UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

Características clínico-epidemiológicas de una serie de casos confirmados de leptospirosis en Tumbes- Perú

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

Autora:

Brigite Alejandra Cholan Castillo

Tumbes, 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

Características clínico-epidemiológicas de una serie de casos confirmados de leptospirosis, Tumbes-Perú

Tesis aprobada en forma y estilo por:

Dra. Luz María Moyano Vidal **Presidente**

Dra. Miriam Arredondo Nontol **Secretaria**

Dra. María Edith Solis Castro **Vocal**

Dra Lilia Saldarriaga Sandoval **Accesitaria**

Tumbes, 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTA DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

Características clínico-epidemiológicas de una serie de casos confirmados de leptospirosis, Tumbes-Perú

Los suscritos declaramos que la tesis es original en su contenido y forma

Br. Brigite Alejandra Cholan Castillo Autora

Dra. María Edith Solís Castro Asesora

Tumbes, 2025

ACTA DE SUSTENTACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
Licenciada
Resolución del Consejo Directivo Nº 155-2019-SUNEDU/CD
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Tumbes – Perú

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

En Tumbes, a los 22 días del mes de julio del dos mil veinticinco, siendo la 9:00 horas, en la modalidad en el pabellón de Medicina Humana, se reunieron el jurado calificador de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Tumbes, designado RESOLUCIÓN DECANAL N° 081– 2024/ UNTUMBES – FCS Dra. Luz Maria Moyano Vidal(presidenta), Dra. Miriam Rodfeli Arredondo Nontol(secretaria), Dra. María Edith Solis Castro (Vocal) y Dra. Lilia Jannet Saldarriaga Sandoval (vocal Accesitaria). Reconociendo en la misma resolución, a la Dra. Maria Edith Solis Castro como asesora, se procedió a evaluar, calificar y deliberar la sustentación de la tesis, titulada **"Características clinico-epidemiologicas de una serie de casos confirmados de leptospirosis en Tumbes Perú",** para optar el Título Profesional de Médico Cirujano presentada por la bachiller:

BR. CHOLAN CASTILLO BRIGITE ALEJANDRA

Concluida la sustentación y absueltas las preguntas, por parte de la sustentante y después de la deliberación, el jurado según el artículo Nº 65 del Reglamento de Tesis para Pregrado y Posgrado de la Universidad Nacional de Tumbes, declara a la **BR. CHOLAN CASTILLO BRIGITE ALEJANDRA APROBADA**, con calificativo **BUENO**

En consecuencia, queda **APTA** para continuar con los trámites correspondientes a la obtención del Título Profesional de Médico Cirujano, de conformidad con lo estipulado en la ley universitaria Nº 30220, el Estatuto, Reglamento General, Reglamento General de Grados y Títulos y Reglamento de Tesis de la Universidad Nacional de Tumbes.

Siendo las 09 Horas 50 minutos del mismo día, se dio por concluida la ceremonia académica, en forma presencial, procediendo a firmar el acta en presencia del público asistente.

Tumbes, 22 de julio del 2025.

Dra. Luz Maria Moyano Vidal
DNI Nº21493610
ORCID N° 0000-0002-1972-4290
(presidente)

AUSENTE

Dra. Miriam Rodfeli Arredondo Nontol
DNI N.º 19082319
ORCID N° 0000-0001-6269-7593
(secretaria)

Dra. Maria Edith Solis Castro
DNI Nº 17615331
ORCID N° 0000-0001-5514-849x
(Asesor – Vocal)

Dra. Lilia Jannet Saldarriaga Sandoval
DNI N°16631889
ORCID N° 0000-0002-1773-6669
(Vocal Accesitaria)

cc.
Jurado (03)
Asesor
Interesado
Archivo (Decanato)
MPMO/Decano

REPORTE SIMILITUD TURNITIN

Características clínico-epidemiológicas de una serie de casos confirmados de leptospirosis en Tumbes- Perú

INFORME DE ORIGINALIDAD

14%	14%	5%	5%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	7%
2	www.medigraphic.com Fuente de Internet	1%
3	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unapiquitos.edu.pe Fuente de Internet	<1%
5	Submitted to Universidad Cientifica del Sur Trabajo del estudiante	<1%
6	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1%
8	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1%
9	repositorio.udea.edu.co Fuente de Internet	<1%
10	Submitted to San Juan Bautista School of Medicine Trabajo del estudiante	<1%
11	www.jjmiteri.com Fuente de Internet	<1%

María Edith Solis Castro
https://orcid.org/0000-0001-5514-849X)
Docente Asesor

12	Bello Pieruccini, Solmara. "Validación de dos pruebas de Elisa IGM para leptospirosis humana en Colombia - 2013", Universidad El Bosque (Colombia) Publicación	<1 %
13	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	Ana María Barrientos, Carlos Hernández, Elmer Mendoza. "Caracterización clínica epidemiológica de los primeros casos zika en El Salvador, 2015-2016.", ALERTA Revista Científica del Instituto Nacional de Salud, 2018 Publicación	<1 %
17	revzoilomarinello.sld.cu Fuente de Internet	<1 %
18	Miguel Giovanni Paredes Aspilcueta, Victoria Elvira Butrón Verástegui. "Transfusión sanguínea autóloga: Revisión de la literatura", Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal, 2024 Publicación	<1 %
19	accesoabierto.uh.cu Fuente de Internet	<1 %
20	repositorio.uc.cl Fuente de Internet	<1 %
21	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

María Edith Solis Castro
https://orcid.org/0000-0001-5514-849X)
Docente Asesor

22	Submitted to uncedu Trabajo del estudiante	<1 %
23	Gemma Chery, Lorraine Francis, Shelly-Ann Hunte, Phil Leon. "Epidemiology of human leptospirosis in Saint Lucia, 2010–2017", Revista Panamericana de Salud Pública, 2020 Publicación	<1 %
24	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %

María Edith Solis Castro
https://orcid.org/0000-0001-5514-849X)
Docente Asesor

Excluir citas	Activo	Excluir coincidencias	< 15 words
Excluir bibliografía	Activo		

DEDICATORIA

A mis padres, que, a través de su apoyo, cariño y sacrificio, me permitieron avanzar de forma segura, brindándome toda la confianza necesaria para superar cada obstáculo. Esta tesis es mi modesta forma de agradecerles por todo lo que han hecho, porque siempre creyeron mucho más en mí de lo que yo lo hacía.

A mis hermanas, con todo mi cariño y gratitud, les dedico este trabajo. Gracias por su constante apoyo, por estar siempre a mi lado; pese a la distancia, han estado presentes en cada paso importante de este largo camino.

De manera especial, a mi pequeña Gema, la persona más importante de mi vida, mi pilar fundamental e inspiración para mantenerme siempre firme y nunca rendirme.

AGRADECIMIENTOS

Con infinita gratitud, a Dios, por guiarme a lo largo de este viaje, por ser mi fuente de fortaleza y entendimiento en cada paso.

Mi más sincero agradecimiento a todas las personas que, de una u otra manera, han sido parte de este viaje académico y personal, y que, con su amistad, confianza, ánimo y amor, estuvieron en cada paso, en los buenos y malos momentos, ya que fueron fundamentales para hacer más agradables las aventuras y aprendizaje.

ÌNDICE GENERAL

RESUMEN ..... **xiii**

ABSTRACT ..... **xiv**

I. INTRODUCCIÓN ..... Error! Bookmark not defined.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA 17

2.1. BASES TEÓRICAS- CIENTÍFICAS 17
2.2. ANTECEDENTES 20
2.2.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.2.2. ANTECEDENTES NACIONALES ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.2.3. ANTECEDENTES LOCALES ..... **Error! Bookmark not defined.**

III. MATERIALES Y MÉTODOS **25**

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN. 25
3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN 25
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA 25
3.4. CRITERIOS DE SELECCIÓN 25
3.5. TÉCNICA E INSTRUMENTACIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS 26
3.6. CONSIDERACIONES ÉTICAS 27

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN **28**

4.1. RESULTADOS 28
4.2. DISCUSIÓN 33

V. CONCLUSIONES **38**

VI. RECOMENDACIONES **39**

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS **40**

ANEXOS **45**

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas de los casos confirmados de leptospirosis en Tumbes- Perú..... 28
Tabla 2. Características epidemiológicas de los casos confirmados de leptospirosis en Tumbes- Perú..... 30
Tabla 3. Características clínicas de los casos confirmados de leptospirosis en Tumbes- Perú 31
Tabla 4. Evolución clínica y de los casos confirmados de leptospirosis en Tumbes- Perú 32

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo I: Carta a dirección de salud de Tumbes para recolección de datos..... 45
Anexo II: Ficha de recoleción de datos 46
Anexo III: Cartas dirigidas a los centros de salud 49

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo describir las características sociodemográficas, epidemiológicas, clínicas y la evolución de los pacientes con casos confirmados de leptospirosis en la región de Tumbes durante el 2022-2023. Se realizó un estudio observacional de tipo serie de casos, utilizando como fuente la base de datos de la Dirección Regional de Salud de Tumbes e historias clínicas. Se analizaron 308 casos confirmados mediante diagnóstico de laboratorio, que incluyeron datos sociodemográficos, clínicos y epidemiológicos. Se encontró que los casos confirmados de leptospirosis en la región Tumbes correspondieron principalmente a adultos (39.9%) y jóvenes (35.6%), con predominio del sexo femenino (57.1%). En cuanto a la ocupación, predominaron los estudiantes (29.9%) y amas de casa (22.4%). Geográficamente, la mayoría procedió del distrito de Tumbes (47.8%).

Desde el enfoque epidemiológico, el 29.9% de los pacientes reportaron exposición a aguas contaminadas y el 24.7% contacto/crianza de animales. Clínicamente, la presentación fue predominante leve (98.1%), los síntomas más comunes fueron cefalea (74%), fiebre (68.8%) y mialgia (62.0%). Solo el 3.9% requirió hospitalización y la mayoría de los casos (69.8%) no recibió tratamiento farmacológico especifico. Todos los pacientes se recuperaron sin complicaciones ni fallecimientos.

