mejora la insuficiencia renal o trasladar a un establecimiento de salud con UCI

En lugares donde no haya unidad de cuidado intensivos

Controlar saturación de oxígeno mayor al 90%

En pacientes con shock se administra Dopamina a dosis bajas (0.5 a 3 microgramos/Kg/min.)

Cuando disminuye la actividad de protrombina, administrar vitamina K (EV)

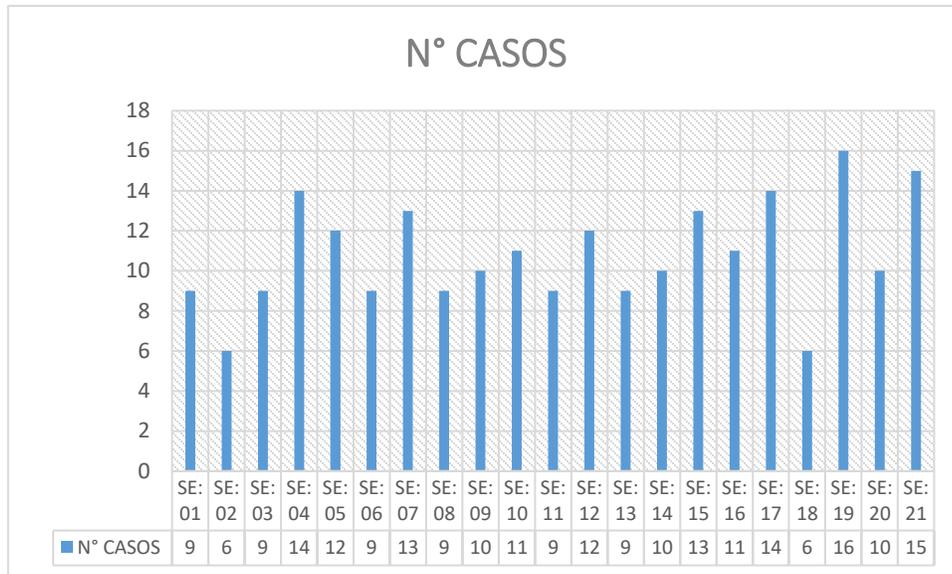
Fuente: MINSA. Norma técnica de Salud: Atención integral de la persona afectada con Leptospirosis [Norma técnica] Perú: MINSA de Enfermedades; 2006. ⁷

IV. RESULTADOS

Tabla 03. Casos de leptospirosis de la 1° a la 21° semana epidemiológica del año 2021 en el departamento de Loreto.

SEMANA EPIDEMIOLÓGICA	N° CASOS
SE: 01	9
SE: 02	6
SE: 03	9
SE: 04	14
SE: 05	12
SE: 06	9
SE: 07	13
SE: 08	9
SE: 09	10
SE: 10	11
SE: 11	9
SE: 12	12
SE: 13	9
SE: 14	10
SE: 15	13
SE: 16	11
SE: 17	14
SE: 18	6
SE: 19	16
SE: 20	10
SE: 21	15

Fuente: DIRESA-LORETO. Sala Situacional de Leptospirosis [Pagina Web] Perú:
Dirección Regional de Salud - Loreto; 2021. ²⁶



Fuente: Datos de la Tabla 03.

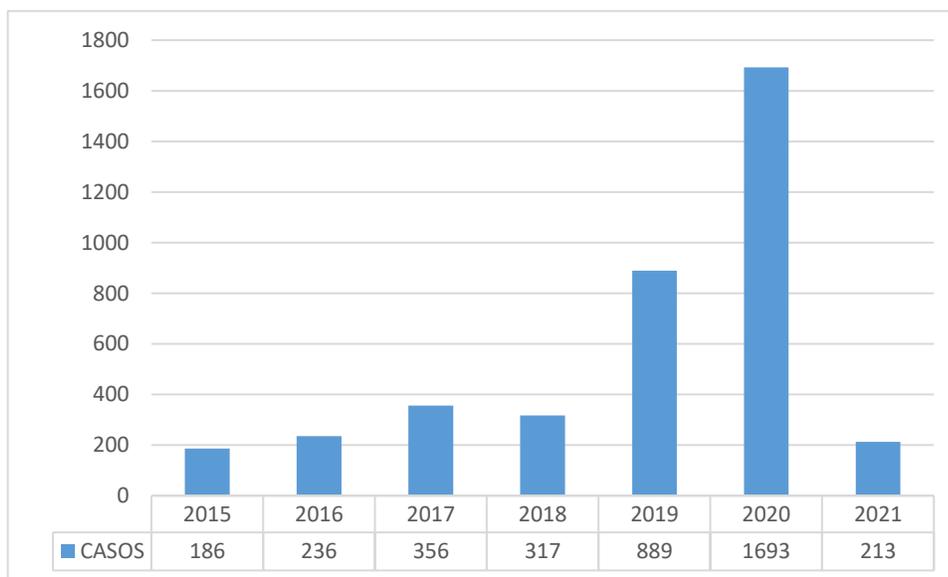
Figura 03. Casos de leptospirosis de la 1° a la 21° semana epidemiológica del año 2021 en el departamento de Loreto.

