

**Universidad de Ciencias Médicas
Ciego de Ávila.**

***Comportamiento Clínico-Epidemiológico de
la Leptospirosis en Ciego de Ávila. 2008***

***Autora: Zaily Soroka Verano
Lic:Higiene Epidemiología.***

Tutor: Dr. Pablo Hernández Álvarez.

***Tesis para optar por la categoría de Máster en
Enfermedades Infecciosas
Año 2010.***

**Universidad de Ciencias Médicas
Ciego de Ávila.**

***Comportamiento Clínico-Epidemiológico de
la Leptospirosis en Ciego de Ávila. 2008***

***Autora: Zaily Soroka Verano
Lic: Higiene Epidemiología.***

***Tesis para optar por la categoría de Máster en
Enfermedades Infecciosas
Año 2010.***

Agradecimientos:

A todas aquellas personas que de alguna forma han contribuido en mi formación profesional, de esta manera no sería injusta con los que aquí dejara de mencionar...

Dedicatoria:

A mi madre,

A mis profesores,

A mis amistades,

Resumen:

Se realizó un estudio descriptivo observacional para evaluar el comportamiento clínico-epidemiológico de la leptospirosis en la provincia de Ciego de Ávila, durante el año 2008, el universo de trabajo quedó constituido por 85 pacientes con diagnóstico presuntivo de Leptospirosis, las variables estudiadas fueron edad, sexo, clasificación de casos, tiempo transcurrido entre los primeros síntomas y la toma de la primera muestra, signos y síntomas de la enfermedad y el tiempo que transcurrió entre el diagnóstico y el reporte por el SID, para lo cual se usaron métodos del nivel teórico y empírico para la obtención del comportamiento siguiente: el 54.1% se encontraba en el grupo de edad de 21 a 40 años, el 84.8% eran del sexo masculino, más del 72.0% presentaron fiebre, mialgias, escalofrío, cefalea y artralgias, el 75.1% presentaron inyección conjuntival como signo clínico encontrado, el 68.2% se le tomó la primera muestra entre las 24 y 72 horas después de iniciados los síntomas, el 73.0% fueron casos sospechosos y solamente el 4.7% se confirmaron como positivos por laboratorio y el 70.0% de los casos estudiados se informaron por el SID en el primer día después del diagnóstico. Se diseñó un plegable para mejorar el diagnóstico y vigilancia clínico - epidemiológico de la leptospirosis; el mismo se repartió a los municipios de mayor incidencia durante el año de estudio.

Palabras Clave: Leptospiras, Síndrome Febril Agudo, Test de Leptospiriosis.

TABLA DE CONTENIDOS:

	<i>Pág.</i>
1. INTRODUCCION.	1 - 2
2. OBJETIVOS.	3
3. MARCO TEORICO.	4 - 16
4. DISEÑO METODOLÓGICO.	17 - 21
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.	22 - 30
5. CONCLUSIONES.	31
6. RECOMENDACIONES.	32
7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.	33 – 40
40. ANEXOS.	41

Introducción

La leptospirosis es una de las Zoonosis de mayor distribución geográfica, identificándose actualmente como una enfermedad infecciosa reemergente y un problema de salud pública en muchos países en desarrollo, dadas sus tasas de letalidad si no es diagnosticada y tratada oportunamente. ^{1,2}

En los humanos se presenta como una enfermedad aguda generalizada cuya característica principal es una vasculitis extensa. La leptospirosis es una enfermedad de declaración obligatoria en nuestro país desde el año 1981, año en que se puso en ejecución el Programa de Prevención y Control. ³

Actualmente la leptospirosis es considerada una de las zoonosis más diseminadas y subdiagnosticadas en el mundo; esto se debe a la presentación clínica inespecífica de la enfermedad, desde formas inaparentes que semejan un cuadro gripal a formas fulminantes y fatales; y por otra parte a la gran capacidad de sobrevivencia de *L. interrogans*, tanto en animales infectados como en el medioambiente, aspectos estos a tener en cuenta por los profesionales de la salud para lograr un mejor manejo de los pacientes con sintomatología sugestiva de leptospirosis. El sexo masculino y los grupos de edades comprendidos entre 15 - 54 años han sido los más afectados por la enfermedad, que representan la mayor parte de la población laboralmente activa de este municipio y el país.