Estos hallazgos evidencian un perfil clínico epidemiológico característico de la leptospirosis en la región Tumbes, con predominio de casos leves, alta frecuencia de síntomas inespecíficos y una considerable exposición a factores ambientales y ocupaciones de riesgo. La información obtenida es relevante para orientar estrategias de vigilancia, diagnóstico temprano y prevención en poblaciones vulnerables.

Palabras claves: Leptospirosis, signos y síntomas, epidemiologia, informe de casos. (DeCS- BIREME)

ABSTRACT

This study aimed to describe the sociodemographic, epidemiological clinical characteristics,and progression of patients with confirmed cases of leptospirosis in the Tumbes region during 2022-2023. An observational case series study was conducted using data from the Regional Health Directorate of Tumbes and medical records. A total of 308 laboratory-confirmed cases were analyzed, collecting sociodemographic, clinical, and epidemiological data. It was found that the confirmed cases of leptospirosis in the Tumbes region corresponded mainly to adults (39.6%) and young people (35.4%), with a predominance of female (57.1%). Regardingoccupation, the majority were students (29.2%), housewives (22.4. Geographically, most patients came from the Tumbes district (47.8%)..

From an epidemiological perspective, , 29.9% of patients reported exposure to contaminated water, and 24.7% had contact with or raised animals. Clinically, the disease presented predominantly in mild form (98.1%), with the most common symtoms being headache (74%), fever (68.8%), and myalgia (62%). Only 3.9% require hospitalization, and in terms of treatment, most cases (69.8%) did not receive specific pharmacological treatment. All patients recovered without complications or deaths.

These findings reveal a characteristic clinical-epidemiological profile of leptospirosis in the Tumbes region, with a predominance of mild cases, a high frequency of nonspecific symptoms, and significant exposure to environmental and occupational risk factors. The information obtained is relevant for guiding surveillance strategies,

Keywords: Leptospirosis, signs and symptoms, epidemiology, Case Reports

I. INTRODUCCIÓN

La leptospirosis es una enfermedad infecciosa de origen zoonótico causada por bacterias del género *Leptospira spp*. Su transmisión ocurre a través del contacto con agua, suelo o alimentos contaminados con la orina de animales infectados, principalmente roedores, perros y ganado (1). Se estima que cada año se presentan aproximadamente 1.03 millones de casos a nivel mundial, con una tasa de letalidad cercana al 10% en los casos más graves (2).

En América Latina, esta enfermedad representa un problema de salud pública importante, Brasil concentra el 40.2% de los casos y Perú el 23.6%, lo que evidencia la magnitud del impacto (3). En los últimos años, la incidencia de leptospirosis en Perú ha ido en aumento. Según el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC-Perú) (4), en el año 2023 se reportaron 6538 casos confirmados, cifra superior a los 2372 casos registrados en 2022. En la región de Tumbes, se han notificado 465 casos hasta la semana epidemiológica 19 del 2023, predominando en hombres jóvenes y adultos, quienes representaron el 60.2% de los afectados (5). Diversos factores contribuyen a la transmisión de la leptospirosis en Tumbes, entre ellos, las condiciones climáticas de la región, caracterizadas por lluvias intensas, humedad elevada e inundaciones, lo que favorece la persistencia de la bacteria en el ambiente y el contacto de la población con fuentes de agua contaminadas (4). Además, la falta de saneamiento básico adecuado en algunas comunidades y la exposición ocupacional de trabajadores agrícolas, ganaderos y personal de limpieza incrementan el riesgo de contagio (5).

A pesar de la magnitud del problema, no se han identificado estudios locales que describan las características clínico-epidemiológicas de los casos confirmados de leptospirosis en Tumbes. Esta ausencia de información limita la capacidad de respuesta del sistema de salud, dificultando la implementación de estrategias efectivas de vigilancia, prevención y control. Asi también, la sintomatología de la leptospirosis puede confundirse con otras enfermedades febriles endémicas de la región, como el dengue y la malaria, lo que retrasa el diagnóstico y tratamiento oportuno, es por ello que se intentó responder la siguiente pregunta de

investigación: ¿Cuáles son las características epidemiológicas, clínicas y evolución de los casos confirmados de leptospirosis atendidos en los establecimientos de salud de la región Tumbes?

De tal modo, el presente estudio tuvo como objetivo principal describir las características clínico-epidemiológicas de una serie de casos confirmados de leptospirosis en la región Tumbes – Perú, teniendo como objetivos específicos a) describir las características sociodemográficas de los pacientes con leptospirosis en la región Tumbes, b) identificar los factores epidemiológicos como antecedentes de exposición a fuentes de agua contaminadas y contacto con animales reservorios de los casos confirmados de leptospirosis en la región Tumbes. c) caracterizar el cuadro clínico de los pacientes con leptospirosis, considerando síntomas predominantes, signos clínicos de la enfermedad; evaluar la frecuencia y gravedad de las complicaciones presentadas en los casos de leptospirosis, d) analizar la evolución clínica de los pacientes, incluyendo la necesidad de hospitalización, el tipo de tratamiento recibido y el estado final de los casos, con el fin de fortalecer la vigilancia epidemiológica, orientar futuras investigaciones y contribuir a mejorar las intervenciones en salud pública.

Este trabajo pretende que, a partir de la información generada y la evidencia, esta sirva para la formulación de campañas educativas, políticas de prevención y estrategias comunitarias enfocadas en reducir el riesgo de exposición a fuentes de contagio.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Bases teóricas- científicas

La leptospirosis es una enfermedad infecciosa de origen zoonótico causada por bacterias del género *Leptospira spp*. Se trata de una espiroqueta aerobia con alta movilidad y capacidad de supervivencia en ambientes húmedos y cálidos, lo que le permite persistir en el medio ambiente y mantener un ciclo de transmisión prolongado en regiones tropicales y subtropicales (6). La enfermedad afecta tanto a humanos como a animales, y su transmisión ocurre principalmente a través del contacto con agua, suelo o alimentos contaminados con la orina de animales infectados. Los principales reservorios son los roedores, aunque también pueden ser portadores otras especies domésticas como perros, bovinos y cerdos (6).

La leptospirosis ha sido reconocida como una enfermedad emergente en salud pública debido a su capacidad de generar brotes epidémicos en zonas con condiciones climáticas y sanitarias deficientes. Factores como el aumento de las precipitaciones, las inundaciones y el crecimiento descontrolado de asentamientos humanos en áreas con baja cobertura de saneamiento han contribuido a la expansión de la enfermedad en diversas regiones del mundo (7).

A nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que se presentan aproximadamente 1.03 millones de casos anuales de leptospirosis, con una tasa de letalidad que varía entre el 5% y 10% en casos graves (8). En América Latina, la enfermedad es endémica en varias regiones, con países como Brasil, Colombia y Perú reportando altos índices de incidencia.

En el Perú, los datos del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC-Perú) indican que en 2023 se registraron 6,538 casos confirmados, en comparación con los 2,372 casos reportados en 2022, evidenciando un incremento en la transmisión (9). En la región de Tumbes, la leptospirosis ha sido identificada como un problema recurrente, asociado a la

presencia de cuerpos de agua contaminados, exposición laboral y contacto con reservorios animales.

La infección por Leptospira spp. ocurre cuando la bacteria penetra en el organismo a través de la piel erosionada o mucosas intactas. Una vez en el torrente sanguíneo, se disemina rápidamente a múltiples órganos y tejidos, donde provoca daño endotelial y respuesta inflamatoria exacerbada.

Durante la fase septicémica, la leptospira se multiplica en la sangre y afecta órganos como el hígado, los riñones y los pulmones, generando alteraciones vasculares, necrosis tisular y disfunción multiorgánica. En casos severos, puede desarrollarse el síndrome de Weil, caracterizado por insuficiencia hepática, insuficiencia renal y hemorragias generalizadas, con una alta tasa de mortalidad (10).

Los principales factores de riesgo para la leptospirosis incluyen:

- **Factores ambientales:** Exposición a inundaciones, lluvias intensas y cuerpos de agua contaminados.
- **Factores ocupacionales:** Trabajadores agrícolas, ganaderos, personal de limpieza, pescadores y militares.
- **Factores socioeconómicos:** Deficiente acceso a agua potable, saneamiento inadecuado y hacinamiento.
- **Exposición a reservorios animales:** Contacto directo con roedores y otros mamíferos infectados.

Estudios epidemiológicos han demostrado que la leptospirosis es más prevalente en hombres entre 20 y 40 años, especialmente aquellos que desempeñan actividades de alto riesgo (10).

La leptospirosis presenta un espectro clínico variable, desde infecciones asintomáticas hasta formas graves con afectación multiorgánica. Se distinguen dos fases principales:

- **Fase leptospirémica:** Fiebre alta, cefalea, mialgias intensas, escalofríos y síntomas inespecíficos que pueden confundirse con dengue, malaria o fiebre tifoidea.
- **Fase inmune:** Puede evolucionar hacia una recuperación o progresar a insuficiencia renal aguda, ictericia y hemorragias.

El diagnóstico se basa en pruebas serológicas y moleculares. La microaglutinación (MAT) es la prueba de referencia, pero su disponibilidad es limitada. La PCR en tiempo real ha demostrado alta sensibilidad en la detección temprana, permitiendo iniciar tratamiento oportuno (11).

Las complicaciones más graves incluyen:

- **Síndrome de Weil:** Ictericia, insuficiencia hepática y renal, con una letalidad del 10-40%.
- **Hemorragia pulmonar severa:** Asociada con disnea progresiva y falla respiratoria.
- **Meningitis aséptica:** Inflamación de las meninges con cefalea intensa y rigidez de nuca.