En la tabla 03 y Figura 03 se observa que la semana epidemiológica 19° presenta mas casos de leptospirosis (16 casos) y, la semana epidemiológica 02° y 18, son las semanas que presentan menos casos de leptospirosis (06 casos). Calculando el promedio de casos entre la semana epidemiológica 01° a la 21°, se obtiene que por semana epidemiológica se han reportado 10,80 casos de leptospirosis.

Tabla 04. Casos de leptospirosis entre los años 2015 - 2021 con cohorte hasta la semana epidemiológica 21°.

AÑOS	CASOS
2015 (SE:21)	186
2016 (SE:21)	236
2017 (SE:21)	356
2018 (SE:21)	317
2019 (SE:21)	889
2020 (SE:21)	1693
2021 (SE:21)	213

Fuente: DIRESA-LORETO. Sala Situacional de Leptospirosis [Pagina Web] Perú: Dirección Regional de Salud - Loreto; 2021. ²⁶



Fuente: Datos de la Tabla 03.

Figura 04. Casos de leptospirosis entre los años 2015 - 2021 con cohorte hasta la semana epidemiológica 21°.

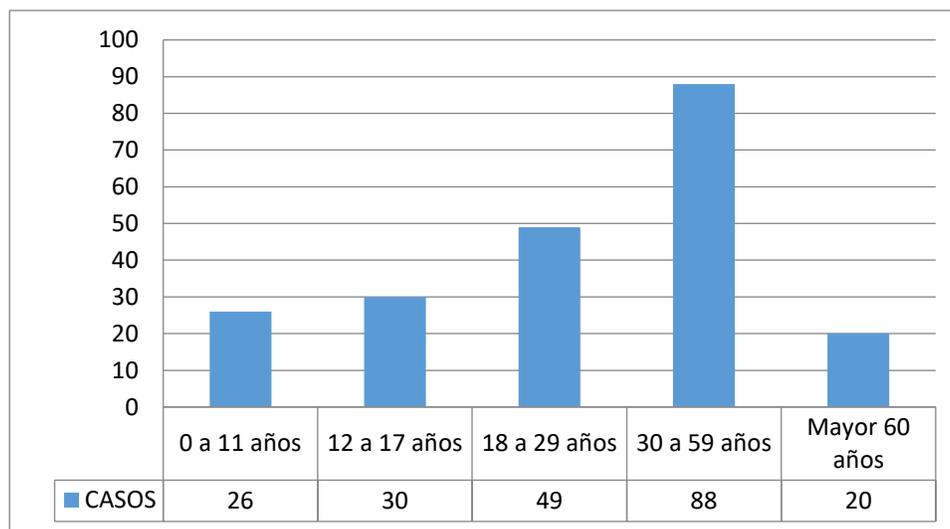
En la tabla 04 y Figura 04 se observa que en el año 2020 hay más casos de Leptospirrosis (1693), en el año 2015 se contabiliza una menor cifra (186 casos de Leptorpirosis). Hasta la

semana epidemiológica 21 del año 2021 se reportan 213 casos por Leptospirosis en el departamento de Loreto.

Tabla 5. Casos de leptospirosis de la 1° a la 21° semana epidemiológica del año 2021 en el departamento de Loreto, según grupo etario.

EDAD	CASOS
NIÑO (0 a 11 AÑOS)	26
Adolescentes (12 a 17 años)	30
Joven (18 a 29 años)	49
Adulto (30 a 59 años)	88
Adulto mayor (+ 60 años)	20

Fuente: DIRESA-LORETO. Sala Situacional de Leptospirosis [Pagina Web] Perú: Dirección Regional de Salud - Loreto; 2021. ²⁶



Fuente: Datos de la Tabla 04.