Recientemente, se ha reportado en diferentes regiones del mundo la existencia de esta enfermedad. La distribución de los reservorios de infección y de los distintos serovars de *Leptospira* es mundial: ocurre en zonas urbanas y rurales, y tanto en los países en desarrollo como en los desarrollados, salvo en las regiones polares.³ Es por ello que se puede observar la evolución de esta entidad en todos los continentes.

Europa, a pesar de ser un continente que cuenta con gran desarrollo económico, no ha escapado de la presencia de leptospirosis. En Gran Bretaña, durante el período de 1991-1995, se diagnosticó un promedio de 30 casos anuales, con excepción de 1995, cuando se incrementaron a causa del largo y caliente verano acontecido en ese país. Se aislaron como principales serovars: *icterohaemorrhagiae*, *copenhage* y *grippotyphosa*. Se reconoció que la mayoría de los casos se infectaron en otros países en actividades profesionales o de turismo.

En el continente asiático, China constituye un país endémico para la leptospirosis: el 74,8 % de los campesinos están afectados, desde 1955 hasta la fecha la Leptospirosis ha sido reconocida como una enfermedad infecciosa notoria y se distribuye en 26 provincias de este país, con excepción de Taiwan, avalado por las condiciones climatológicas presentes en cada región.⁴

En la India, se identificó que la enfermedad es endémica y los grupos de edades entre 5 y 14 años y 15 y 54 años son los más afectados en ambos sexos.⁴ En un estudio realizado por el Colegio Médico de Madras (India), se demostró que constituye un problema de salud en esa localidad. Es reconocida como enfermedad reemergente por Sehgal en la India.

En un estudio realizado en 1996 por científicos norteamericanos al personal militar en Pakistán, se detectaron anticuerpos antileptospira y se descubrió que la enfermedad es prevalente en el sudeste asiático y en el medio-oeste del continente, así como en el norte de Pakistán, sobre todo en esa área.^{5,6}

En Ecuador, fueron identificados entre 1992 y 1996 a través de estudios seroepidemiológicos, 1 245 casos y entre los serovars aislados se encuentran el *icterohaemorrhagiae*, *copenhage*, *tarassovi* y *hebdomadis*. No existe en este país un programa sanitario oficial de prevención y control de dicha zoonosis.

Paraguay no dispone de casos registrados en la población humana y en Uruguay, en el período 1992-1996, se procesaron 664 muestras de sueros en

humanos, con 196 positivos, para el 30 %; los serovars *pomona* e *icterohaemorrhagiae* son los involucrados. Es de señalar que todos los departamentos del país fueron afectados, preferentemente la cuenca lechera sur y zonas arroceras con leptospirosis animal; el programa de prevención y control en este país está dirigido hacia la realización de charlas informativas en hospitales de Montevideo y el resto del país.

En Centroamérica tampoco existe un programa establecido sistemáticamente contra la enfermedad. Las acciones de prevención y control se realizan en Honduras sólo al encontrar los brotes sospechosos. En 1995, ocurrió un brote con 2 500 casos y 48 muertos en Nicaragua, por lo que necesitaron de la colaboración internacional para el esclarecimiento y control de esta urgencia epidemiológica; en 1996, se presentaron solamente 6 casos.

En el Caribe, en la Isla Guadalupe, también se han producido cambios en la enfermedad, como por ejemplo en Barbados es un país endémico de leptospirosis, predominando tanto en niños como en adultos, por lo que no es estrictamente ocupacional. Se reporta igualmente la presencia de 398 casos como severos.

Cuba es el único país de la región donde existe un Programa Nacional para el Control de la Leptospirosis Humana desde 1981, que incluye la capacitación del personal médico y paramédico, atención médica de casos preventivos, red de diagnósticos de laboratorio, control (vacunación, quimioprofilaxis con Doxiciclina, desratización, control de animales domésticos), educación sanitaria e investigaciones.

En Cuba, el programa de control acepta como pruebas diagnósticas serológicas la aglutinación microscópica, la prueba hemolítica y la hemaglutinación. En nuestra provincia se realiza el diagnóstico en dos laboratorios, el del área norte efectúa la Microaglutinación, utilizando 17 serogrupos. El laboratorio del área sur realiza el diagnóstico con prueba hemolítica, ésta se hace con un antígeno

SS suministrado por la empresa de laboratorios biológicos y farmacéuticos de la Habana.^{4, 5, 6}

Al cierre de la semana 29 del 2008 Cuba ha tenido una morbilidad de 101 casos contra 80 en igual periodo del 2009, esto representa una reducción de 21 casos en este año. También han reducido los fallecidos por dicha causa ya que hasta la fecha han fallecido 3 casos contra 5 en igual periodo anterior. Las provincias de mayor incidencia en el 2008 fueron Holguín con 22 casos, Las Tunas con 12 casos, Sancti Spiritus con 12 casos y Cienfuegos y Villa Clara con 11 casos cada uno. Los demás provincias diagnosticaron menos de 10 casos excepto Granma y La Habana que no notificaron casos.

