



**CENCOMED (Actas del Congreso), jorcienciapdc12023, (mayo 2023)**  
**ISSN 2415-0282**

### **Leptospirosis humana: una actualización necesaria**

Dr. Lázaro Yoan Ordoñez Álvarez <sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0001-9605-4369>

1. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Profesor Instructor. Policlínico Docente "Hermanos Cruz". Pinar del Río, Cuba.

### **RESUMEN**

La leptospirosis afecta a millones de personas en el mundo, es considerada como una de las enfermedades "olvidadas o desatendidas" .La presente revisión bibliográfica tiene como objetivo actualizar los conocimientos clínico epidemiológico sobre Leptopirosis Humana. A través de una búsqueda de literatura en bases de datos Scielo y Scopus . Se dio a conocer las características de la bacteria *Leptospira* spp., sus principales reservorios, epidemiología, prevalencias de la enfermedad, ubicaciones geográficas, herramientas diagnósticas, control y prevención de la leptospirosis. La escasa mortalidad en el período demuestra la imposición oportuna del tratamiento a los sospechosos de la enfermedad a pesar del bajo reporte de casos confirmados serológicamente, además de predominar en los casos la forma clínica anictérica que es de menor gravedad.

Palabras clave: *Leptospira* spp.; *Leptospira interrogans*; epidemiología; zoonosis .

## INTRODUCCIÓN

En la historia de la humanidad se describen numerosas enfermedades que han influido negativamente sobre la supervivencia del hombre. Dentro de ellas, merece especial mención la leptospirosis, considerada históricamente la zoonosis de mayor difusión internacional y que mayores daños ha provocado desde el punto de vista económico y social. <sup>(1)</sup>

La leptospirosis es una enfermedad zoonótica, está se puede contraer cuando la bacteria que se encuentra en el suelo entra en contacto con el huésped al penetrar la piel lesionada o mucosas, y con aguas contaminadas con leptospiruria, que se define como la orina contaminada con *Leptospira* spp. En el año 1883 Louis Landouzy registró por primera vez la leptospirosis humana como una entidad clínica disímil a las ya conocidas para la época y en 1836 Adolf Weil observó signos propios de leptospirosis como fiebre, ictericia, hemorragia, insuficiencia hepática y renal en trabajadores agrícolas; para el año 1888 se le llamó Enfermedad de Weil en honor al estudioso que describió la enfermedad de curso grave y alta mortalidad. <sup>(1,2)</sup>

La Organización Mundial de la Salud estima que la prevalencia de leptospirosis en los humanos oscila entre cuatro y 100 casos/100 000 habitantes; se notifican entre 300 000 y 500 000 casos graves al año a pesar de no ser una enfermedad de declaración obligatoria en muchos países. <sup>(3,4)</sup>

La leptospirosis afecta a millones de personas en el mundo, es considerada como una de las enfermedades "olvidadas o desatendidas", según la Organización Mundial de la Salud (OMS), y también se ha asociado con el síndrome hemorrágico pulmonar y con las catástrofes atmosféricas naturales o desequilibrios ambientales. Esta entidad clínica reemergente afecta tanto a los habitantes de ambientes rurales como urbanos, en países en desarrollo como en los industrializados y tiene un comportamiento cíclico estacional relacionado

con un "*spill-over*" de animales silvestres a animales domésticos, y aún de "*spill-back*" de los animales domésticos a la fauna silvestre. <sup>(3-6)</sup>