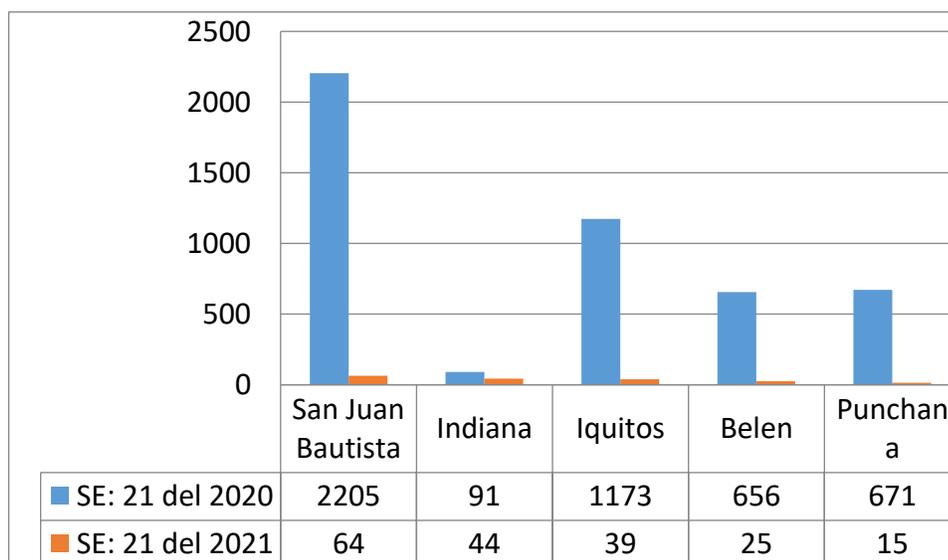
Figura 05. Casos de leptospirosis de la 1° a la 21° semana epidemiológica del año 2021 en el departamento de Loreto, según grupo etario.

En la tabla 05 y Figura 05, se observa que el 41.31% de casos por Leptospirosis se presentan en personas de etapa adulta (88 casos), seguido de las personas de 18 a 29 años con 49 casos (23.00%) y, en adolescentes de 12 a 17 años con 30 casos (14.08%).

Tabla 06. Casos de leptospirosis de la 1° a la 21° semana epidemiológica del año 2021 en el departamento de Loreto, según distritos.

Distrito	SE: 21 del 2020	SE: 21 del 2021
San Juan Bautista	2205	64
Indiana	91	44
Iquitos	1173	39
Belén	656	25
Punchana	671	15

Fuente: DIRESA-LORETO. Sala Situacional de Leptospirosis [Pagina Web] Perú: Dirección Regional de Salud - Loreto; 2021.²⁶



Fuente: Datos de la Tabla 05.

Figura 06. Casos de leptospirosis de la 1° a la 21° semana epidemiológica del año 2021 en el departamento de Loreto, según distritos.

En la tabla 06 y Figura 06, se observa que el mayor número de casos por Leptospirosis en el año 2021 hasta la SE: 21 se registran en el distrito San Juan Bautista con 64 casos (30,05%), al igual que en el año 2020 con 2205 casos (41,42%). De los 5 distritos con mayor reporte de casos por Leptospirosis en Loreto, el distrito de Indiana reporta menos casos de Leptospirosis entre los años 2020 y 2021 (135 casos).

V. DISCUSIÓN

Finalizado el trabajo, se evalúan los casos de leptospirosis de la 1° a la 21° semana epidemiológica del año 2021 en el departamento de Loreto, según casos registrados entre los años 2015 al 2021, demostrando que, en el año 2020 se registran 1693 casos, convirtiéndose en la temporada con mayor endemicidad para esta enfermedad, al contrario, el año 2015 representa una gran baja en los reportes por casos de leptospirosis a comparación de los años siguientes, hasta la actualidad. Estos datos son muy relevantes para una nación, ya que, lo ideal sería que no exista alguna enfermedad que ponga en riesgo a toda una población y, que se tengan protocolos de actuación ante cualquier cadena de infección existente, reemergente o nueva. Estos resultados, permiten suponer que el incremento de casos de Leptospirosis, se debe a que, no se cuenta con el número suficiente de profesionales de la salud, además, se sabe que las pruebas utilizadas para el descarte de cualquier enfermedad en nuestro país, es muy escaso, todo ello influye a que los números de casos de Leptospirosis sigan en aumento. Todo ello, conlleva a que, la tendencia creciente en los casos de Leptospirosis en el departamento de Loreto, siga en aumento año tras año, sin encontrar un declive en la curva epidemiológica para esta enfermedad. Con respecto a los casos de leptospirosis según grupo etario, el grupo de personas más afectadas hasta la semana epidemiológica 21° del año 2021, son personas de 30 a 59 años, constatando con Cedeño G, Gómez J, Chica M, Polo A, Perdomo W, Tafurt Y., Salinas D, en su artículo “Epidemiología de la Leptospirosis en el departamento de Huila, Colombia. 2011 – 2017”, donde demuestran que las personas de 27 a 59 años, son los más afectados por leptospirosis (44%). En el caso de los distritos con cifras alarmantes de leptospirosis en el departamento de Loreto hasta la semana epidemiológica 21°, San Juan Bautista es el distrito que reporta más casos de esta enfermedad entre su población (64 casos) y, el distrito de Puchancha representa al distrito con menor incidencia de leptospirosis; cifras que se asemejan a los reportes que se realizan en distintos países del mundo, como es el caso de México, donde los estados de Sinaloa y Tabasco, reportan mayores casos de leptospirosis en ese país. Los resultados obtenidos y demostrados en este trabajo, permiten suponer que en ciertas zonas del departamento de Loreto, aun no existe el conocimiento total sobre las distintas maneras de contraer leptospirosis y otras

enfermedades infecciosas que pueden afectar en gran medida la salud pública. Un ejemplo claro, es que en el departamento de Loreto se crían animales silvestres como si fuesen domésticos, esta práctica puede resultar un peligro latente para la persona, ya que, se desconoce si este animalito puede ser un reservorio de *Leptospira*, además, el hecho de no mantener hábitos de limpieza diaria o interdiana en casa, puede convertir ciertos objetos o materiales en nido de roedores, que seguramente pueden desencadenar la enfermedad de Leptospirosis.