Ciego de Ávila ocupa el séptimo lugar del país por su superficie, está situada en la región central y se divide en 10 municipios. Predomina el relieve de llanura. En la Provincia al igual que en el resto del país, la cobertura de atención primaria y secundaria es para el 100% de la población.^{4, 5} Al cierre de los años 2006 y 2007 la provincia ha presentado incremento de los casos de Leptospirosis en 4 y 11 casos respectivamente, siendo la población de riesgo la más afectada y el sexo masculino, los municipios más afectados son: Primero de Enero, Ciro Redondo, Chambas y Ciego de Ávila.

Problemática:

Teniendo en cuenta la amplia gama de manifestaciones clínicas y formas varias de presentación de la Leptospirosis que van desde un cuadro febril inespecífico que puede confundirse con otras entidades febriles, hasta formas fulminantes como el síndrome hepato-renal, pudiéramos buscar una relación entre las manifestaciones clínicas sugestivas, la historia epidemiológica y la confirmación desde el punto de vista de laboratorio, se ha podido apreciar que el 2006 y 2007 la provincia ha presentado un incremento en la notificación de los casos de Leptospirosis

A partir de lo antes expuesto se formularon las siguientes preguntas:

¿Estará relacionada la leptospirosis con la edad y sexo de los pacientes?

¿Cuáles serán los síntomas y signos clínicos predominantes en los casos de diagnóstico presuntivo de Leptospirosis?

¿Influirá el tiempo entre el inicio de los síntomas con la realización y resultado del test de leptospirosis?

¿Sería eficaz relacionar el tiempo transcurrido entre el diagnóstico y el reporte por el sistema de información diaria: SID?

Objetivo General:

Evaluar el comportamiento Clínico - Epidemiológico de la Leptospirosis en la Provincia de Ciego de Ávila durante el 2008.

Objetivos Específicos:

1. Distribuir los pacientes según grupos de edad y sexo más frecuentes.
2. Identificar los principales síntomas y signos en los casos de diagnóstico presuntivo de leptospirosis.
3. Relacionar el tiempo transcurrido entre la aparición de los primeros síntomas y la toma de la primera muestra del test de leptospirosis.
4. Determinar el número de casos sospechosos, probables y confirmados atendiendo a criterios clínico - epidemiológicos y test de leptospirosis.
5. Precisar el tiempo transcurrido entre el diagnóstico y el reporte por el sistema de información diaria: SID.
6. Diseñar un plegable sobre el manejo clínico-epidemiológico sobre la Leptospirosis.

3. Marco Teórico:

3.1 Antecedentes Históricos

Es posible que la leptospirosis haya tenido origen en el sudeste asiático, y que sólo en épocas recientes (medida en milenios) se haya producido la dispersión a Europa. Probablemente Lacereaux hizo en 1802 la primera descripción clínica de la leptospirosis, mientras que en 1883 Landarouzi describió un caso típico con ictericia y hemorragias denominado tifus hepático. Tres años después en 1886, Mathieu en Francia y Weil en Alemania describen cuadros agudos febriles con ictericia y manifestaciones de disfunción renal. Goldschimidt en 1887 propuso el nombre de Enfermedad de Weil. En noviembre de 1914 se reconoce por primera vez el agente etiológico de la leptospirosis humana, trabajo que realizó el equipo de la Universidad Imperial en Kyushu de Japón. En 1916 concluyen que la espiroqueta es el agente etiológico de la enfermedad de Weil, denominándola *Spirochaeta icterohaemorrhagiae*.⁷

Esta enfermedad es causada por microorganismos que pertenecen a la familia Spirochaetaceae y género Leptospira, son bacterias flexibles (helicoidales), móviles, y que se colorean levemente con la tinción de Gram. Existen dos especies: *L. biflexa* y *L. interrogans*, que es una especie patógena para el hombre y los animales, siendo identificados varios serogrupos que, por su vez, son divididos en más de 200 serovars.⁸