La mortalidad es mayor en pacientes con comorbilidades preexistentes o que presentan diagnóstico tardío (12).

El tratamiento varía según la gravedad:

Casos leves: Doxiciclina o amoxicilina por 7 días.

Casos graves: Penicilina G intravenosa o ceftriaxona, con monitoreo en UCI.

El uso temprano de antibióticos reduce significativamente la mortalidad y las complicaciones (13).

La leptospirosis representa un desafío para los sistemas de salud en países tropicales debido a su alta morbilidad y los costos hospitalarios asociados. Se ha documentado que los brotes de leptospirosis generan una alta carga asistencial, requiriendo hospitalización prolongada y recursos intensivos. En América Latina, se han desarrollado estrategias de control basadas en

monitoreo epidemiológico, vacunación animal y educación comunitaria para reducir la incidencia de la enfermedad (13).

- Saneamiento ambiental y control de plagas.
- Vacunación en animales domésticos en zonas endémicas.
- Uso de equipos de protección personal en trabajadores expuestos.
- Campañas de educación sanitaria en comunidades vulnerables.

En países como Brasil y Cuba, estos programas han demostrado una reducción en los brotes epidémicos (13).

En el Perú, la enfermedad sigue en aumento, con regiones como Loreto, Tumbes y Ucayali presentando los mayores índices de casos confirmados. Se han implementado medidas de control, pero aún se requiere fortalecer la vigilancia epidemiológica y el acceso a diagnóstico oportuno (13).

2.2. Antecedentes

Uribe et al.(14), en el 2024 en Colombia, realizaron un estudio enfocado en pacientes febriles con sospecha de enfermedades infecciosas, encontraron que la leptospirosis era subdiagnosticada y que muchas veces se confundía con dengue o malaria. Se observó que los síntomas iniciales como fiebre alta, cefalea y mialgias eran similares a otras enfermedades endémicas, lo que dificultaba su diagnóstico diferencial. Además, se determinó que los trabajadores agrícolas y personas con contacto frecuente con agua contaminada presentaban mayor riesgo de infección, lo que resalta la importancia de mejorar la vigilancia epidemiológica y el acceso a pruebas diagnósticas rápidas.

Li et al. (15), en el 2023 realizaron un estudio retrospectivo multicéntrico en el sur de China que incluyó a 95 pacientes diagnosticados con leptospirosis, con un rango de edad de 39–65 años y una estancia hospitalaria media de 9 días (rango: 7–14 días). El 86.3% de los pacientes fueron hombres y el 40% requirió ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI). Clínicamente, se identificaron tres tipos: leptospirosis leve (45.3%), tipo respiratorio (29.5%) y hepato-renal (25.3%). La

mortalidad hospitalaria fue del 15.8%, asociada principalmente a disnea y niveles elevados de neutrófilos. Aunque el estudio no especificó la ocupación de los pacientes, la alta prevalencia de manifestaciones respiratorias y hepáticas sugiere que las mujeres amas de casa en zonas endémicas podrían estar en riesgo debido a la exposición ambiental a fuentes de infección

Kumar et al. (16) en el año 2023, realizaron un estudio sobre la relación entre el cambio climático y la leptospirosis en India. Se determinó que las inundaciones y el aumento de la temperatura global han contribuido a un incremento en la incidencia de la enfermedad, lo que sugiere que el cambio climático tendrá un impacto directo en la epidemiología de la leptospirosis a nivel mundial. Esto refuerza la importancia de fortalecer las estrategias de prevención, especialmente en regiones vulnerables a fenómenos climáticos extremos (16).

Calvopiña et al.(17), en el 2022 realizaron una investigación retrospectiva y analítica sobre mortalidad y características clínicas en pacientes hospitalizados con leptospirosis en Ecuador. Se observó un predominó del sexo masculino (60%) y adultos jóvenes entre 18 y 40 años (50%). La mayoría provenía de zonas rurales (70%), con ocupaciones relacionadas a agricultura (45%) y ganadería (30%). Los factores epidemiológicos más comunes fueron contacto con agua de ríos y presencia de roedores en el hogar. Clínicamente, el signo de alarma más frecuente fue dolor abdominal (50.7%), seguido de vómitos persistentes (12%), ascitis (10.1%), hepatomegalia (8.7%), hematemesis (3.6%), gingivorragia (2.5%), efusión pleural (2.5%), melena (1.5%), epistaxis (1.5%), hipotensión postural (1.5%), metrorragia (1.1%) e irritabilidad (0.4%). El 65% tuvo evolución leve sin complicaciones, pero el 35% desarrolló complicaciones que requirieron hospitalización. La mortalidad hospitalaria fue del 3.06%. El tratamiento antibiótico se aplicó en el 75% de los pacientes, aunque el seguimiento fue irregular.

Carralero et al.(18), en el 2022 realizaron un estudio descriptivo, prospectivo y transversal en Cuba, con el objetivo de describir las “Características clínico epidemiológicas de los pacientes con leptospirosis”, estudiaron una muestra conformada por 28 personas confirmadas por estudios serológicos para leptospira;

reportaron que de acuerdo al grupo etario las edades comprendidas entre 31 a 40 años predominaron en un 39.9%, de acuerdo al sexo , el sexo masculino predominó con 82.14%, en cuanto a signos y síntomas prevalecieron la fiebre y mialgias en el 100% de los pacientes y a su vez la inyección conjuntival como signo predominó en un 78.75%.

Suwanpakdee et al. (19), en el 2022 evaluaron la efectividad de la PCR en tiempo real como método diagnóstico de leptospirosis en Tailandia, comparándola con la serología convencional. Los resultados mostraron que la PCR permite una detección más temprana de la enfermedad, lo cual mejora la oportunidad de iniciar el tratamiento y reduce el riesgo de complicaciones graves. Este hallazgo resulta relevante para la planificación de estrategias diagnósticas en países con alta carga de leptospirosis, ya que contribuye a evitar el subdiagnóstico y disminuir la mortalidad asociada a los casos severos

Pineda et al. (20), en el 2020 realizaron un estudio observacional de corte transversal en México, donde analizaron la leptospirosis en pacientes con enfermedades febriles de origen desconocido. Se encontró que el diagnóstico erróneo de dengue era común y que la leptospirosis era subdiagnosticada debido a la falta de pruebas específicas en los centros de salud. Este hallazgo destaca la necesidad de incluir pruebas para leptospirosis en la rutina diagnóstica de pacientes con fiebre sin causa aparente.(20)

Del Valle- Mendoza et al. (21), en el 2021 realizaron un estudio transversal en la Amazonía peruana, donde se evidenció que aproximadamente el 15% de los pacientes diagnosticados inicialmente con dengue en realidad tenían leptospirosis, lo que resalta la importancia del diagnóstico diferencial en zonas endémicas. Se concluyó que la inclusión de pruebas serológicas para leptospirosis en hospitales de referencia podría mejorar la detección temprana y reducir las complicaciones asociadas (21).

Silva et al. (22), en el 2019 realizaron un estudio donde se analizaron los factores de riesgo asociados a la leptospirosis en trabajadores de saneamiento, en Iquitos. Donde se determinó que el contacto con aguas residuales y la falta de uso de

equipos de protección personal aumentaban significativamente el riesgo de infección. Se recomendó la implementación de protocolos de bioseguridad y el fortalecimiento de programas de salud ocupacional en sectores de alto riesgo.

Ganoza et al. (23), en el 2006 en un estudio realizado en la selva peruana determinaron que la leptospirosis está presente en fuentes de agua utilizadas para el consumo humano. Se encontró una correlación entre la contaminación de los ríos y la incidencia de casos en comunidades rurales, en relación a exposiciones en el entorno doméstico, particularmente en contextos de bajos recursos, donde las mujeres suelen estar en contacto con aguas residuales, suelos húmedos o utensilios contaminados en el hogar lo que resalta la necesidad de mejorar los sistemas de abastecimiento de agua potable y reducir la exposición de la población a fuentes contaminadas.

Fernández et al.(24), en el 2022 realizaron un estudio sobre la epidemiología de la leptospirosis en la región de Piura. Se observó que los brotes estaban estrechamente relacionados con temporadas de lluvias intensas y que los casos eran más frecuentes en comunidades con deficiencias en saneamiento básico. Se concluyó que la inversión en infraestructura de drenaje y saneamiento podría reducir la incidencia de la enfermedad en zonas vulnerables.

En un informe el Ministerio de Salud del Perú (25) reportó un aumento de casos de leptospirosis en la región de Tumbes. Se identificó que la falta de acceso a diagnóstico oportuno y la ausencia de estrategias de prevención han contribuido a la propagación de la enfermedad en la región. Se recomendó el fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica y la capacitación del personal de salud para mejorar la detección y el manejo de los casos

En la región Tumbes no se han encontrado estudios publicados sobre las características clínico-epidemiológicas de la leptospirosis. Se realizó una búsqueda en bases de datos científicas como SciELO, PubMed y Google Scholar sin hallazgos relevantes específicos para esta zona. Sin embargo, informes del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC-Perú) han

señalado que Tumbes es una de las regiones con mayor incidencia de leptospirosis en el país.

El incremento de casos en los últimos años, especialmente en temporadas de lluvias, indica la necesidad de investigaciones locales para mejorar la vigilancia epidemiológica y diseñar estrategias de intervención adecuadas. Este vacío en la literatura científica justifica la realización del presente estudio, ya que permitirá conocer las características clínico-epidemiológicas de la leptospirosis en Tumbes, proporcionando datos fundamentales para la toma de decisiones en salud pública y la optimización de estrategias de prevención y control.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Tipo de investigación

La investigación fue de tipo cuantitativa observacional, retrospectivo, basado en el análisis den registros clínicos de pacientes con casos confirmados de leptospirosis en la región Tumbes.

3.2. Diseño de investigación

El diseño empleado en el presente trabajo corresponde a un estudio de corte transversal, tipo serie de casos.