Se muestran los casos de leptospirosis de la 1° a la 21° semana epidemiológica del año 2021 en el departamento de Loreto, según casos por año, determinando que, entre los 2015 y 2021, el año con mayor reporte de leptospirosis es el año 2020, ya que, sus cifras alcanzan los 1693 casos, constatando con las estadísticas publicadas por el Ministerio de Salud del Perú, en su boletín “Número de casos de Leptospirosis, Perú 2015 – 2020”. Estas cifras publicadas, discrepan con algunos estudios realizados en otros países de Sudamérica, como es el caso del Ministerio de Salud Pública de Ecuador, en su gaceta epidemiológica “Enfermedades zoonóticas: Leptospirosis SE 1° a SE 21° Ecuador 2020”, donde solo reportan 28 casos en todo el país hasta la semana epidemiológica 21°. Estos datos comparativos son muy alarmantes, ya que, en el caso de la endemicidad de leptospirosis en el Perú, nos revela que aún no hay prácticas de prevención, actuación y difusión de información sobre la cadena de adquisición y transmisión de *Leptospira* y, si en caso las hubiese, no son de practica comunitaria y solo son fomentadas en un solo momento. En la actualidad, queda pendiente seguir tomando acciones sanitarias en pro de la buena Salud Publica, recalcando que se tiene que empezar por corregir hábitos personales y comunitarios, ya que, sin darnos cuenta podemos estar desencadenando una infección imparable a nivel local y nacional.

Se mencionaron los casos de leptospirosis de la 1° a la 21° semana epidemiológica del año 2021 en el departamento de Loreto, según grupo etario, determinando que, el grupo etario más afectado por leptospirosis, son personas adultas de 30 a 59 años e inclusive personas de 18 a 29 años de edad, estas cifras mencionadas, se asemejan a lo referido por Cedeño G, Gómez J, Chica M, Polo A, Perdomo W, Tafurt Y., Salinas D, en su artículo

“Epidemiología de la Leptospirosis en el departamento de Huila, Colombia. 2011 – 2017”, aquí mencionan que el Ministerio de Salud del Perú, en su boletín “Número de casos de hepatitis B, Perú 2000 – 2020”, donde se reportan más casos de leptospirosis en personas de 27 a 59 años y, de estas personas, el 20% se dedican a la agricultura y el 17% son personas que se dedican al aseo. Los resultados obtenidos y la similitud existente con los resultados obtenidos en otros estudios epidemiológicos, revelan la gran predisposición que tienen las personas de distintas edades, más aún las personas de 18 a 59 años de edad, esto supone que, a cierta edad las personas comienzan a realizar actividades en todo ámbito laboral, en el caso del departamento de Loreto, se practica mucho la agricultura, cultivos, y crianza de animales, además, algunos pobladores cuidan chacras y, en su gran mayoría no tienen acceso a algún establecimiento de salud cercano, dejando pasar los síntomas, sin tener la mínima sospecha de que están experimentando una enfermedad muy grave.

Al finalizar el presente trabajo, se expuso los casos de leptospirosis de la 1° a la 21° semana epidemiológica del año 2021 en el departamento de Loreto, según distritos con más casos, refiriendo que, el distrito con mayores casos de Leptospirosis, es San Juan Bautista con 64 casos, seguido del distrito de Indiana con 44 casos reportados hasta la fecha. En el año 2020, el distrito de San Juan Bautista hasta la semana epidemiológica 21° reporta 2205 casos de Leptospirosis, demostrando que aún hay carencia de actividades destinadas a eliminar los grandes índices de endemidad en la zona. Estos datos alarmantes, también se sustentan en lo publicado por Montesinos E. en su reportaje “La endemia de la leptospirosis avanza en la selva peruana bajo la sombra del Covid-19”, aquí menciona que, Tambopata en Madre de Dios, al igual que el San Juan Bautista en el departamento de Loreto, es la provincia con más casos de leptospirosis. Además, este apartado permite suponer que aún existen más casos por reportar y confirmar, ya que, en ciertas zonas de la selva, no existen establecimientos de salud que se dediquen al descarte de enfermedades infecciosas, quiere decir, que existe un sub registro con cifras muy distintas a los que son publicados a nivel nacional por el Ministerio de Salud. En la actualidad, la leptospirosis viene siendo un problema de salud pública que aún no es reconocida por algunos personales de salud e inclusive, el propio personal de salud puede terminar siendo víctima de la *Leptospira* sin darse cuenta, esto se debe, a las limitaciones de recursos humanos y materiales que aún no