Las Leptospiras son microorganismos helicoidales flexibles de 6 a 20 um y 0.1 um de diámetro, móviles, generan giros rápidos alrededor de su eje longitudinal, inicialmente la leptospira entra a través de la piel y membranas mucosas (lesionadas o no) pudiendo diseminarse por la corriente sanguínea a todo el organismo.⁹⁻¹²

En Cuba la enfermedad se describió desde el pasado siglo. En 1868, el Dr. Navarro Valdés sospechaba de esta enfermedad y escribe en su tesis de Doctorado "la fiebre biliosa grave de los países cálidos no es la fiebre amarilla", describiendo una enfermedad febril íctero hemorrágica similar a la enfermedad de Weil.⁴⁻⁶

En **1888**, el doctor *Emilio Martínez y Martínez* en su tesis de doctorado Curabilidad del íctero grave primitivo, habló de la entidad nosológica y presentó 58 casos con el cuadro íctero-hemorrágico y la toma renal característica, destacó la forma epidémica y su frecuencia en los países tropicales; planteó, además, que tenía aspecto de enfermedad infecciosa y sospechó su fisiopatología.

En **1910** se produjo un brote epidémico de enfermedad de Weil entre los trabajadores que construían el alcantarillado de la Habana, la primera comprobación bacteriológica se realizó en el año 1945 en un paciente que tenía anticuerpos del grupo icterohaemorrhagiae.

En **1945** se comprueba bacteriológicamente el primer caso humano por los doctores *Reynaldo Márquez Camacho, Emilio Soler Montes y Arturo Curbelo Hernández*.

El suero de este paciente tenía anticuerpos al serogrupo L. Icterohamorrhagiae y mediante la prueba biológica se demuestra la presencia de leptospiras en los cortes de hígado y en la orina de un curiel que murió.

En **1965**, el doctor *Rodrigo Pérez Carril* inició investigaciones sobre esta enfermedad en el norte de la entonces provincia de Oriente. En su artículo fiebre de los sembradores de pangola, expuso los resultados de un estudio clínico-epidemiológico de 7 pacientes, cinco ictericos y dos anictéricos que laboraban en terrenos pantanosos extraordinariamente poblados de ratas.

En **1972** se recibe en el Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología una asesoría de la OPS/OMS, con el objetivo de establecer técnicas de laboratorio para el cultivo de leptospiras y el estudio serológico y en 1978 se crean las condiciones para prestar el servicio de diagnóstico a todas las provincias del país.

En la década de 1992 al 2002 se originaron varios brotes de leptospirosis humana en Cuba, ocurriendo en el año 1994 el brote de mayor magnitud con 2 228 casos y una tasa de 25.6, derivándose de este estudio epidemiológico la necesidad de establecer un Programa Nacional de Control para el enfrentamiento de la enfermedad, siendo su objetivo fundamental el control de la leptospirosis en los animales y la prevención y control de la leptospirosis humana. ^{13 - 17}

Este programa incluyó la capacitación del personal médico y paramédico, atención médica de casos preventivos, red de diagnósticos de laboratorio, vacunación, quimioprofilaxis con Doxiciclina, desratización, control de animales domésticos, educación sanitaria e investigaciones, entre otras. ⁶

3.2 Situación actual del problema

Actualmente es considerada una de las zoonosis más diseminadas y subdiagnosticadas en el mundo; esto se debe en parte a la presentación clínica inespecífica de la enfermedad, así como a la gran capacidad de sobrevivencia de *L. interrogans*, tanto en animales infectados como en el medioambiente. Esta bacteria tiene la capacidad de habitar en los túbulos contorneados del asa de Henle en animales enteramente asintomáticos, pudiendo sobrevivir hasta seis meses en el medioambiente después de su excreción urinaria. ^{18 - 20}

Estudios recientes han demostrado que el reservorio está formado por diversas especies de animales salvajes y domésticos. ^{21, 22}

Entre los animales salvajes se destacan los roedores, se consideran huéspedes de mantenimiento de esta bacteria produciéndose en ellos una infección renal crónica, con excreción de grandes cantidades de bacterias en la orina y entre los domésticos, el perro y los ganados ovino, bovino, porcino y equino. Cada especie animal puede ser infectada por diferentes serotipos de leptospira, aunque existe una determinada preferencia.^{23, 24}