3.3. Población y muestra

Población

La población del estudio estuvo conformada por 308 casos de pacientes con diagnóstico confirmado de leptospirosis registrados en la Dirección Regional de Salud (DIRESA) Tumbes durante el período 2022-2023.

Muestra

La muestra estuvo conformada por toda la población confirmada con leptospirosis y registrada en la base de datos de la Dirección Ejecutiva de Epidemiologia de la DIRESA Tumbes en el período 2022-2023.

Muestreo

Se aplicó un muestreo de tipo no probabilístico, conformado por la totalidad de la población.

3.4. Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Pacientes de ambos sexos, de cualquier edad, con diagnóstico confirmado de leptospirosis mediante pruebas de laboratorio

incluidos en la base de datos de la Dirección Ejecutiva de Epidemiologia de la DIRESA Tumbes, en el periodo 2022-2023.

- Pacientes atendidos en hospitales y centros de salud de la región Tumbes durante el periodo de estudio.

Criterios de exclusión:

- Paciente con diagnóstico presuntivo de leptospirosis o cuyo diagnóstico sea incierto.

3.5. Técnica e instrumentación de recolección de datos

Inicialmente se solicitó la revisión y aprobación del proyecto de investigación por la Universidad Nacional de Tumbes. Posteriormente, para la obtención de la información de los pacientes con casos confirmados, a través de la base de datos de la Dirección Ejecutiva de Epidemiología de la DIRESA Tumbes, se presentó una solicitud destinada a la DIRESA Tumbes (**Anexo I**) para la autorización correspondiente.

Se utilizó como instrumento para la recolección de datos una ficha de recolección de datos **(Anexo II)**, elaborada por el investigador con base en la literatura científica y estudios previos sobre el tema, si bien no se realizó un proceso formal de validación del instrumento, se garantizó la claridad y pertinencia de las variables mediante una revisión exhaustiva de la ficha antes de su aplicación. Además, las variables recolectadas fueron mayormente de carácter objetivo (por ejemplo, variables sociodemográficas (edad, sexo, procedencia), antecedentes de exposición (contacto con aguas contaminadas, convivencia con animales), manifestaciones clínicas (síntomas predominantes, complicaciones), evolución de la enfermedad y tratamiento recibido, lo cual reduce el riesgo de sesgos por interpretación subjetiva.

El proceso de aplicación del instrumento se llevó a cabo en cada uno de los establecimientos de salud de procedencia de dichos pacientes, esta actividad se llevó a cabo de manera progresiva, de acuerdo a la disposición de los centros

de salud y personal de epidemiologia, permitiendo obtener información adicional del sistema NotiWeb sobre registros de algunas de las variables del estudio.

Posterior a la recolección de datos, estos fueron analizados mediante el software estadístico SPSS versión 26, donde se tabularon los datos en cuadros de frecuencias y porcentajes, los cuales facilitaron la observación de las variables en estudio.

3.6. Consideraciones éticas

La información que se obtuvo en el estudio fue a partir de la base de datos de la Dirección Regional de Epidemiologia y no directamente de los pacientes, a pesar de ello se mantendrá la confidencialidad, anonimato y privacidad de la información.

A**utonomía**: Dado que se trató de un estudio observacional basado en registros clínicos, no se requirió consentimiento informado, pero se protegió la identidad de los sujetos mediante la anonimización de los datos.

Beneficencia: El estudio buscó generar conocimiento útil para la mejora de la vigilancia epidemiológica y las estrategias de control de la leptospirosis en la región. La información que se obtuvo contribuirá a la toma de decisiones en salud pública sin causar daño a los participantes.

No maleficencia: Se tomaron todas las medidas necesarias para evitar daño potencial a los pacientes. No se divulgó ni se divulgará datos personales ni información sensible que pueda comprometer su privacidad.

Justicia: Los datos utilizados en el estudio fueron tratados de manera equitativa, respetando los principios éticos de cada individuo, los criterios de selección propuestos, asegurando asi, que los resultados que se obtuvieron, beneficien a la comunidad en general y contribuyan a mejorar la prevención y el manejo de la leptospirosis en la región.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

Tabla 1. Características sociodemográficas de los casos confirmados de leptospirosis en Tumbes- Perú

Características sociodemográficas	Frecuencia n=308	Porcentaje (%)
Etapa de vida		
Niño	19	6.2
Adolescente	27	8.8
Joven	109	35.4
Adulto	122	39.6
Adulto Mayor	31	10.1
Sexo		
Femenino	176	57.1
Masculino	132	42.9
Ocupación		
Estudiante	90	29.2
Ama de casa	69	22.4
Efectivo de Fuerzas Armadas y Policiales	29	9.4
Trabajadores del sector agropecuario	22	7.1
Profesional	17	5.5
Comerciante	15	4.9
Transportista	13	4.2
Otros	53	17.2
Procedencia		
Tumbes	141	48.3
Corrales	49	16.8
Papayal	29	9.9
Zarumilla	19	6.5
Pampas de Hospital	18	6.2
San Juan de la virgen	13	4.5
Zorritos	10	3.4
Aguas Verdes	4	1.4
San Jacinto	4	1.4
Canoas de Punta Sal	3	1.0
Matapalo	1	0.3
La Cruz	1	0.3

Según los datos de la DIRESA, se confirmaron un total de 308 casos de pacientes con casos confirmados de leptospirosis en Tumbes- Perú.

En lo referente a las características sociodemográficas, la mayoría de los pacientes con leptospirosis correspondieron a adultos (39.6%) y jóvenes (35.4%). Predominó el sexo femenino (57.1%) y las ocupaciones más frecuentes fueron estudiantes (29.2%) y amas de casa (22.4%). También se evidenció participación de grupos laborales expuestos como efectivos de las Fuerzas Armadas y Policía (9.4%) y trabajadores del sector agropecuario (7.1%). En cuanto a procedencia, casi la mitad de los casos provenían del distrito de Tumbes (48.3%), seguido de Corrales (16.8%) y Papayal (9.9%).

Tabla 2. Características epidemiológicas de los casos confirmados de leptospirosis en Tumbes- Perú

Características Epidemiológicas	Frecuencia n=308	(%)
Antecedente a exposición de agua contaminada		
No	216	70.1
Si	92	29.9
Contacto con animales portadores		
No	232	75.3
Si	76	24.7

De las características epidemiológicas, se obtuvo como dato fundamental que 216 (70.1%) de los pacientes no mostraron antecedentes a exposición de agua contaminada, y a su vez 232 (75.3%) no había estado expuesto /crianza con animales portadores previo al diagnóstico de la enfermedad.

Tabla 3. Características clínicas de los casos confirmados de leptospirosis en Tumbes- Perú

Características clínicas	Frecuencia n=308	(%)
Tiempo de enfermedad		
1-3 días	195	63.4
4-6 días	99	32.1
>7 días	14	4.5
Signos y síntomas		
Cefalea	228	74.0
Fiebre	212	68.8
Mialgia	191	62.0
Artralgia	145	47.1
Lumbalgia	121	39.3
Dolor retroocular	120	39.0
Náuseas y vómitos	67	21.8
Malestar general	38	12.3
Rash/ exantema	18	5.8
Diarrea	10	3.2
Conjuntivitis no purulenta	6	1.9
Dolor abdominal	4	1.3
Gravedad		
Leve	302	98.1
Moderado	6	1.9
Complicaciones		
No	308	100

Los resultados de los 308 pacientes con diagnóstico confirmado de leptospirosis en Tumbes revelan que la mayoría de estos tuvieron un tiempo de enfermedad previo al diagnóstico de entre 1 a 3 días en un 63.4% y un 4.5% más de 7 días. En cuanto a la sintomatología, los más frecuentes fueron cefalea (74%), fiebre (68.8%), mialgias (62%), seguidos de artralgias (47.1%), lumbalgia (39.3%) y dolor retroocular (39%), Así mismo, síntomas adicionales como náuseas y vómitos (21.8%), malestar general (12.3%), exantema (5.8%), diarrea (3.2%), que se presentaron en menor frecuencia. Respecto a la gravedad clínica, el 98.1% de los pacientes presentó una forma leve de la enfermedad y solo el 1.9% se clasificó como moderado, sin registrarse ningún caso grave, ni con complicaciones.

Tabla 4. Evolución clínica y de los casos confirmados de leptospirosis en Tumbes- Perú

Características	Frecuencia n=308	(%)
Hospitalización		
No	296	96.1
Si	12	3.9
Tratamiento recibido		
Sin registro de tratamiento en historia clínica	215	69.8
Azitromicina	41	13.3
Amoxicilina	23	7.5
Doxiciclina	10	3.2
Ceftriaxona	9	2.9
Ciprofloxacino	9	2.9
Penicilina	1	0.3
Estado final del paciente		0.0
Recuperado	308	100.0
Diagnóstico		
MAT*	308	100.0

*MAT= aglutinación por microscopia

En la totalidad de los 308 casos confirmados de leptospirosis en Tumbes, el diagnóstico fue realizado exclusivamente mediante la prueba de aglutinación microscopia (MAT). En cuanto a la necesidad de hospitalización, el 96.1% de los pacientes no requirió internamiento mientras que solo el 3.9% fue hospitalizado. Se observó que el 69.8% no presentaban registro de tratamiento en sus historias clínicas, lo cual representa una limitación importante en la documentación clínica y puede dificultar la evaluación de la efectividad terapéutica. Solo el 30.2% de los casos tenía tratamiento consignado, siendo los más frecuentes: azitromicina (13.3%), amoxicilina (7.5%), doxiciclina (3.2%), ceftriaxona (2.9%), ciprofloxacino (2.9%) y penicilina (0.3%). A pesar de esta limitación, todos los pacientes fueron reportados como recuperados (100%), sin registrarse casos con secuelas ni fallecimientos en el periodo de estudio estudiado.