son de fácil para la población, muchas veces, en el departamento de Loreto al presentar climas lluviosos, los pobladores contraen resfriados temporales y que en su mayoría no se complican, pero tampoco están seguros de que verdaderamente se trate de un resfriado estacional, de leptospirosis u otra enfermedad. Finalmente, el actual estado de emergencia a causa del covid-19, permite confundir a la población con respecto a los signos y síntomas de la leptospirosis, ya que, para ambas enfermedades estas manifestaciones son similares, entonces, puede que el paciente tras realizarse una prueba de detección del virus covid-19 tenga un resultado negativo y, aun así siga experimentado síntomas de resfriados persistentes, sin darse cuenta puede estar manifestando complicaciones clínicas producto de la Leptospirosis.

VI. CONCLUSIONES

1. Tras la evaluación de los casos de Leptospirosis de la 1° a la 21° semana epidemiológica del año 2021 en el departamento de Loreto, demuestra que, por semana en promedio se han reportado 10,80 casos de leptospirosis.
2. Entre los años 2015 y 2021, el año con mayor índice endémico por Leptospirosis es año 2020 con 1693 casos. El número total de casos de Leptospirosis con cohorte en la semana epidemiológica 21°, entre los años 2015 y 2021, es de 3890 casos. El año 2021 hasta la semana epidemiológica 21° se han registrado 213 casos por leptospirosis, dejando una gran expectativa sobre el número de casos por causa de esta enfermedad al finalizar el año.
3. El grupo etario más comprometido con casos de Leptospirosis, son personas de 30 a 59 años de edad, el grupo etario menos afectado por esta enfermedad es de 0 a 11 años de edad.
4. El distrito con más casos de Leptospirosis en el departamento de Loreto hasta la semana epidemiológica 21°, es San Juan Bautista con 64 casos, seguido del distrito de Indiana con 44 casos reportados. El año 2020, hasta la semana epidemiológica 2021, el distrito de San Juan Bautista registra 2205 casos por Leptospirosis.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se sugiere a la Dirección Regional de Salud de Loreto a través de las IPRESS de la región, fortalecer las actividades preventivas, como campañas de descarte de Leptospirosis, difundir mediante los medios de comunicación las cifras recopiladas sobre los casos de Leptospirosis reportados hasta la actualidad, realizar capacitaciones al personal de salud sobre los signos y síntomas de la enfermedad, para que no se confunda con un simple resfriado.
2. Se sugiere a las instituciones encargadas de velar por el ámbito de la agricultura, prevenir e informar a toda persona del rubro a mantener las precauciones pertinentes ante cualquier contacto con roedores que pudiesen encontrarse en plena siembra o cosecha. Además, este personal debería contar con alguna prioridad para realizarse pruebas de descarte de *Leptospira*.
3. Se sugiere a las autoridades competentes, a realizar actividades de limpieza residual en alcantarillados, cañerías y desagües en los asentamientos humanos de las zonas con más casos de Leptospirosis en el departamento de Loreto. Además, de fomentar a la población a no eliminar restos de animales (roedores) en la basura que se va a desechar, ya que, el personal de limpieza estaría en grave peligro.
4. Se recomienda a los estudiantes, colegas y futuros colegas del área de salud, realizar consejería farmacéutica sobre la cadena de infección de la Leptospirosis, a través de charlas, folletos, entrevistas o usando las redes sociales.
5. Se recomienda a la población en general a evitar hábitos clasificados como factores de riesgo para contraer Leptospirosis, como: beber agua del caño (sin hervir), caminar sin calzado, criar animales silvestres, guardar cajas innecesariamente, llevar a la boca

alimentos mal lavados (por ejemplo, la uva), agarras roedores, etc

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chavarría L, Lara D, Méndez W, Moscoso J. [Publicación periódica en línea] 2015. Jul-Dic [citado 30 Agosto 2021]; 10(2): [65-80 p.] Disponible en : <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5460360.pdf>
2. García F, Alonso C, Ortega L. [Publicación periódica en línea] 2001 [citado 30 Agosto 2021]; 16(2): [205-25 p.] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=112383>
3. Sánchez I, Bello W, España K, León P, Ortiz O, Osorio R, Treco R. [Publicación periódica en línea] 2017. Nov [citado 30 Agosto 2021]; 18(11): [1-8 p.] Disponible en : <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63653574026>
4. OPS/OMS. Leptospirosis [Internet]. Estados Unidos: World Health Organization; 2022 [citado el 30 de Agosto del 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/leptospirosis>
5. Statista Research Department. Número de casos de Leptospirosis por país Europa 2018 [Internet]. Alemania: Statista; 2021 [citado el 30 de Agosto del 2021]. Disponible en: <https://es.statista.com/estadisticas/627319/numero-de-casos-de-leptospirosis-en-europa-por-pais/>
6. MINSA. Número de casos de leptospirosis, Perú 2016 – 2021 [Internet]. Perú: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades; 2021 [citado el 30 de Agosto del 2021]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2021/SE11/leptospirosis.pdf>
7. MINSA. Norma técnica de Salud: Atención integral de la persona afectada con Leptospirosis [Internet]. Perú: MINSA de Enfermedades; 2006 [citado el 30 de Agosto del 2021]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2358.pdf>
8. Ministerio de Salud Pública. Gaceta epidemiológica: Enfermedades zoonoticas Leptospirosis a 27.0 – a 27.9. Ecuador, SE 1-21, 2020 [Internet]. Ecuador: Ministerio de Salud Pública; 2020 [citado el 30 de Agosto del 2021]. Disponible en:

https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/06/LEPTOSPIRA-Y-BRUSELOSIS-SE21_2020.pdf

9. Cedeño G, Gómez J, Chica M, Polo A, Perdomo W, Tafurt Y., Salinas D. [Publicación periódica en línea] 2021 Jun-Jul [citado 30 Agosto 2021]; 27(1): [10-20 p.] Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rmri/v27n1/0122-0667-rmri-27-01-10.pdf>
10. Yescas J, Rivero N, Montiel H, Valladares B, Peláez A, Morales A, Zaragoza A. [Publicación periódica en línea] 2020 Jun [citado 30 Agosto 2021]; 22(4): [1-5 p.] Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v22n4/0124-0064-rsap-22-04-e187535.pdf>
11. MINSA. Número de casos de leptospirosis, Perú 2015 – 2020 [Internet]. Perú: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades; 2020 [citado el 30 de Agosto del 2021]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2020/SE18/leptospirosis.pdf>
12. MINSA. Minsa refuerza vigilancia epidemiología por aumento de casos de leptospirosis en Loreto [Internet]. Perú: Estado Peruano; 2019 [citado el 30 de Agosto del 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/49886-minsa-refuerza-vigilancia-epidemiologica-por-aumento-de-casos-de-leptospirosis-en-loreto>
13. Díaz D. Nivel de conocimiento sobre diagnóstico y tratamiento de leptospirosis en los médicos de la Red Chiclayo entre enero y junio del año 2018 [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano] Chiclayo - Perú: Universidad San Martín de Porres; 2020.
14. Tenazoa S. Efecto de intervención enfermera en conocimientos y prácticas preventivas de Leptospirosis en pobladores rurales [Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Enfermería] Iquitos - Perú: Universidad Científica del Perú; 2021.
15. Alarcón J, Romaní F, Tejada R, Salvador R., Wong P, Céspedes M. [Publicación periódica en línea] 2014 [citado 30 Agosto 2021]; 31(2) Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/rpmesp/article/view/35/1949>

16. Arévalo L. Factores de riesgo para leptospirosis severa en hospitales de dos departamentos del Perú [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano] Trujillo-Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2020.
17. Herrero A, Liceras J, Meneses O. [Publicación periódica en línea] 1958 [citado 30 Agosto 2021]; 12(1-2) Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46341958000100002
18. Montesinos E. La endemia de la leptospirosis avanza en la selva peruana bajo la sombra del Covid-19 [Internet]. Perú: Convoca; 2021 [citado el 30 de Agosto del 2021]. Disponible en: <https://convoca.pe/agenda-propia/la-endemia-de-la-leptospirosis-avanza-en-la-selva-peruana-bajo-la-sombra-del-covid-19>
19. Picardeau M. [Publicación periódica en línea] 2013 [citado 30 Agosto 2021]; Enero 43(1): 1-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23337900/>
20. Zunnino E, Pizarro R. [Publicación periódica en línea] 2007 [citado 30 Agosto 2021]; 24(3): 220-226. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182007000300008
21. Hirschfeld D. Hallan más especies de bacterias que causan leptospirosis [Internet]. Argentina: Sci Dev Net; 2018 [citado el 30 de Agosto del 2021]. Disponible en: <https://www.scidev.net/america-latina/news/hallan-mas-especies-de-bacterias-que-causan-leptospirosis/#:~:text=especie%20de%20bacteria.,Anualmente%2C%20se%20estima%20que%20la%20leptospirosis%20afecta%20a%20un%20mill%C3%B3n,22%20casos%20por%20100.000%20habitantes>
22. Evangelista K, Coburn J. [Publicación periódica en línea] 2010 [citado 30 Agosto 2021]; Set 5(9): 1413-25. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20860485/>
23. Ko A, Goarant C, Picardeau M. [Publicación periódica en línea] 2009 [citado 30 Agosto 2021]; Oct 7(10): 736-47. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19756012/>