Tiene un amplio espectro de manifestaciones clínicas las cuales van desde formas inaparentes a formas fulminantes y fatales. En su forma benigna semeja un cuadro gripal con cefalea y mialgias. El período de incubación de la enfermedad oscila entre 2 y 20 días, siendo en general de 7-12 días y como promedio de 10 días. Las leptospiras se pueden excretar en la orina durante un mes, pero en humanos y otros animales se ha observado leptospiruria incluso 11 meses después de la infección aguda. La transmisión directa de persona a persona es rara.²⁵⁻²⁷

La lesión fundamental que explica el cuadro clínico es una vasculitis que compromete los endotelios capilares, causando disfunción renal y hepática, miocarditis y hemorragia pulmonar. Secundariamente se produce extravasación de líquido intravascular que agrava el compromiso renal, y eventualmente desencadena un shock. Los casos fatales presentan hemorragia diseminada de las superficies mucosas y piel. La inmunidad adquirida después de la infección es serotipo específica, pudiendo el mismo individuo ser afectado más de una vez por serotipos diferentes. La mayoría de las infecciones cursa en forma asintomática o con manifestaciones clínicas inespecíficas y autolimitadas, en el plazo de 4 a 7 días.^{28, 29, 27}

La leptospirosis clínicamente tiene dos fases: la inicial o leptospiremica y la inmune, el sexo masculino y los grupos de edades comprendidos entre 15-54 años han sido los más afectados por la enfermedad.³⁰

En todos los meses ocurren casos, pero la enfermedad tiene un comportamiento estacional marcado entre agosto y diciembre, periodo en el cual se ha registrado la mayor morbilidad. La principal fuente de infección ha continuado asociada a las actividades agrícolas en terrenos húmedos y altamente infestado por roedores.³¹⁻³³

La enfermedad evoluciona con o sin ictericia. La forma anictérica (más común) es autolimitada y se divide en dos fases: la primera es llamada *fase septicémica* se caracteriza por la presencia de espiroquetas en la sangre, LCR y otros tejidos. Tiene un inicio súbito, aparece fiebre alta (38° a 40°) asociada a cefalea con intensidad leve a moderada, escalofríos, mialgia (en particular en pantorrillas), tos, dolor torácico, rigidez de cuello e inyección conjuntival. En los casos más graves puede haber hepato-esplenomegalia, pancreatitis, compromiso renal y manifestaciones respiratorias (hemoptisis y tos seca). Ese cuadro dura cerca de 4 a 7 días siendo seguido por un período de mejoría de 2 días, tras el cual se inicia la segunda fase de la enfermedad.²⁵⁻²⁹

En la segunda fase llamada *fase inmune* las leptospiras desaparecen de la sangre mientras son detectables anticuerpos específicos circulantes. No siempre esa fase acontece, mas, cuando está presente, se manifiesta como un cuadro de meningitis aséptica caracterizada por ausencia de leptospiras y presencia de anticuerpos en el LCR. Su forma icterica es la presentación grave de leptospirosis (5 a 10% de los casos), conocida como enfermedad o síndrome de Weil. Cursa con ictericia, hemorragia e insuficiencia renal aguda y está asociada al serotipo *ictehaemorrhagiae*.²⁵⁻²⁹

Pueden ocurrir alteraciones hepáticas con discreto aumento de las transaminasas (sin sobrepasar 200 U/l). Las alteraciones renales incluyen aumento de uremia y creatininemia, leucocituria, hematuria, cilindruria y proteinuria. La letalidad de esa forma icterica es de aproximadamente 5 a 20%. Todas las manifestaciones pulmonares, hepáticas y renales causadas son reversibles.^{34, 35}

El diagnóstico está basado en la historia, cuadro clínico y en los resultados de los exámenes complementarios como anemia, leucocitosis con desviación a izquierda, trombocitopenia, elevación de creatinfosfoquinasa y leucocituria. Son resultados inespecíficos pero que, asociados al cuadro clínico, sugieren el diagnóstico. La confirmación diagnóstica se logra menos frecuentemente por métodos directos (pesquisa mediante microscopia de campo oscuro o cultivo) y, en la mayoría de los casos, por métodos serológicos (reacción de microaglutinación, tests de FC y EIA). Sin embargo, el test más recomendado y confiable actualmente es la reacción de aglutinación.^{36 -42, 20 - 22}

Exámenes Complementarios:

Para el diagnóstico confirmado de la leptospirosis se necesitan estudios de laboratorio que demuestren la presencia de leptospiras en sangre, orina o LCR o altos títulos de anticuerpos en las pruebas serológicas

Examen Bacteriológico: Los productos patológicos pueden dividirse en 2 grandes grupos, de acuerdo al periodo evolutivo de la enfermedad:

1. Leptospiremia (primeros 10 días), se toman hemocultivos, antes de la administración de antibióticos y durante el estado febril del paciente; se toman además muestras de LCR.
2. Leptospiruria (después del 10^{mo} día): se toman muestras de orina y vísceras (de elección riñón y/o hígado).