4.2. DISCUSIÓN

En relación con las características sociodemográficas, se observó que la leptospirosis en Tumbes afectó principalmente a adultos (39.6%) y jóvenes (35.4%), con un predominio del sexo femenino (57.1%). Este hallazgo resulta particularmente llamativo, ya que contrasta con lo reportado en la mayoría de la literatura, donde se describe una mayor prevalencia en varones, con cifras que oscilan entre el 60% y el 78% (14–16). Por ejemplo, Li et al. (14) en el 2022 en China ,encontraron que el 86.3% de los casos correspondían a hombres con una mediana de edad de 54 años, y Calvopiña et al. (15) en el 2022 en Ecuador, reportaron un predominio masculino del 60%, mayoritariamente adultos jóvenes con ocupaciones de riesgo como la agricultura (45%) y la ganadería (30%) .

La diferencia observada en Tumbes sugiere que podrían estar incidiendo otros factores. Una posible explicación es que, en esta región, las mujeres particularmente amas de casa, podrían estar más expuestas a focos de infección dentro o alrededor del hogar, debido a condiciones ambientales locales como viviendas sin acceso a agua segura, presencia de animales en el entorno peridomiciliario o deficiencias en el saneamiento. Esta hipótesis es coherente con lo señalado por Escandón-Vargas et al. (26) en el 2017 en Cali, Colombia, quienes reportaron una mayor seroprevalencia de leptospirosis en mujeres, asociada a exposiciones domésticas en contextos de bajos recursos. Asimismo, Li et al. (14) en el 2022, sugieren que las amas de casa en zonas endémicas podrían estar en riesgo por exposición ambiental, especialmente en viviendas ubicadas en zonas inundables o con manejo inadecuado de residuos.

Otra hipótesis plausible es que exista un subregistro de actividades de riesgo en varones, como trabajos informales o temporales en contacto con agua contaminada o animales, lo cual podría sesgar la identificación de la población realmente expuesta. Esto resalta la necesidad de profundizar en el análisis del contexto local, incorporar un enfoque de género en la vigilancia epidemiológica y reconocer tanto

las exposiciones laborales como las domésticas al diseñar estrategias de prevención.

En cuanto a la ocupación, se observó una alta proporción de casos de leptospirosis en estudiantes (29.2%) y amas de casa (22.4%), seguidos por trabajadores agropecuarios (7.1%) y miembros de las fuerzas del orden (9.4%). Estos hallazgos difieren de lo reportado en estudios internacionales, donde la leptospirosis suele asociarse con ocupaciones como la agricultura, la pesca o la construcción (15,17), que implican una mayor exposición directa a ambientes contaminados. En el caso de Tumbes, se plantea la hipótesis de que, además del tipo de ocupación, influyen otros factores como la exposición en el hogar, el uso de agua no segura y el contacto con animales dentro de la vivienda. Esto sugiere que las condiciones domésticas y comunitarias podrían desempeñar un papel importante en la transmisión de la enfermedad, incluso en personas que no realizan actividades laborales de alto riesgo. Esta hipótesis se ve respaldada por estudios nacionales, como el realizado en Iquitos, donde se identificó un riesgo elevado de leptospirosis en trabajadores del sector saneamiento debido a su contacto frecuente con aguas residuales (22,23). En conjunto, estos hallazgos destacan la importancia de considerar tanto las características laborales como las condiciones ambientales al momento de identificar grupos de riesgo y diseñar estrategias de prevención más eficaces frente a la leptospirosis.

En relación con la procedencia, casi la mitad de los casos provenían del distrito de Tumbes (48.3%), seguido por Corrales (16.8%) y Papayal (9.9%). Este patrón territorial coincide con informes del Ministerio de Salud del Perú(25) ,que señalan a la región Tumbes como zona endémica con picos de incidencia durante temporadas de lluvia. Esta concentración geográfica apoya la necesidad de intervenciones focalizadas en distritos específicos con mayor carga de enfermedad.

En cuanto a las características epidemiológicas, se observó que el 70.1% de los pacientes no reportaron antecedentes de exposición a fuentes de agua contaminada, y el 75.3% no refirió contacto con animales reservorios. Este hallazgo

contrasta con estudios previos que asocian fuertemente la leptospirosis con exposiciones directas, como el contacto con aguas de ríos o presencia de roedores, tal como lo reportó Calvopiña et al. (15) en el 2022 en Ecuador, donde estas formas de exposición fueron frecuentes entre los casos confirmados.

La baja proporción de antecedentes de exposición directa en Tumbes plantea varias hipótesis. Una posibilidad es que existan limitaciones en la calidad del registro clínico o en la recolección de antecedentes, lo que generaría un subregistro de factores de riesgo reales. Otra hipótesis es que la transmisión en esta región podría estar ocurriendo de forma indirecta, a través de exposiciones ambientales en zonas urbanas o periurbanas, donde la población entra en contacto con suelos o superficies contaminadas sin identificarlo como un riesgo evidente. Este patrón coincide con lo descrito por Fernández et al. (24) en el 2022 en Piura, donde muchos pacientes no lograron identificar claramente fuentes de exposición, lo cual sugiere una falta de percepción del riesgo en la población y una posible subestimación de vías indirectas de transmisión. Además, estudios realizados en Perú han demostrado la presencia de *Leptospira* en fuentes de agua utilizadas para consumo humano, incluso sin que los usuarios sean conscientes de ello (22,24), lo que refuerza la hipótesis de una exposición inadvertida a fuentes contaminadas.

Respecto a las características clínicas, en el presente estudio predominó un cuadro clínico leve, con síntomas generales como cefalea (74%), fiebre (68.8%) y mialgia (62%), seguidos de artralgia, lumbalgia y dolor retroocular. Este patrón es similar a lo encontrado por Carralero et al. (16)quienes reportaron en cuanto a signos y síntomas prevalecieron la fiebre y mialgias en el 100% de los pacientes y a su vez la inyección conjuntival como signo predominó en un 78.75%, Así mismo, Calvopiña et al. (15), en el 2022 también reportaron síntomas generales como fiebre, mialgias, además de dolor abdominal, vómitos persistentes y hepatomegalia, aunque en su población se observaron con mayor frecuencia signos de alarma y complicaciones. Li et al.(14), en el 2022 por su parte reportaron manifestaciones más graves, con un 40% de pacientes que requirieron ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI) y una mortalidad del 15.8%, lo que contrasta significativamente con la población de

Tumbes, donde no se reportaron complicaciones ni fallecimientos. Este perfil clínico leve en Tumbes podría explicarse por varias hipótesis. Primero, es posible que la infección en esta región se dé mayormente en formas menos severas, quizá debido a factores genéticos de la población o a variaciones en las cepas locales de *Leptospira*. Segundo, la detección temprana y el tratamiento oportuno podrían estar limitando la progresión hacia cuadros graves. Por último, la ausencia de complicaciones puede estar relacionada con un sesgo en la selección de casos, donde sólo se incluyen pacientes con síntomas leves que acuden a atención primaria, mientras que los casos graves podrían estar subregistrados, A nivel nacional, también se ha documentado que la leptospirosis suele confundirse con dengue debido a la similitud sintomática (18,21), lo que refuerza la importancia del diagnóstico diferencial en zonas endémicas.

Todos los diagnósticos fueron realizados exclusivamente mediante la prueba de aglutinación microscópica (MAT), lo cual, si bien es una técnica validada, presenta limitaciones para la detección precoz de la enfermedad. Estudios en Tailandia han demostrado la utilidad de técnicas moleculares como la PCR en tiempo real, que permiten diagnósticos más rápidos y precisos (19). La ausencia de estas técnicas moleculares en Tumbes podría estar contribuyendo a un subdiagnóstico significativo y a retrasos en el inicio del tratamiento, lo que afecta la oportunidad y eficacia de la atención médica. Esto sugiere la hipótesis de que la incorporación de métodos diagnósticos más sensibles y tempranos, mejoraría la detección precoz de casos y, por ende, el manejo clínico y los resultados en los pacientes. Además, esta limitación en el diagnóstico podría explicar en parte el predominio de cuadros clínicos leves reportados, ya que los casos más severos podrían estar siendo detectados tardíamente o no incluidos en el registro debido a fallas en el diagnóstico temprano.

En cuanto a tratamiento, se identificó una importante deficiencia en el registro clínico, ya que el 69.8% de los casos no tenía información sobre el tratamiento recibido. Entre los casos registrados, se utilizaron antibióticos como azitromicina, amoxicilina y doxiciclina, los cuales están alineados con las recomendaciones

internacionales(13). Esta situación también fue observada por Calvopiña et al.(15) 2022 en , quienes reportaron irregularidades en la prescripción y seguimiento de los tratamientos.

A pesar de estas deficiencias en el registro, todos los pacientes de nuestro estudio fueron reportados como recuperados, sin complicaciones ni secuelas, lo cual es alentador. Sin embargo, este resultado debe interpretarse con cautela, dado que la incompletitud de los registros podría ocultar casos con desenlaces adversos o tratamientos inadecuados. Por lo tanto, se plantea la hipótesis de que la falta de documentación adecuada limita la evaluación real de la efectividad terapéutica y el seguimiento clínico en la región. Esto subraya la necesidad urgente de mejorar la calidad y exhaustividad del registro en los establecimientos de salud para optimizar el manejo y monitoreo de los pacientes con leptospirosis

Finalmente, los hallazgos del presente estudio complementan los antecedentes nacionales, como los estudios realizados en la Amazonía peruana, Piura e Iquitos (21,23,24), los cuales destacan tanto la subestimación de la leptospirosis como la importancia de factores ambientales y sociales en su propagación. Sin embargo, la ausencia de investigaciones previas específicas en la región de Tumbes limita la posibilidad de realizar comparaciones locales más amplias, lo que evidencia la necesidad urgente de continuar generando y fortaleciendo la evidencia en este contexto geográfico particular.