24. Sedano A. Estandarización e implementación de una técnica de PCR para la detección de *Leptospira spp.* Patógenas en muestras de orina de caninos domésticos [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Veterinario] Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014.
25. Ministerio de Salud Pública. Guía y protocolo de diagnóstico, manejo y tratamiento de la leptospirosis [Internet]. República Dominicana: Ministerio de Salud Pública; 2010. [citado el 30 de Agosto del 2021]. Disponible en: <https://digepi.gob.do/docs/Vigilancia%20Epidemiologica/Guia%20de%20Atencion/Gui%20Protocolo%20Manejo%20Trata%20Leptospirrosis%202013.pdf>
26. Dirección Regional de Salud Loreto. Sala situacional de Leptospirosis [Internet]. Perú: DIRESA-LORETO; 2021. [citado el 30 de Agosto del 2021]. Disponible en: <https://www.diresaloreto.gob.pe/>
27. Argueguen P. [Publicación periódica en línea] 2014 [citado 30 Agosto 2021]; Dic 18(4): 1-10. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S163654101469228X#!>
28. Dirección Regional de Salud Loreto. Sala situacional epidemiológico de la región Loreto [Internet]. Perú: DIRESA-LORETO; 2020. [citado el 30 de Agosto del 2021]. Disponible en: https://www.diresaloreto.gob.pe/storage/sala_epidemiologicas/archivos/30jVfg2GVX_1607092390_1610341625_1623269608.pdf

ANEXOS

ANEXO 01

Portal de transparencia DIRESA – LORETO: Centro de prevención y control de enfermedades, sala situacional 2021

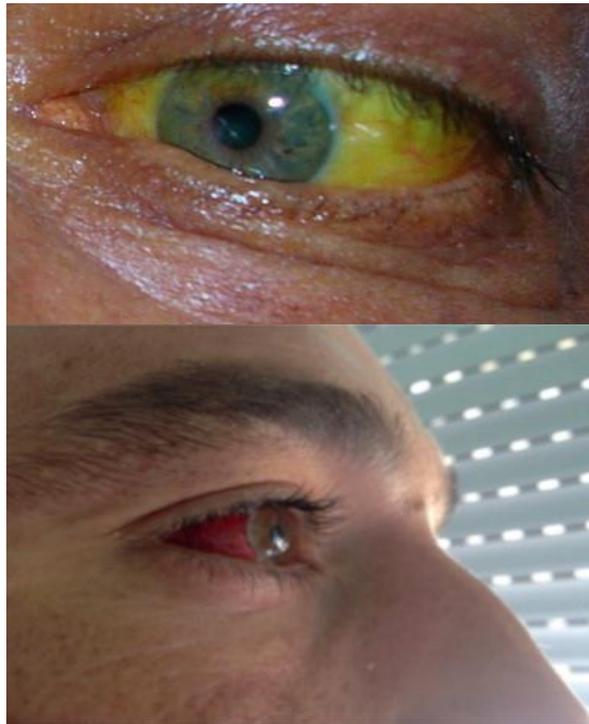


Fuente: DIRESA – LORETO. Sala situacional de Leptospirosis [Pagina Web] Perú: Dirección Regional de Salud de Loreto; 2021. ²⁶

En el Anexo 01 se observa el portal de transparencias de la Dirección Regional de Salud del departamento de Loreto, en el apartado del Centro de prevención y control de enfermedades – Sala situacional. En este sitio web, se puede acceder a los boletines y salas situacionales de las enfermedades más prevalentes en el departamento de Loreto, con datos diferenciados por género y grupo etario, mayores casos por distritos y casos por semana epidemiológica.

ANEXO 02

Enfermedad de Weil provocada por *Leptospira*



Fuente: EMC – Tratado de medicina. Leptospirosis [Artículo de Revista]. Estados Unidos: ScienceDirect, 2014.²⁷

En el Anexo 02 se observa una de las formas más graves a causa de la Leptospirosis. La enfermedad de Weil se presenta cuando la leptospirosis no ha sido erradicada por el sistema inmunológico, se caracteriza por la ictericia y azoemia (nivel elevado de nitrógeno en sangre), anemia y fiebre constante. Si esta enfermedad no es controlada, se puede producir hemorragias suprarrenales, digestivas y, daños hepáticos. Cuando el paciente presenta

ictericia, la tasa de mortalidad es de 5 a 10% y se eleva cuando el paciente tiene más de 60 años.