Exámenes Serológicos: Debe extraerse un primer suero, la primera semana de la enfermedad, el cual en la mayoría de los casos resulta negativo, en otros presenta un nivel de anticuerpos bajo y algunos presentan títulos significativos (>1:80); esta primera muestra tiene importancia para el diagnóstico serológico de confirmación.

En los 2 primeros ejemplos deberá siempre utilizarse una segunda muestra a los 7 días de haber tomado la primera, la cual confirmara la existencia de una

seroconversion o aumento del título serológico 4 veces mayor; en el último de los casos, cuando el título sea significativo, tomar una segunda muestra siempre que sea posible.

Para el estudio serológico de la Leptospirosis humana se han utilizado varios métodos entre los que se encuentran.

- Microaglutinación con antígenos vivos (MAT)
- Macroaglutinación en láminas con antígenos termoresistentes (TR)
- Macroaglutinación en lámina con antígeno TR y la prueba del 2 mercaptoetanol
- Fijación del complemento
- Hemólisis pasiva
- Inmunofluorescencia indirecta
- Hemaglutinación pasiva (HA)
- Contrainmunolectroforesis
- Inmunodifusión
- Prueba intradérmica (Leptospiremica)
- Neutralización de cultivos de tejidos
- Radioinmunoensayo
- ELISA IgM
- Anticuerpos monoclonales

Estudios recientes señalan a la técnica Hemaglutinación Pasiva (HA) como la técnica serológica más útil y sencilla para determinar infección reciente en los casos de Leptospirosis humana.²⁰⁻²²

Medios de Cultivo: constan por lo general de una solución tamponada, con un PH que varía entre 7,2 a 7,8, al cual se le agrega en la mayoría de los casos, de 8-10 % de suero de conejo y en otras ocasiones un suplemento de enriquecimiento SAVAT (Modificación IPK).

Otras investigaciones incluyen: Hemograma, Coagulograma, perfil renal, perfil hepático, Rx. de Tórax, otros cultivos y complementarios de acuerdo a la evolución del paciente.

El Tratamiento se basa en los cuidados generales del enfermo y administración de antibióticos, principalmente en la fase inicial. El Programa Nacional de Control para el enfrentamiento de la enfermedad, tiene como objetivos fundamentales: ⁶

1. Todo caso sospechoso o probable de Leptospirosis humana, que sea atendido por el medico de la familia, será valorado conjuntamente con el GBT para su vigilancia, control y seguimiento.
2. Si el paciente presenta ictero, cuadro respiratorio, signos de insuficiencia renal aguda, signos meningeos u otra manifestacion clinica , que induzca a un mal pronostico, debe ser internado de inmediato en el hospital.
3. Los niños, ancianos y embarazadas tambien seran hospitalizadas, para su estudio y tratamiento.
4. Si la unidad hacia donde es remitido el paciente, es muy distante de su residencia y su estado es muy delicado, se le indicara iniciar el tratamiento de inmediato, antes de su traslado.
5. Los enfermos con buen pronostico, podran ser recluidos en su domicilio , debiendose indicar de inmediato, la toma de su primera muestra de suero y el tratamiento. A los 15 dias de presentados los primeros sintomas debe tomarse la 2da muestra de suero.
6. A los enfermos que ingresan en el hospital se le tomaran muestras de sangre, LCR, u orina para cultivo y estudio serologico. Ademas se indicara cambiar de inmediato el tratamiento.
7. Tratamiento especifico.
 - a) El tratamiento siempre se indicara de inmediato y en correspondencia al estado que presente el caso al momento de su ingreso.
 - b) Esquema de tratamiento para casos graves: Administrar diariamente en las primeras 72 hrs, 10 millones de UI de Penicilina Cristalina , por via EV en dosis fraccionada cada 4–6 h y continuar posteriormente con 1 millon de UI por via IM cada 6 hrs durante 7 dias.