V. CONCLUSIONES

1. Sobre las características sociodemográficas encontradas en la población con casos confirmados de leptospirosis, en la región Tumbes durante el periodo 2022-2023 se encuentra que los más afectados fueron la etapa adultos (39.6%) y jóvenes (35.4%). lo que evidencia una mayor vulnerabilidad de la población en edad productiva. Además, se observó un predominio del sexo femenino (57.1%), siendo las amas de casa (22.4%) el grupo ocupacional más afectado, lo que sugiere que las condiciones del entorno doméstico también constituyen vías significativas de transmisión. Asimismo, dentro de las ocupaciones también se evidenció participación de grupos laborales expuestos como efectivos de las Fuerzas Armadas y Policía (9.4%) y trabajadores del sector agropecuario (7.1%).
2. Desde el enfoque epidemiológico, el 61.9% de los casos procedían de los distritos de Tumbes, Corrales y Papayal, zonas que comparten características ambientales favorables para la transmisión de leptospirosis. Sin embargo, se identificó que el 70.1% de los pacientes no mostraron antecedentes a exposición de agua contaminada, y a su vez el 75.3% no había estado expuesto /crianza con animales portadores previo al diagnóstico de la enfermedad.
3. En relación con el cuadro clínico, los síntomas más frecuentes fueron cefalea (74 %), fiebre (68.8 %) y mialgia (62%), manifestaciones compatibles con la fase leptospirémica aguda de la enfermedad. Otros síntomas como artralgia (47.1%), lumbalgia (39.3%) y dolor retro ocular (39%) también fueron frecuentes, lo que contribuye a la dificultad del diagnóstico clínico, ya que estas presentaciones se superponen con enfermedades endémicas como el dengue o la malaria. Así mismo, síntomas adicionales como náuseas y vómitos (21.8%), malestar general (12.3%), exantema (5.8%), diarrea (3.2%), se presentaron en menor frecuencia. Respecto a las complicaciones, no se registraron formas graves ni fallecimientos entre los casos estudiados, lo cual

puede explicarse por el diagnóstico precoz en muchos pacientes y una presentación clínica predominantemente leve (98.1%).

4. En cuanto a la evolución clínica, el 60.3% de los pacientes acudió a consulta médica dentro de los tres primeros días del inicio de los síntomas, lo que favoreció una intervención oportuna. No obstante, se encontró que el 69,8% de las historias clínicas no contaban con registro del tratamiento administrado, lo que representa una seria limitación para la evaluación terapéutica y evidencia deficiencias en el sistema de registro clínico. A pesar de esta limitación, todos los pacientes evolucionaron favorablemente, lo que sugiere una respuesta adecuada del sistema de salud ante los casos detectados, aunque con necesidad urgente de mejorar la documentación clínica y el seguimiento.

VI. RECOMENDACIONES

1. Fortalecer el sistema de vigilancia epidemiológica en zonas endémicas como Tumbes, Corrales y Papayal, enfocándose en la identificación temprana de casos y el seguimiento de focos de riesgo ambiental y zoonótico; esta medida debe ser implementada principalmente por las autoridades de salud pública y los responsables del sistema de vigilancia regional y nacional.
2. Mejorar el registro clínico en las historias médicas, especialmente en lo relacionado con el tratamiento administrado, para garantizar una trazabilidad adecuada de los casos y permitir evaluaciones más precisas del manejo terapéutico; esta acción está dirigida a los profesionales de salud.
3. Capacitar al personal de salud en el diagnóstico clínico diferencial de la leptospirosis, dado que su similitud sintomática con enfermedades como dengue, malaria o fiebre tifoidea puede retrasar el tratamiento oportuno.
4. Incorporar de forma rutinaria pruebas diagnósticas específicas como ELISA y MAT, especialmente en centros de salud de primer nivel, para confirmar los casos de manera más rápida y certera y evitar el uso empírico prolongado de antibióticos; esta recomendación está dirigida a directores de centros de salud, laboratorios clínicos y autoridades sanitarias responsables de los recursos diagnósticos.
5. Se sugiere implementar campañas de educación sanitaria comunitaria dirigidas a estudiantes, amas de casa y trabajadores expuestos, para informar sobre las formas de transmisión, prevención y signos de alerta de la leptospirosis, promoviendo el consumo de agua segura y la eliminación de criaderos de roedores; estas campañas deben ser organizadas por instituciones educativas, organizaciones comunitarias, promotores de salud y autoridades municipales.

6. Finalmente, se recomienda desarrollar políticas multisectoriales que aborden los determinantes sociales y ambientales de la enfermedad, como la mejora del acceso al agua potable, sistemas de drenaje adecuados y control de animales portadores en zonas rurales y periurbanas; estas políticas deben ser impulsadas por gobiernos locales y regionales, así como por los ministerios de salud, medio ambiente, infraestructura y desarrollo social.

VII. REFERENCIAS BIBLIÓGRAFICAS

1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Leptospirosis Fact Sheet for Clinicians [Internet]. 2018. Disponible en: https://www.cdc.gov/leptospirosis/index.html

2. World Health Organization (WHO). Leptospirosis: Epidemiology, Diagnosis and Control [Internet]. 2023. Disponible en: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/leptospirosis

3. Leptospirosis - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 25 de febrero de 2025]. Disponible en: https://www.paho.org/es/temas/leptospirosis

4. Naing C, Reid SA, Aye SN, Htet NH, Ambu S. Risk factors for human leptospirosis following flooding: A meta-analysis of observational studies. Rajapakse S, editor. PLoS ONE. 29 de mayo de 2019;14(5):e0217643.

5. Hernández-Rodríguez P. Leptospirosis, una zoonosis que impacta a la salud: diagnóstico, tratamiento y nuevas alternativas de control. Revista Cubana de Medicina Tropical.

6. Adler B, De La Peña Moctezuma A. Leptospira and leptospirosis. Veterinary Microbiology. enero de 2010;140(3-4):287-96.

7. Levett PN. Leptospirosis. Clin Microbiol Rev. abril de 2001;14(2):296-326.

8. Ko AI, Goarant C, Picardeau M. Leptospira: the dawn of the molecular genetics era for an emerging zoonotic pathogen. Nat Rev Microbiol. octubre de 2009;7(10):736-47.

9. Segura ER, Ganoza CA, Campos K, Ricaldi JN, Torres S, Silva H, et al. Clinical Spectrum of Pulmonary Involvement in Leptospirosis in a Region of Endemicity, with Quantification of Leptospiral Burden. Clinical Infectious Diseases. 1 de febrero de 2005;40(3):343-51.

10. Johnson MAS, Smith H, Joseph P, Gilman RH, Bautista CT, Campos KJ, et al. Environmental Exposure and Leptospirosis, Peru. Emerg Infect Dis. junio de 2004;10(6):1016-22.

11. (PDF) An outbreak of leptospirosis among Peruvian military recruits. ResearchGate [Internet]. 4 de diciembre de 2024 [citado 25 de febrero de 2025];

Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/10602836_An_outbreak_of_leptospirosis_among_Peruvian_military_recruits

12. Ganoza CA, Matthias MA, Collins-Richards D, Brouwer KC, Cunningham CB, Segura ER, et al. Determining Risk for Severe Leptospirosis by Molecular Analysis of Environmental Surface Waters for Pathogenic Leptospira. White N, editor. PLoS Med. 22 de agosto de 2006;3(8):e308.

13. Pongolini S, Bergamini F, Iori A, Migliore S, Corradi A, Bassi S. Prion protein genotypes of Italian sheep breeds with lysine-171 and phenylalanine-141 detection. Veterinary Microbiology. mayo de 2009;137(1-2):18-23.

14. Li D, Liang H, Yi R, Xiao Q, Zhu Y, Chang Q, et al. Clinical characteristics and prognosis of patient with leptospirosis: A multicenter retrospective analysis in south of China. Front Cell Infect Microbiol. 2022;12:1014530.

15. Calvopiña M, Romero-Alvarez D, Vasconez E, Valverde-Muñoz G, Trueba G, Garcia-Bereguiain MA, et al. Leptospirosis in Ecuador: Current Status and Future Prospects. Trop Med Infect Dis. 29 de marzo de 2023;8(4):202.

16. Carralero WJR, Micó ARP, Castellanos GH, Landares DN, Remón DS. Caracterización clínico epidemiológica de la leptospirosis humana en el Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín”, Holguín, Cuba. Acta Médica [Internet]. 1 de abril de 2022 [citado 6 de julio de 2023];23(1). Disponible en: https://revactamedica.sld.cu/index.php/act/article/view/257

17. Uribe-Restrepo P, Perez-Garcia J, Arboleda M, Munoz-Zanzi C, Agudelo-Florez P. Clinical presentation of human leptospirosis in febrile patients: Urabá, Colombia. Chang YF, editor. PLoS Negl Trop Dis. 19 de septiembre de 2024;18(9):e0012449.

18. Soto Cabezas MG, Munayco Escate CV, Escalante Maldonado O, Valencia Torres E, Arica Gutiérrez J, Yagui Moscoso MJA. Perfil epidemiológico de la tuberculosis extensivamente resistente en el Perú, 2013-2015. Revista Panamericana de Salud Pública. 23 de septiembre de 2020;44:1.

19. Suwanpakdee S, Thaipadungpanit J, Boonsilp S, et al. Real-time PCR as a diagnostic tool for early detection of leptospirosis in Thailan. American Journal of Tropical Medicine and Hygiene. 2022;107(3):1234-40.

20. Kumar S, Singh R, Chaturvedi A. Impact of climate change on leptospirosis outbreaks in India. Lancet Planetary Health. 2023;7(5):e324-32.

21. Del Valle-Mendoza J, Palomares-Reyes C, Carrillo-Ng H, Tarazona-Castro Y, Kym S, Aguilar-Luis MA, et al. Leptospirosis in febrile patients with suspected diagnosis of dengue fever. BMC Res Notes. diciembre de 2021;14(1):209.