La enfermedad está distribuida mundialmente en los cinco continentes, es considerada la enfermedad zoonótica más extendida en el mundo. Para muchos es motivo de preocupación por las grandes pérdidas humanas y económicas que cada año reportan diferentes organismos y expertos, considerándose en muchos de los países de América del Sur una enfermedad reemergente. En Cuba existe un programa de vigilancia epidemiológica, prevención y control a través de los centros de zoonosis. <sup>(6)</sup> La leptospirosis humana en Cuba se reporta descriptivamente antes del año 1959. En el año 1972, se recibe en el país, la primera asesoría de la OMS, a través de la Oficina Panamericana de la Salud (OPS), con el objetivo de establecer las técnicas microbiológicas confirmatorias para la leptospirosis, y seis años después (1978) se crean las condiciones para facilitar el diagnóstico serológico en todas las provincias del país, centrado por el Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM). Entre los años 1970-1980 surgen algunos brotes epidémicos nacionales, el más significativo ocurre en la antigua provincia de Camagüey. <sup>(3,4)</sup> En el quinquenio 1980-1985 los brotes que se presentan están relacionados con el trabajo agrícola en los terrenos bajos infestados por roedores, así como en los ríos, las presas, los canales y los embalses de aguas contaminadas con residuales pecuarios. En ese período se produce un incremento paulatino del número de casos, situación en correspondencia con la extensión del diagnóstico serológico confirmatorio por todo el país. En 1981 se edita en Cuba, el Programa de Prevención y Control de la Leptospirosis y en 1983 se inicia la inmunización antileptospirósica en los grupos de riesgo, con la vacuna soviética rusa compuesta por los serogrupos Icterohaemorrhagiae, Pomona, Grippotyphosa y Hebdomadis. <sup>(3,4)</sup>

En Cuba, desde 1997 se viene aplicando a grupos humanos de riesgo la vacuna trivalente vax-SPIRAL® , desarrollada para conferir protección contra los serogrupos Canicola, Icterohaemorrhagiae y Pomona, que ha logrado controlar y disminuir en la población vacunada la morbilidad de esta enfermedad con una elevada efectividad. Sin embargo, en los últimos años la

situación epidemiológica del país ha variado, y en la actualidad el serogrupo Ballum es el más frecuentemente aislado. <sup>(4,16)</sup>

Según Anuario Estadístico de Cuba de 2019, existieron 60 fallecidos por leptospirosis para una tasa bruta de 0.5 por cada 10000 habitantes en ambos sexo. De ellos 52 fueron hombres y 8 mujeres. <sup>(5)</sup>

En el país la enfermedad se ha caracterizado por su comportamiento endemo-epidémico. <sup>(6)</sup> La provincia de Pinar del Río, aunque ha mantenido un comportamiento al descenso, a pesar de confirmarse casos en todos los municipios, sigue siendo la enfermedad zoonótica de mayor difusión. La tendencia del número de enfermos ha sido a la disminución durante los últimos años, se mantiene el territorio como uno de los de mayor riesgo del país. Minas de Matahambres, San Luis, Sandino y Consolación del Sur, han sido los municipios de mayor morbilidad por leptospirosis en los últimos tres años, asociados en su mayoría a las labores agrícolas vinculadas con el cultivo del arroz, además de otros factores como es el incremento de las lluvias, los altos índices de infestación por roedores y el aumento de la crianza y/o convivencia con animales en las viviendas (cerdos, perros, bovinos etc)

En la provincia de Pinar del Río, en los últimos años, existe una tendencia algo descendente, de la morbilidad y mortalidad de la leptospirosis, sin embargo la prevalencia de factores de riesgo que vulneran el medio al tener en cuenta las condiciones climatológicas y medioambientales hace que no se logren resultados estables en la disminución la tasa de incidencia y control de esta afección, lo que implica ofrecer alternativas viables desde una perspectiva integral y participativa, esto genera la necesidad de realizar una actualización clínico epidemiológico de la enfermedad infecciosa.

La siguiente revisión bibliográfica tiene como **objetivo** actualizar los conocimientos clínico epidemiológico sobre Leptopirosis Humana.

## **DESARROLLO**

### **Epidemiología**

La leptospirosis es una zoonosis con alto impacto mundial en la salud pública y en el ámbito veterinario, principalmente, en el aspecto económico. Su distribución es mundial<sup>(7)</sup>, con mayor incidencia en las zonas tropicales que en las regiones con climas cálidos como la costa; actualmente su transmisión ocurre con mayor frecuencia en zonas donde hay expansión poblacional, especialmente en países en vías de desarrollo<sup>(8)</sup> y es considerada una enfermedad tanto endémica, como epidémica y reemergente. <sup>(9)</sup>