- c) Esquema de tratamiento de los casos benignos: Administrar 1 millón de UI de Penicilina Cristalina cada 4 h. Durante las primeras 72 hrs y continuar posteriormente con 1 millón de UI de Penicilina Rapilenta cada 12 h durante 7 días.
- d) Esquema de tratamiento para pacientes con alergia a la Penicilina:
- Tetraciclina 500 mgs por vía oral cada 6 h durante 7 días.
 - Doxiciclina 100 mgs por vía oral cada 12 h durante 7 días.
 - Cefalosporinas (Cefazolina) 1 grs. EV cada 4 hrs durante las primeras 72 h y continuar posteriormente con 1 grs diario por vía IM durante 7 días; también podemos utilizar Ceftriaxone o Cefotaxime en casos graves.

El pronóstico generalmente es bueno, pero depende invariablemente, de la susceptibilidad del hospedero y de la forma clínica desarrollada. La letalidad de la enfermedad depende de las siguientes variables: gravedad de la forma clínica, diagnóstico y tratamiento precoz, edad del enfermo, pudiendo llegar hasta 40% en los casos graves.^{43 – 59, 25}

Las medidas de prevención deben orientarse hacia el control de reservorios (ratas y ratones), a través de acciones permanentes de antiratización y desratización; medidas de protección individual y colectiva de la población humana y animal (doméstica) en riesgo; y mejoramiento medioambiental e higiénico-sanitario de las poblaciones en áreas endémicas, como el área geográfica en cuestión.^{60- 63}

Las acciones educativas permanentes para el individuo y la colectividad contemplan contenidos sobre el modo de transmisión, signos y síntomas de la enfermedad; orientar trabajadores en situación de riesgo a utilizar equipos de protección individual, tales como máscaras, guantes, botas y en ausencia de éstos, bolsas de polietileno cubriendo las manos y los pies del trabajador; orientar sobre el consumo de agua filtrada, hervida o clorada, manteniendo limpios los estanques de agua; limpiar y desinfectar el medioambiente y

vacunar anualmente los animales domésticos (perros y bovinos), en regiones endémicas. El control de foco se inicia con el diagnóstico de uno o más casos de leptospirosis humana o en aquellas zonas en que se hayan encontrado evidencias serológicas de la circulación de la leptospira. ^{64- 68}

La leptospirosis es subnotificada en muchos países debido al diagnóstico clínico difícil y la falta de laboratorios de diagnóstico. La vigilancia proporciona la base para las estrategias de intervención en la salud pública humana y veterinaria. Es oportuno recordar que toda notificación debe realizarse frente a la sospecha de la enfermedad, aún no confirmada por laboratorio. ^{69 - 71}

4. DISEÑO METODOLOGICO:

4.1 Tipo de diseño, periodo y lugar de la investigación

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal para evaluar el comportamiento clínico- epidemiológico y medidas preventivas de la Leptospirosis en la provincia de Ciego de Avila en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2008.

4.2 Universo y Muestra

El universo de estudio estuvo constituido por los 85 individuos mayores de 18 años, que representan el total de Síndrome Febriles agudo de la provincia durante el periodo antes mencionado y que cumplieron con los criterios de inclusion siguiente:

Criterios de inclusion:

Pacientes que acudieron a consulta con síndrome febril agudo más signos y síntomas clínicos sugestivos de leptospirosis cumpliendo con los criterios de probable, sospechoso, confirmados y epidemiológicos de esta enfermedad. Notificados por tarjetas de EDO.

Criterios de exclusion:

Pacientes con síndrome febril agudo pero que no desarrollaron signos y síntomas clínicos sugestivos de leptospirosis y no cumplieron con los criterios de probable, sospechoso, confirmados y epidemiológicos de esta enfermedad.

Caso positivo de leptospirosis humana:

Cualquier persona con un síndrome compatible con la leptospirosis, con o sin evidencia epidemiológica y que cumpla con uno de los resultados de laboratorio siguientes:

- ✓ Cuando es aislado el agente etiológico.