22. Ganoza CA, Matthias MA, Collins-Richards D, Brouwer KC, Cunningham CB, Segura ER, et al. Determining Risk for Severe Leptospirosis by Molecular Analysis of Environmental Surface Waters for Pathogenic Leptospira. White N, editor. PLoS Med. 22 de agosto de 2006;3(8):e308.

23. Silva H, Rodríguez P, Vargas M, et al. Factores de riesgo asociados a leptospirosis en trabajadores de saneamiento en Iquitos, Perú. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2019;36(2):256-64.

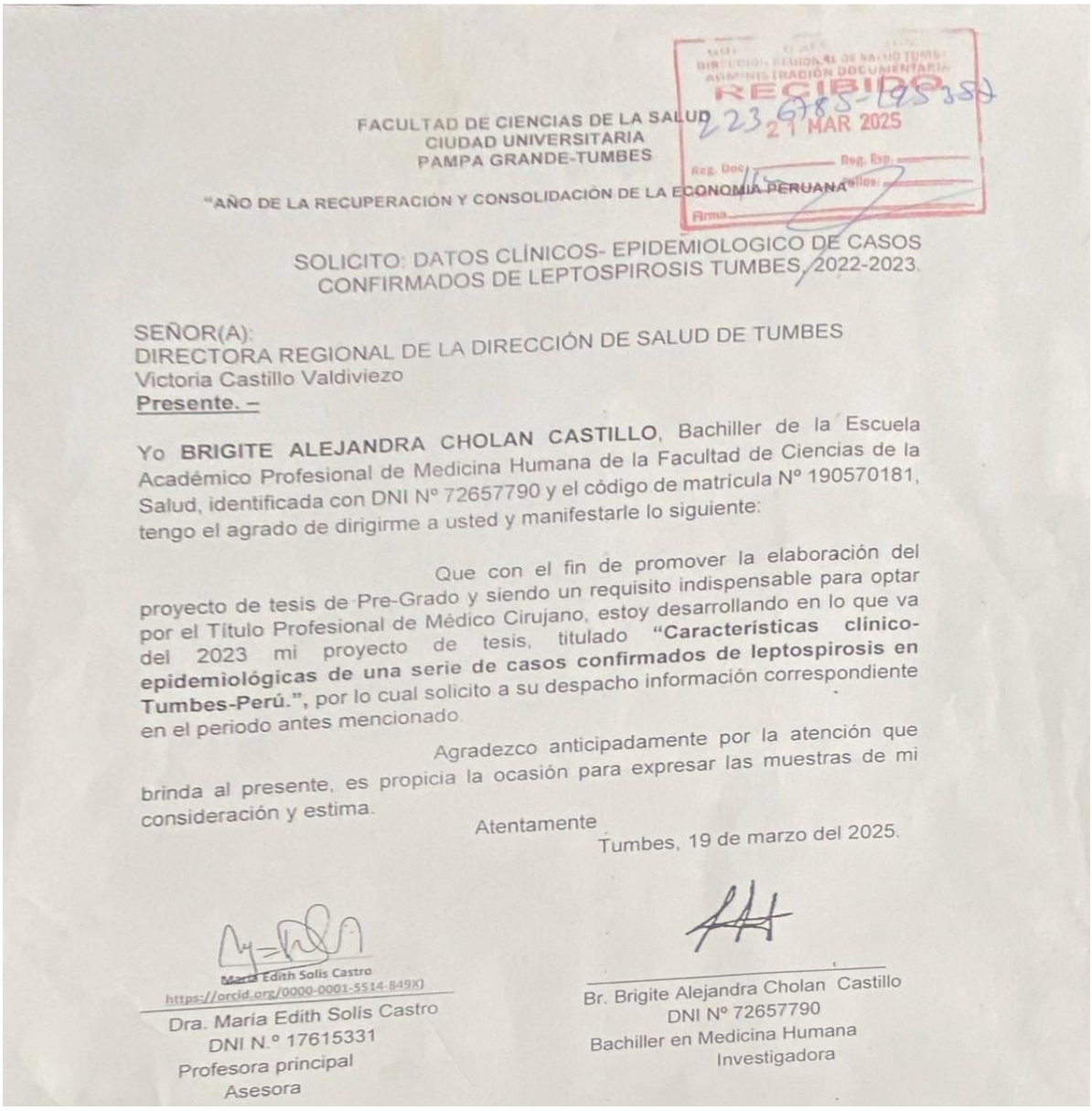
24. Fernández R, Quispe R, Morales L, et al. Epidemiología de la leptospirosis en Piura, Perú: un análisis de casos y factores de riesgo. Revista Peruana de Epidemiología. 2022;31(3):110-22.

25. Ministerio de Salud del Perú. Informe epidemiológico 2023: Situación de la leptospirosis en Perú. 2023; Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2023/SE34/03.pdf

26. Escandón-Vargas K, Osorio L, Astudillo-Hernández M. Seroprevalence and factors associated with Leptospira infection in an urban district of Cali, Colombia. Cad Saúde Pública. 12 de junio de 2017;33:e00039216.

VIII. ANEXOS

ANEXO I. Carta a dirección de salud de tumbes para recolección de datos



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CIUDAD UNIVERSITARIA
PAMPA GRANDE-TUMBES

"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TUMBES
ADMINISTRACIÓN DOCUMENTARIA
RECIBIDO
21 MAR 2025
Reg. Doc. Reg. Exp.
Folios
Firma

SOLICITO: DATOS CLÍNICOS- EPIDEMIOLOGICO DE CASOS CONFIRMADOS DE LEPTOSPIROSIS TUMBES, 2022-2023.

SEÑOR(A):
DIRECTORA REGIONAL DE LA DIRECCIÓN DE SALUD DE TUMBES
Victoria Castillo Valdiviezo
Presente. –

Yo **BRIGITE ALEJANDRA CHOLAN CASTILLO**, Bachiller de la Escuela Académico Profesional de Medicina Humana de la Facultad de Ciencias de la Salud, identificada con DNI Nº 72657790 y el código de matrícula Nº 190570181, tengo el agrado de dirigirme a usted y manifestarle lo siguiente:

Que con el fin de promover la elaboración del proyecto de tesis de Pre-Grado y siendo un requisito indispensable para optar por el Título Profesional de Médico Cirujano, estoy desarrollando en lo que va del 2023 mi proyecto de tesis, titulado **"Características clínico-epidemiológicas de una serie de casos confirmados de leptospirosis en Tumbes-Perú."**, por lo cual solicito a su despacho información correspondiente en el periodo antes mencionado.

Agradezco anticipadamente por la atención que brinda al presente, es propicia la ocasión para expresar las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente

Tumbes, 19 de marzo del 2025.

María Edith Solís Castro
https://orcid.org/0000-0001-5514-849X)
Dra. María Edith Solís Castro
DNI N.º 17615331
Profesora principal
Asesora

Br. Brigite Alejandra Cholan Castillo
DNI Nº 72657790
Bachiller en Medicina Humana
Investigadora

ANEXO II:

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CARACTERISTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE UNA SERIE DE CASOS CONFIRMADOS DE LEPTOSPIROSIS, TUMBES- PERÚ.

Ficha N°:

I. DATOS EPIDEMIOLÓGICOS

1. **Edad:** (en años)

2. **Sexo**

a. Femenino ( )
b. Masculino ( )

3. **Distrito de Procedencia**

Canoas de Punta Sal ( )
Casitas ( )
Zorritos ( )
La Cruz ( )
Corrales. ( )
Pampas de Hospital ( )
San Jacinto ( )
San Juan de la Virgen ( )
Tumbes ( )
Aguas Verdes ( )
Matapalo ( )
Papayal ( )
Zarumilla ( )

4. **Ocupación:** (Especificar)

5. **Contacto con agua contaminada:**

a) Si
b) No

6. **Crianza/ exposición a animales** (en las 4 ultimas semanas antes de enfermar) Especificar

c. Si ( )
d. No ( )

II. DATOS CLÍNICOS

7. Síntomas y signos al ingreso

Fiebre ( )

Dolor retro ocular ( )

Malestar general ( )

Astenia ( )

Mareos ( )

Escalofríos ( )

Dolor lumbar ( )

Dolor osteomuscular ( )

Ictéricia ( )

Insuficiencia Renal( )

Hemorragias ( )