La transmisión al hombre tiene lugar por el contacto directo con la sangre, la orina, los tejidos y órganos infectados de los animales, o bien por exposición a un ambiente contaminado por leptospira. El control de roedores y la prevención de contaminación con la orina de animales infectados en áreas en las que viven, trabajan o juegan los humanos también ayudan a minimizar el riesgo de transmitir esta enfermedad. <sup>(10)</sup> Los verdaderos reservorios de infección son los animales con leptospirosis prolongada, que generalmente manifiestan ellos la enfermedad, siendo los muridos (ratas y ratones) ejemplos fehacientes. Los perros tienen importancia epidemiológica similar, debido a su estrecha relación con el hombre. Las mascotas muestran especial predilección por husmear, comer excrementos y especial atracción por los lugares donde han ido orinando y dejado su "marca" otros perros. Los niños de corta edad, en forma activa o pasiva, tocan, arrastran, remueven y llevan a su boca tierra o arena contaminada por excrementos de perros y gatos. Los adultos en general no realizan dichas acciones, pero a cambio pueden llevar a sus hogares en las suelas de sus calzados las mismas contaminaciones que los niños llevan a sus bocas. <sup>(11)</sup>

La transmisión interhumana resulta rara y excepcionalmente ha ocurrido a través del coito. Sin embargo, cuando ocurre en una gestante puede producirse la infección fetal por la vía transplacentaria, lo que da lugar a abortos, prematuridad y muy raras veces a formas congénitas de la enfermedad. El hombre es huésped accidental, y sólo en condiciones muy especiales puede contribuir a mantener un brote epidémico. <sup>(12)</sup>

## **Etiología**

La leptospirosis son bacterias helicoides, con extremos libres, que terminan en forma de ganchos, son móviles, aerobios, cultivables. Se pueden visualizar por microscopia de campo oscuro. Se reconocen dos especies:

1. *Leptospira interrogans*: es patógena para el hombre y para los animales. Contiene más de 200 variantes serológicas, denominadas serovares.
2. *L. biflexa* es de vida libre, se encuentra en aguas superficiales y raramente se asocia a infecciones en mamíferos.

Los diferentes serotipos de *Leptospira* pueden ser causantes de diversos síndromes clínicos, conocidos como fiebre del ciervo, enfermedad de los porquerizos, síndrome de Fort Bragg o fiebre pretibial, enfermedad de Weil, fiebre canícola y fiebre otoñal. Por esta razón se aplica el término Leptospirosis a todas las manifestaciones clínicas producidas por este microorganismo, independientemente de su serotipo. <sup>(13)</sup>

## **Cuadro clínico**

Dura desde unos días hasta 3 semanas y puede haber recaídas.

Las manifestaciones clínicas de la leptospirosis humana y animal son variables y oscilan entre una enfermedad leve tipo catarral a la enfermedad icterica con gran compromiso renal y hepático.

Generalmente, una vez transcurrido el periodo de incubación, el comienzo de la enfermedad suele ser brusco. Los síntomas iniciales suelen ser inespecíficos y comprenden: fiebre, escalofríos, cefalea, mialgias, náuseas. En el 30% de los

casos puede verse conjuntivitis o sufusión conjuntival que cuando aparece es de gran valor para establecer la sospecha clínica. <sup>(14)</sup>

En general la enfermedad suele seguir dos formas clínicas; el icterico ( Síndrome de Weil) y el anictérico. Esta última es la forma menos grave de la enfermedad y las alteraciones hepáticas y renales suelen ser limitadas, se confunde con una virosis, fiebre repentina, cefalea, escalofríos, dolores musculares, anorexia, nauseas.

La forma icterica suele cursar con lesiones hepáticas y renales graves aunque se den formas atenuadas. Manifestaciones más graves, fiebre bifásica, cefalea de comienzo súbito, con hemorragias a todos los niveles, mialgia intensa en las pantorrillas y muslos, enfermedad de Weil (ictericia y lesión renal); esta forma clínica se debe a la icterohemorrágica. <sup>(15)</sup>

Pueden quedar secuelas después de padecer la leptospirosis como síndrome Guillan Barre, fatiga crónica, parestesias, depresión y uveítis.