ANEXO 03

Portal de transparencia DIRESA – LORETO: Sala Situacional Epidemiológica N° 21 año 2020 – Leptospirosis (17 al 23 de Mayo – 2020)

DISTRITO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total	%	% Acumulado
SAN JUAN BAUTISTA	81	120	123	141	155	189	178	209	191	259	193	87	49	44	30	55	53	36	7	4	1	2205	41.42	41.42
IQUITOS	82	109	115	78	67	71	82	101	116	144	104	36	18	8	10	17	10	3	2			1173	22.03	63.45
PUNCHANA	23	30	41	50	58	86	53	70	66	88	52	27	9	3	4	3	7	1				671	12.60	76.05
BELEN	20	26	33	48	29	38	64	64	81	82	55	35	18	16	9	25	10	2			1	656	12.32	88.37
MAZAN	4		1	5	12	19	25	18	35	46	23	23	10	3		3						227	4.26	92.64
JENARO HERRERA	1				13	12	16	17		9	17	10	11									106	1.99	94.63
INDIANA	3	6	7	8	9	6	3	6	13	3	4	4	4	2	2	1	3	5	2			91	1.71	96.34
CONTAMANA		1	1										3	17	14	4	8	4				52	0.98	97.31
REQUENA	1			9		1	1	5	2	3	1	3	2	3	1	5	3	5				45	0.85	98.16
NAUTA	1	1	3	1	2	4	2	3		3	3	1			1					1		26	0.49	98.65
FERNANDO LORES	1	1		1		2		1		1			2									9	0.17	98.82
NAPO			2	1		3				1				1								8	0.15	98.97
VARGAS GUERRA										1	1			1	1	2	2					7	0.13	99.10
YURIMAGUAS			1	1		1			1						1				1			6	0.11	99.21
LAS AMAZONAS	1	1			2							1										5	0.09	99.31
TROMPETEROS			1					2		1												4	0.08	99.38
ALTO NANAY		1				1		1					1									4	0.08	99.46
YAQUERANA		1				1	1															3	0.06	99.51
MAQUIA								1		1	1											3	0.06	99.57
TIGRE				1											1							2	0.04	99.61
YAVARI								1	1													2	0.04	99.64
EMILIO SAN MARTIN						1		1														2	0.04	99.68
URARINAS				1					1													2	0.04	99.72
PEBAS									1		1											2	0.04	99.76
RAMON CASTILLA									2													2	0.04	99.79
PUINAHUA	1																					1	0.02	99.81
BARRANCA									1													1	0.02	99.83
BALSAPUERTO										1												1	0.02	99.85
SAN PABLO				1																		1	0.02	99.87
MANSERICHE				1																		1	0.02	99.89
SAQUENA						1																1	0.02	99.91
ANDOAS		1																				1	0.02	99.92
SARAYACU	1																					1	0.02	99.94
INAHUAYA	1																					1	0.02	99.96
PADRE MARQUEZ														1								1	0.02	99.98
PAMPA HERMOSA	1																					1	0.02	100.00
Total general	222	298	328	347	347	435	426	498	512	644	454	230	141	96	64	##	92	53	12	4	2	5324	100.00	

Fuente: DIRESA – LORETO. Sala situacional de Leptospirosis [Pagina Web] Perú: Dirección Regional de Salud de Loreto; 2020. ²⁸

En el Anexo 03 se observan los casos de leptospirosis reportados hasta la semana epidemiológica número 21 del año 2020, estos datos están porcentuados por distritos y, finalmente se reportan los datos totales. Cabe mencionar que, estos datos son de fácil y se encuentra en el portal de transparencia de la Dirección Regional de Salud de Loreto.

ANEXO 04

Portal de transparencia DIRESA – LORETO: Sala Situacional Epidemiológica N° 21 año 2021 – Leptospirosis (17 al 23 de Mayo – 2020)

N°	DISTRITOS	SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS																				TOTAL	%	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	SAN JUAN BAUTISTA	1	9	3	2	3	3	4	4	1	5	4	2	4	1	2	4	3	4	2	3	64	30.05	30.05
2	INDIANA	4	7	8	5	7	7		3	1								2			44	20.66	50.71	
3	IQUITOS	2	4	2	1	6	1	2	4	2		4				1	2	2		3	3	39	18.31	69.02
4	BELEN	1	1		1	1	1		2	3	1	2	2			1	3	4	1	1		25	11.74	80.75
5	PUNCHANA			1		1	2	1	1			2					1	2	1	2	1	15	7.04	87.80
6	YURIMAGUAS				1	1	1	2	1	1					1	1	1		1			11	5.16	92.96
7	NAUTA						1	2		2						1	1		1			8	3.76	96.72
8	TTE CESAR LOPEZ ROJAS									1		2										3	1.41	98.13
9	LAGUNAS				1																	1	0.47	98.59
10	MAZAN				1																	1	0.47	99.06
11	PARINARI																1					1	0.47	99.53
12	PUTUMAYO															1						1	0.47	100.00
TOTAL		8	21	14	12	19	16	11	15	11	6	14	4	4	3	6	13	11	10	8	7	213	100.00	

Fuente: DIRESA – LORETO. Sala situacional de Leptospirosis [Pagina Web] Perú: Dirección Regional de Salud de Loreto; 2021. ²⁸

En el Anexo 04 se observan los casos de leptospirosis reportados hasta la semana epidemiológica número 21 del año 2021, esta data ya tiene un porcentaje calculado y, son distintos para cada distrito del departamento de Loreto donde se hayan reportado casos de Leptospirosis.