Otros ( ) especificar:……

8. Tiempo de enfermedad: ----------

9. Gravedad del cuadro clínico:

a) Leve
b) Moderado
c) Severo

10. Complicaciones

a) Si
b) No

11. Hospitalización

a) Si

b) No

12. Diagnóstico

a) MAT
b) PCR
c) ELISA CULTIVO
d) Otras

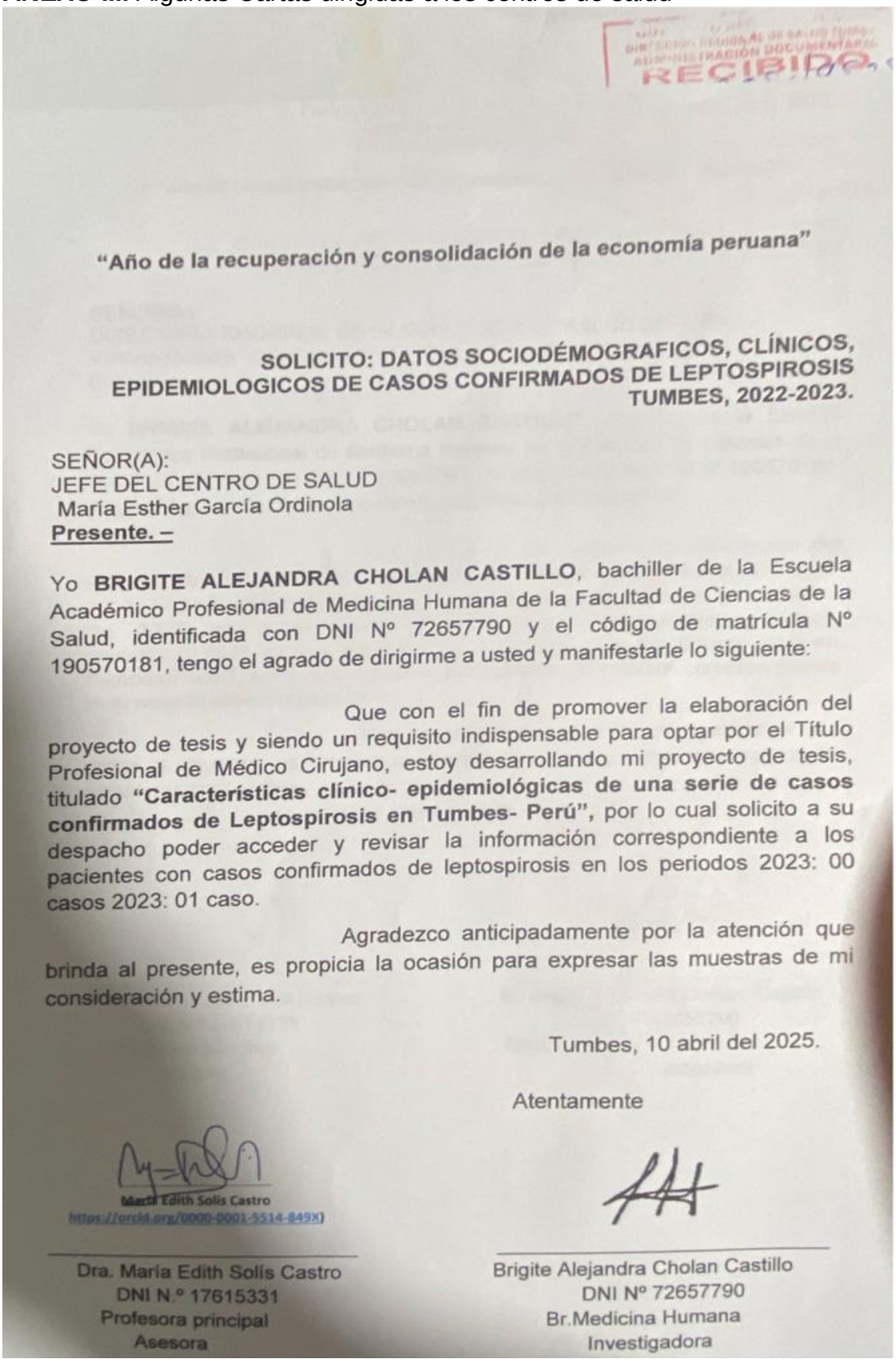
13. Tratamiento recibido

a) Doxiciclina
b) Penicilina
c) Ceftriaxona
d) Otros.

14. Estado final del paciente

a) Recuperado
b) Secuelas
c) Fallecido

ANEXO III. Algunas Cartas dirigidas a los centros de salud



RECIBIDO

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

SOLICITO: DATOS SOCIODÉMOGRAFICOS, CLÍNICOS, EPIDEMIOLOGICOS DE CASOS CONFIRMADOS DE LEPTOSPIROSIS TUMBES, 2022-2023.

SEÑOR(A):
JEFE DEL CENTRO DE SALUD
María Esther García Ordinola
Presente. –

Yo **BRIGITE ALEJANDRA CHOLAN CASTILLO**, bachiller de la Escuela Académico Profesional de Medicina Humana de la Facultad de Ciencias de la Salud, identificada con DNI Nº 72657790 y el código de matrícula Nº 190570181, tengo el agrado de dirigirme a usted y manifestarle lo siguiente:

Que con el fin de promover la elaboración del proyecto de tesis y siendo un requisito indispensable para optar por el Título Profesional de Médico Cirujano, estoy desarrollando mi proyecto de tesis, titulado **"Características clínico- epidemiológicas de una serie de casos confirmados de Leptospirosis en Tumbes- Perú"**, por lo cual solicito a su despacho poder acceder y revisar la información correspondiente a los pacientes con casos confirmados de leptospirosis en los periodos 2023: 00 casos 2023: 01 caso.

Agradezco anticipadamente por la atención que brinda al presente, es propicia la ocasión para expresar las muestras de mi consideración y estima.

Tumbes, 10 abril del 2025.

Atentamente

María Edith Solís Castro
https://orcid.org/0000-0001-5514-849X)

Dra. María Edith Solís Castro
DNI N.º 17615331
Profesora principal
Asesora

Brigite Alejandra Cholan Castillo
DNI Nº 72657790
Br.Medicina Humana
Investigadora

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

SOLICITO: DATOS SOCIODÉMOGRAFICOS, CLÍNICOS, EPIDEMIOLOGICOS DE CASOS CONFIRMADOS DE LEPTOSPIROSIS TUMBES, 2022-2023.

SEÑOR(A):
JEFE DEL CENTRO DE SALUD
Edward Llamosa Niño.
Presente. –

Yo **BRIGITE ALEJANDRA CHOLAN CASTILLO**, bachiller de la Escuela Académico Profesional de Medicina Humana de la Facultad de Ciencias de la Salud, identificada con DNI Nº 72657790 y el código de matrícula Nº 190570181, tengo el agrado de dirigirme a usted y manifestarle lo siguiente:

Que con el fin de promover la elaboración del proyecto de tesis y siendo un requisito indispensable para optar por el Título Profesional de Médico Cirujano, estoy desarrollando mi proyecto de tesis, titulado **"Características clínico- epidemiológicas de una serie de casos confirmados de Leptospirosis en Tumbes- Perú",** por lo cual solicito a su despacho poder acceder y revisar la información correspondiente a los pacientes con casos confirmados de leptospirosis en los periodos 2022: 02 casos y 2023: 02 casos.

Agradezco anticipadamente por la atención que brinda al presente, es propicia la ocasión para expresar las muestras de mi consideración y estima.

Tumbes, 10 abril del 2025.

Atentamente

María Edith Solis Castro
https://orcid.org/0000-0001-5514-849X)

Dra. María Edith Solís Castro
DNI N.º 17615331
Profesora principal
Asesora

Brigite Alejandra Cholan Castillo
DNI Nº 72657790
Br.Medicina Humana
Investigadora

CLARA CUAS VERDES
CARMEN R. ABRAHAMTE ORDINOLA
RESP. ESTADISTICA
D.N.I. 41732731

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

SOLICITO: DATOS SOCIODÉMOGRAFICOS, CLÍNICOS, EPIDEMIOLOGICOS DE CASOS CONFIRMADOS DE LEPTOSPIROSIS TUMBES, 2022-2023.

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TUMBES
MICRO RED Nº 3 - CORRALES
C.S. CORRALES
14 ABR 2025

SEÑOR(A):
JEFE DEL CENTRO DE SALUD
Monica Azucena Noriega Rodriguez.
Presente. –

Yo **BRIGITE ALEJANDRA CHOLAN CASTILLO**, bachiller de la Escuela Académico Profesional de Medicina Humana de la Facultad de Ciencias de la Salud, identificada con DNI Nº 72657790 y el código de matrícula Nº 190570181, tengo el agrado de dirigirme a usted y manifestarle lo siguiente:

Que con el fin de promover la elaboración del proyecto de tesis y siendo un requisito indispensable para optar por el Título Profesional de Médico Cirujano, estoy desarrollando mi proyecto de tesis, titulado **"Características clínico- epidemiológicas de una serie de casos confirmados de Leptospirosis en Tumbes- Perú"**, por lo cual solicito a su despacho poder acceder y revisar la información correspondiente a los pacientes con casos confirmados de leptospirosis en los periodos 2022: 17 casos y 2023: 31 casos.

Agradezco anticipadamente por la atención que brinda al presente, es propicia la ocasión para expresar las muestras de mi consideración y estima.

Tumbes, 10 abril del 2025.

Atentamente

María Edith Solis Castro
https://orcid.org/0000-0001-5514-849X)

Dra. María Edith Solís Castro
DNI N.º 17615331
Profesora principal
Asesora

Brigite Alejandra Cholan Castillo
DNI Nº 72657790
Br Medicina Humana
Investigadora

"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"

SOLICITO: DATOS SOCIODÉMOGRAFICOS, CLÍNICOS, EPIDEMIOLOGICOS DE CASOS CONFIRMADOS DE LEPTOSPIROSIS TUMBES, 2022-2023.

SEÑOR(A):
JEFE DEL C.S PAMPAS DE HOSPITAL I-3
LIC EDMUNDO AYOSO GRILLO.
Presente. –

Yo **BRIGITE ALEJANDRA CHOLAN CASTILLO**, bachiller de la Escuela Académico Profesional de Medicina Humana de la Facultad de Ciencias de la Salud, identificada con DNI N° 72657790 y el código de matrícula N° 190570181, tengo el agrado de dirigirme a usted y manifestarle lo siguiente:

Que con el fin de promover la elaboración del proyecto de tesis y siendo un requisito indispensable para optar por el Título Profesional de Médico Cirujano, estoy desarrollando mi proyecto de tesis, titulado **"Características clínico- epidemiológicas de una serie de casos confirmados de Leptospirosis en Tumbes- Perú"**, por lo cual solicito a su despacho poder acceder y revisar la información correspondiente a los pacientes con casos confirmados de leptospirosis en los periodos 2022: 10 casos y 2023: 08 casos.

Agradezco anticipadamente por la atención que brinda al presente, es propicia la ocasión para expresar las muestras de mi consideración y estima.

Tumbes, 23 abril del 2025.

Atentamente

María Edith Solis Castro
https://orcid.org/0000-0001-5514-8498

Dra. María Edith Solis Castro
DNI N.° 17615331
Asesora principal .

Brigite Alejandra Cholan Castillo
DNI N° 72657790
Br de Medicina Humana.
Investigadora

Edmundo Ayoso Grillo
Lic. en Enfermería
CEP. N° 099939
JEFE C.S. PAMPAS DE HOSPITAL