Hay 2 fases de la enfermedad:

Leptospirémica o febril dura 7-10 días

Leptospiurica dura desde 1 semana- hasta meses

La primera fase (septicémica). En esta hay leptospiremia y su duración es de aproximadamente una semana y va seguida de un periodo afebril de 2-3 días La reaparición de la fiebre marca el comienzo de la segunda fase o fase inmune, que se relaciona con la aparición de los anticuerpos IgM. Las complicaciones como meningitis, o uveitis son más frecuentes en esta fase. En las formas ictericas, la persistencia de la fiebre e ictericia puede dificultar la distinción entre las dos fases. <sup>(16)</sup>

## **Diagnóstico**

El diagnóstico de la leptospirosis comprende el diagnóstico clínico, bacteriológico, molecular y serológico. En el hombre, durante la primera semana de la enfermedad se puede aislar el agente etiológico de la sangre,

después se aísla de la orina, ya sea por cultivo directo o por inoculación en hámster jóvenes. <sup>(9,17)</sup>

El diagnóstico molecular es útil para detectar leptospiras, sobre todo en materiales contaminados o de difícil aislamiento, o cuando las leptospiras no están viables. La PCR (polimerasa chain reaction) identifica el ADN de manera específica, con elevada sensibilidad y en corto período de tiempo, a partir de cualquier material clínico. Variedad de primers han sido descritos, la mayoría género específicos 16S o 23S rRNA; serovarespecíficos para los genes de los elementos repetidores IS, primers que detectan leptospiras patógenas, primers para leptospiras saprófitas. La PCR tiene como ventajas la confirmación rápida del diagnóstico en la fase inicial de la enfermedad y la detección del ADN del microorganismo, no dependiendo de la viabilidad del agente. Esta es una técnica muy sensible, pero la combinación de dos métodos directos de diagnóstico es mejor y debe ser asociado a la microaglutinación (MAT). El punto crítico de la técnica PCR es la etapa de extracción del ADN, debiéndose ajustar a los diferentes tejidos y fluidos. <sup>(18)</sup>

La prueba de aglutinación microscópica (MAT) por su alta sensibilidad y especificidad es la prueba de referencia. Sin embargo, presenta reacción cruzada con otros serovares y requiere el uso de sueros pareados, que confirmen el aumento en los títulos, además del mantenimiento de cepas vivas que pueden contaminarse, siendo necesaria su realización por laboratorios especializados. Contrariamente las pruebas de ELISA ofrecen mayores ventajas para establecer un diagnóstico rápido y oportuno. <sup>(19)</sup>

Un tratamiento integral al paciente por parte de los Médicos de Familia, en el que se garantice el diagnóstico y tratamiento oportuno, resultan elementos esenciales para reducir la mortalidad por esta causa. Para ello es importante la calidad de la información recogida por el médico de asistencia, que garantice un detallado interrogatorio, que incluya los aspectos epidemiológicos junto con una exploración minuciosa al examen físico, lo que, de forma sumatoria, puede contribuir al diagnóstico. Por su parte, la indicación de estudios de laboratorio



específicos en el momento oportuno permitirá corroborar el pensamiento médico, contribuir al diagnóstico diferencial de cualquier cuadro febril infeccioso agudo y, sobre todo, proteger la vida del enfermo. <sup>(20)</sup>

#### Medidas de control

La labor que realiza el médico de la atención primaria con la identificación de los grupos de riesgo ya sea por exposición mantenida por la labor que realizan o por exposición eventual, es de gran valor para actuar en la prevención de la enfermedad.

Las medidas se toman sobre los tres elementos que forman parte de la cadena de transmisión; agente y reservorio (enfermos y portadores), vía de transmisión y huésped susceptible.

Medidas sobre el agente: diagnóstico de certeza, notificación de los casos, historia epidemiológica, no requiere aislamiento y el tratamiento específico (se expone más adelante) y sobre el reservorio: están encaminadas a la desratización en el campo, el control sanitario de los animales importados, la vacunación de los animales domésticos. <sup>(21)</sup>

Medidas sobre la vía de transmisión: (el ambiente) la leptospirosis se transmite de forma indirecta a través de la piel con excoriaciones o por las mucosas al estar en contacto con aguas contaminadas con orinas de animales reservorios por lo que es importante la eliminación de aguas estancadas de piscinas o lagunas contaminadas con las orinas, así como el control higiénico de los alimentos preferentemente los que se consumen frescos, el cambio en las condiciones ecológicas mediante el drenaje de los terrenos, y la desratización en sus lugares de almacenamiento. <sup>(22)</sup>

Medidas sobre el huésped susceptible: hay que brindar atención a los grupos de riesgo como son el personal que realiza labores en las que se tiene contacto directo con las orinas de los animales reservorios; veterinarios, trabajadores de mataderos, granjeros, técnicos de control de roedores, y las ocupaciones en las que se tiene contacto directo o indirecto (como las aguas contaminadas con las

orinas de los reservorios) como trabajadores de comunales, de alcantarillados, cortadores de caña de azúcar, los arroceros, mineros, los soldados a los cuales se les debe orientar las medidas de prevención con la utilización de medios de protección cuando se realizan estas labores (botas, guantes), no tomar agua de fuentes no confiables, no estar descalzo en terrenos anegados en agua, no bañarse en aguas estancadas que puedan estar contaminadas con residuales pecuarios; educación y difusión sobre la forma de contagio y como evitar la enfermedad y acudir al médico de familia ante sintomatología que sospeche la enfermedad; además realizar la inmunización. <sup>(15,23)</sup>

Esta se realiza con la vacuna trivalente de pomona, canícola e icterohaemorrhagiae en dos dosis de 0,5 ml cada una separadas por un intervalo óptimo entre seis a ocho semanas con la precaución de que la segunda dosis es imprescindible para lograr la protección del paciente; se administra por vía intramuscular profunda, en la región deltoidea, agitándose suavemente el frasco con el objetivo de homogeneizar el contenido del bulbo antes de extraer cada dosis. Su uso se recomienda a partir de los 15 años, en personas que por su perfil ocupacional tienen riesgo de adquirir la enfermedad. <sup>(24)</sup>

Al personal con riesgo temporal no vacunado indicar quimioprofilaxis con doxiciclina a razón de 100 mg, 2 tabletas una vez a la semana. <sup>(25)</sup>

El tratamiento curativo se indicará de inmediato a todo paciente con sospecha de leptospirosis, y en correspondencia con el estado del paciente.

Notificación inmediata por el sistema de información directa (teléfono) y se llenará tarjeta de Enfermedad de Declaración Obligatoria a todo paciente con diagnóstico presuntivo. <sup>(26)</sup>

Ingreso inmediato en el ámbito hospitalario de todo paciente con ictericia, cuadro respiratorio, signos de insuficiencia renal aguda, signos meníngeos, u otra manifestación clínica que induzca a un mal pronóstico o por otro criterio del facultativo, así como ancianos y embarazadas; el resto de los pacientes serán atendido por el médico de familia, conjuntamente con el grupo básico de trabajo para su vigilancia, control y seguimiento como ingreso domiciliario. <sup>(22,25)</sup>

El tratamiento con antibióticos se realiza en los casos graves: penicilina cristalina de 8 000 000-12 000 000 U/día por vía i.v. en dosis fraccionadas cada 4 o 6 h en las primeras 72 h y después continuar con 1 000 000 U de penicilina rapilenta por vía i.m. cada 12 h durante 7 días. En los casos benignos (ingreso domiciliario) penicilina cristalina 1 000 000 U por vía i.v. cada 6 h las primeras 72 h y continuar con 1 000 000 U de penicilina rapilenta por vía i.m. cada 12 h durante 7 días. Si hay alergia a la penicilina: tetraciclina 500 mg por v.o. cada 6 h durante 7 días. Se pueden utilizar otros antibióticos como: Doxiciclina: 100 mg por v.o. 2 veces al día por 7 días, Cefalosporina 1 g por vía EV cada 4 h durante las primeras 72 h, y continuar posteriormente con 1 g diario por vía IM durante 7 días, Eritromicina 500mg por v.o cada 6 horas por 7 días. No usar aminoglucósidos. (28-30)

## **CONCLUSIONES**

Se considera que el predominio de los casos no complicados guarda relación con la disminución de la enfermedad ocurrida a partir del uso de la vacuna implementada en la década del 90 del pasado siglo y al mejor uso de los medios de protección y otras medidas tomadas de carácter profiláctico establecidas en el Programa Nacional de Control y Prevención de la Leptospirosis en Cuba.

La escasa mortalidad en el período demuestra la imposición oportuna del tratamiento a los sospechosos de la enfermedad a pesar del bajo reporte de casos confirmados serológicamente, además de predominar en los casos la forma clínica anictérica que es de menor gravedad.

## REFERENCIAS BLIOGRAFICAS

1. Hernández Cabezas M, Mauri Pérez JL, Vargas Yzquierdo J, Hernández Cabezas M. Leptospirosis humana: un abordaje epidemiológico desde los factores ambientales. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2017 Mar [citado 2022 Abr 14] ; 33( 1 ): 129-138. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252017000100011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252017000100011&lng=es).
2. Obregón Fuentes A M. Avances de laboratorio sobre la leptospirosis humana en Cuba, 1989-2016. Rev Cubana Med Trop [Internet]. 2017 Dic [citado 2022 Abr 14] ; 69( 3 ): 1-18. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0375-07602017000300013&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602017000300013&lng=es).
3. Ramírez Rodríguez M, Verdasquera Corcho D, Sanabria Ramos, Cabezas Alfonso, Martínez Vizcaíno N, Mena Ramírez M. Manifestaciones tendenciales del conocimiento sobre participación comunitaria en líderes para la prevención de la leptospirosis. AMC [Internet]. 2017 Abr [citado 2022 Abr 14] ; 21( 2 ): 237-245. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552017000200008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552017000200008&lng=es).
4. Naranjo M, Batista N, Valdés Y, González M, Infante J, Sierra G. vax-SPIRAL®, vacuna trivalente (Canicola-Icterohaemorrhagiae-Pomona): Capacidad protectogénica cruzada frente al reto con L. Ballum de alta patogenicidad en el modelo Hámster Sirio Dorado. Vaccimonitor [Internet]. 2008 Ago [citado 2020 Jun 23] ; 17( 2 ): 14-19. Disponible en:

[http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-028X2008000200003&Ing=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-028X2008000200003&Ing=es).

5. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud. La Habana: MINSAP; 2019 [citado 20 Mar 2022]. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2020/09/anuario-2019-esp-e.pdf>
6. Ramírez-Rodríguez M, Casanova-Moreno MC, Izquierdo-Machín E, César-Nobre-Gómez M A, -Reyes F. Guía para evaluar participación comunitaria en el Programa Nacional de Prevención y Control de Leptospirosis. AMC [Internet]. 2020 Dic [citado 2021 Ago 02]; 24( 6 ): e7671. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552020000600003&Ing=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552020000600003&Ing=es). Epub 01-Dic-2020.
7. Gómez Leyva B, Saltarén Cobas A, Díaz Armas María T, Robalino Valdivieso MP, Lucero Proaño SA. Cepario autóctono de leptospiras en la prueba de micro - aglutinación. ccm [Internet]. 2018 Mar [citado 2021 Ago 02]; 22( 1 ): 50-65. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812018000100005&Ing=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812018000100005&Ing=es).
8. Pineda Burgos B, Romero Rodríguez P, García y González E, Flores López E, Hernández Ruiz P, Olivares Valladolid G et al . Seroprevalencia de anticuerpos anti-Leptospira spp. en estudiantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Costa Grande de Guerrero, México. Rev Cubana Med Trop [Internet]. 2020 Ago [citado 2021 Ago 02]; 72( 2 ): e466. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0375-07602020000200007&Ing=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602020000200007&Ing=es). Epub 20-Oct-2020.
9. Zambrano Gavilanes MP, Lazo Pérez L, Guerrero Santana MV, Villavicencio Moreir TI, Vera Loo LE, Vera Mejía RR et al . Seroprevalencia de anticuerpos contra Leptospira spp. en cerdos criados en Portoviejo, Ecuador. Rev Cubana Med Trop [Internet]. 2020 Dic [citado 2021 Ago 02]; 72( 3 ): e540. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0375-07602020000300001&Ing=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602020000300001&Ing=es). Epub 08-Feb-2021.

10. Mendoza Sánchez X, Martínez De La RW, Parra Corzo DL, Rodríguez Sanjuan A, Varela Prieto LL, Lagares Guzmán A. Presence of Pathogenic *Leptospira* spp. in an Urban Slum of the Colombian Caribbean: A One Health Approach. *Rev Cubana Med Trop* [Internet]. 2020 Dic [citado 2021 Ago 02] ; 72( 3 ): e523. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0375-07602020000300002&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602020000300002&lng=es). Epub 08-Feb-2021.
11. Cabezas Alfonso H, Mederos Blanco A , Fernández Barroso Y , Cabezas Maya L. Ensayo comparativo entre Ag inactivado macroaglutinante y Ags vivos microaglutinantes en el diagnóstico de leptospirosis. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2017 Feb [citado 2021 Ago 02] ; 21( 1 ): 54-61. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942017000100010&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942017000100010&lng=es).
12. Monzón Tamargo MJ, Peterssen Sánchez MG, Pérez Cardoso JJ, González García X, González Freije S. Morfometría de corazón y pulmón en ratas Wistar infectadas con *leptospira canícola* durante la preñez. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2019 Ago [citado 2021 Ago 02] ; 23( 4 ): 542-552. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942019000400542&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942019000400542&lng=es). Epub 05-Oct-2019.
13. de la Rodríguez CH, Barreto García G, García Casas T, Vázquez Montes de Oca R (2017). Animales domésticos como reservorios de la Leptospirosis en Camagüey, papel de los cerdos. *Revista de Producción Animal*, 29(3), 43-46. Recuperado en 02 de agosto de 2021, de [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2224-79202017000300007&lng=es&tlng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2224-79202017000300007&lng=es&tlng=es).
14. Barreto Argilagos G, de la Rodríguez Torrens CH, García Casas T, Vázquez Montes de Oca R. (2017). Sugerencias para un diagnóstico más actual de la Leptospirosis. *Revista de Producción Animal*, 29(3), 55-57. Recuperado en 02 de agosto de 2021, de [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2224-79202017000300009&lng=es&tlng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2224-79202017000300009&lng=es&tlng=es).

15. Burgos Macías Daniel I, Pérez Ruano M, Bulnes Goicochea CA, Vera Mejía RR, Fonseca Rodríguez O. Nivel de conocimiento de la leptospirosis bovina en la provincia Manabí, Ecuador. Rev Salud Anim. [Internet]. 2019 Ago [citado 2021 Ago 02] ; 41( 2 ): e07. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0253-570X2019000200006&Ing=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-570X2019000200006&Ing=es). Epub 01-Ago-2019.
16. Obregón Fuentes AM, Fernández Molina C, Martínez Motas I, Llop Hernández A, Rodríguez González I, Rodríguez Silveira J et al . Sistemas serológicos rápidos utilizados para la pesquisa de leptospirosis humana en Cuba. Rev Cubana Med Trop [Internet]. 2011 Dic [citado 2020 Jun 23] ; 63( 3 ): 239-245. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0375-07602011000300007&Ing=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602011000300007&Ing=es).
17. Díaz Alfonso H, Acosta Falero Y, Lorenzo Díaz JC, Lazo Herrera LA, Ordóñez Álvarez LY. Caracterización clínica, epidemiológica y terapéutica de pacientes hospitalizados con leptospirosis humana. **Revista Cubana de Tecnología de la Salud** [revista en Internet]. 2018 [citado 2018 Jun 29];9(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/1112>
18. Barreto Argilagos Guillermo, Rodríguez Torrens Herlinda de la Caridad, García Casas Tatiana, Vázquez Montes de Oca Roberto. Comportamiento de la leptospirosis en reactores positivos porcinos y humanos durante un decenio en la provincia Camagüey. Rev Salud Anim. [Internet]. 2020 Ago [citado 2021 Ago 02] ; 42( 2 ): e03. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0253-570X2020000200009&Ing=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-570X2020000200009&Ing=es). Epub 01-Ago-2020.
19. Mesa Coello L, Machado Díaz B, Llerena González MM, Díaz Muñoz Y, Estupiñan Martínez OR. Caracterización del grupo riesgo de leptospirosis en un consultorio médico de la familia. Acta Médica del Centro [Internet]. 2014 [citado 2020 Jun 23];8(3):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/149>



20. García Portela R. Estudio clínico y epidemiológico de la Leptospirosis en Pinar del Río (Tesis Doctoral). Pinar del Río: Hospital “Abel Santamaría”; 1989.
21. García Portela, R; García Otero M; García Otero M. Aspectos a tener en cuenta en la patogénesis de la leptospirosis humana. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río, [S.I.], v. 19, n. 6, p. 1219-1230, dic. 2015. ISSN 1561-3194. Disponible en: <<http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/2386>>. Fecha de acceso: 23 jun. 2020
22. Bautista T BR, Bulla C DM , López B HA, Díaz A AM, Pulido M MO . Leptospirosis: enfermedad de importancia en salud pública. rev. colombiana cienc. anim. Recia [online]. 2019, vol.11, n.2, pp.108-118. Epub May 09, 2020. ISSN 2027-4297. <https://doi.org/10.24188/recia.v11.n2.2019.727>.
23. Aranzazu Ceballos AD, Apraez Henao L, Ortiz Marín DC. Leptospirosis en pediatría, un diagnóstico a tener en cuenta. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2020 Dic [citado 2022 Abr 14]; 37(6): 728-738. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182020000600728&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182020000600728&lng=es).
24. Duany Badell Lourdes, Achón García Madeline, Varen Álvarez Alfredo, Badell Taquechel Elena, Morales Pérez Nicolás, Bolaños Valladares Tania. Aspectos clínicos y epidemiológicos de pacientes con leptospirosis en Cienfuegos. 2001 - 2010. Medisur [Internet]. 2014 Ago [citado 2020 Jun 23] ; 12( 4 ): 601-608. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2014000400005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2014000400005&lng=es).
25. Vera Reyna M, Vázquez Fiffe N, Tudela Nápoles T, Mendoza Ramírez M, Delgado Delgado M E. Nivel de conocimientos clínico-epidemiológicos de la leptospirosis en estudiantes. Rev. inf. cient. [Internet]. 2018 Jun [citado 2021 Ago 02] ; 97( 3 ): 566-573. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-99332018000300566&lng=es.-](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332018000300566&lng=es.-)

26. Field-Cortazares J, Coria-Lorenzo JJ, Domingo-Martínez D. Leptospirosis en una adolescente de 13 años de edad: informe de un caso y revisión de la literatura. *Rev Enferm Infecç Pediatr* 2021;33(136):1878-81. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182020000600728>.
27. Hernández-Rodríguez P, Pabón Ludy C, Rodríguez Martha F. Leptospirosis, una zoonosis que impacta a la salud: diagnóstico, tratamiento y nuevas alternativas de control. *Rev Cubana Med Trop* [Internet]. 2021 Abr [citado 2022 Abr 14]; 73(1): e509. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0375-07602021000100015&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602021000100015&lng=es). Epub 01-Abr-2021.
28. Ordoñez Álvarez LY. Reemergencia de la leptospirosis humana en el entorno cubano. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2021 [citado: fecha de acceso]; 25(1): e4835. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4835>
29. Basile G. Epidemiología de la leptospirosis en República Dominicana: entre el urbanismo inequitativo, alta letalidad desigual y sistemas de respuesta ineficaces [Internet]. Buenos Aires: CLACSO; 2017 [citado 3 May 2021]. Disponible en: [http://www.mdm.org.ar/informes/43/17-10-12\\_Epidemiologia-de-la-Leptospirosis-en-Republica-Dominicana.pdf](http://www.mdm.org.ar/informes/43/17-10-12_Epidemiologia-de-la-Leptospirosis-en-Republica-Dominicana.pdf)
30. Barreto Argilagos, Guillermo, de la C. Rodríguez Torrens, Herlinda, García Casas, Tatiana, & Vázquez Montes de Oca, Roberto. (2017). Sugerencias para un diagnóstico más actual de la Leptospirosis. *Revista de Producción Animal*, 29(3), 55-57. Recuperado en 02 de agosto de 2021, de [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2224-79202017000300009&lng=es&tlng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2224-79202017000300009&lng=es&tlng=es).

**ANEXO . Algoritmo diagnóstico y terapéutico de la sospecha de leptospirosis humana desde la Atención Primaria de Salud**