- ✓ Cuando el segundo suero pareado tiene título por lo menos 4 veces mayor que el primer suero o hay una seroconversión.
- ✓ Cuando la reacción de un monosuero es considerada significativa de acuerdo al método de diagnóstico utilizado.
- ✓ Cuando se observe las lesiones en o en los diferentes órganos afectados las leptospiras mediante la Impregnación Argéntica:

Caso probable de leptospirosis humana:

Cualquier persona con un síndrome compatible con la leptospirosis que tenga evidencia epidemiológica de exposición a la infección y que esté pendiente el resultado del diagnóstico de laboratorio.

Caso sospechoso de leptospirosis humana:

Cualquier persona con un síndrome compatible con la leptospirosis (con fiebre, cefalea, mialgia del tren posterior con o sin postración, generalmente con postración, acompañado de uno o más de los signos y síntomas antes mencionado) sin evidencia epidemiológica de exposición y que esté pendiente el resultado del diagnóstico de laboratorio.

Criterios epidemiológicos:

Personal que labore en la agricultura, crianza de cerdo, pecuaria, veterinarios, trabajadores del matadero, comunales y acueducto.

4.3. Conceptualización y operacionalización de las variables.

Grupos de edad: fueron divididos de acuerdo al criterio del investigador y atendiendo a la relación entre esta entidad y la edad encontrada en la bibliografía.

Sexo: fue dividido Femenino y Masculino según correspondencia de géneros.

Síntomas: Manifestaciones clínicas referidas de forma subjetiva por los pacientes durante su anamnesis.

Signos Clínicos: Elementos objetivos encontrados al examen físico practicado a los pacientes.

Test de leptospirosis: Estudio de laboratorio para el diagnostico de leptospirosis que se basa en el titulo de anticuerpos.

<i>VARIABLE</i>	<i>TIPO</i>	<i>ESCALA</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
Edad	Cuantitativa continua	\leq 20 años 21 – 40 años 41 – 60 años 61 – 80 años Mas de 80 años	Según edad biológica.
Sexo	Cualitativa nominal Dicotomica	Femenino Masculino	Según sexo biológico
Síntomas y Signos mas frecuentes	Cualitativa Nominal Politómica	Fiebre, Mialgias Cefalea, Escalofrios Artralgia, Dolor abdominal Ictero Hepatomegalia Hemoptisis, Inyeccion conjuntival signos meningeos	Según datos del interrogatorio y examen físico.
Tiempo transcurrido en la	Cualitativa	Hasta 24 horas 24 – 72 horas	Según tiempo en

toma de la primera muestra	nominal. Politémica	Mas de 72 horas	que se realizó la toma de la primera muestra del Test
Tipo de caso	Cuantitativa nominal Politémica	Sospechosos Probables Confirmados	Según criterios epidemiológicos y de laboratorio
Tiempo entre el diagnostico y el reporte estadístico diario	Cuantitativa nominal Politémica	Primer día Segundo día Tercer día	Según reporte por el SID

4.4 Método:

La metodología del trabajo se basó en principios, categorías y leyes del materialismo dialéctico y del método científico, aplicados al estudio de una parte de la realidad social.

Los métodos que se aplicaron durante la investigación fueron:

Métodos del nivel teórico:

- **Análisis – síntesis:** Permitió penetrar en lo fundamental de lo observado, separar lo esencial de lo secundario, determinar lo importante a partir de la bibliografía revisada y extraer lo necesario para la solución del problema.
- **Análisis histórico – lógico:** Se seleccionó con el objetivo de poder estudiar la trayectoria real de los fenómenos y acontecimientos en el decursar de su historia, por lo que se empleó para indagar sobre el tema de la Leptospirosis.

Métodos empíricos:

- **La encuesta o instrumento** (anexo 2): Se utilizó como técnica para la obtención de la información, dadas sus características de búsqueda de información rápida y económica, la cual se aplicó a los casos diagnosticados por tarjeta de EDO (enfermedad de declaración obligatoria Modelo 84-01-1) como sospechosos, probables y confirmados de Leptospirosis de acuerdo a los objetivos propuestos, en el periodo de estudio antes mencionado.
- **El procesamiento estadístico:** Se empleó una PC Pentium IV, con ambiente de Windows XP, los Textos se procesaron con Microsoft Word XP y las Tablas se realizaron con Microsoft Excel XP. Los datos obtenidos de las encuestas fueron vaciados en cuadros estadísticos para su presentación y análisis. Se utilizó el método de estadística descriptiva, revelándose a través de esta las propiedades, relaciones y tendencias del fenómeno estudiado. Las formas más frecuentes de organizar y presentar la información fueron mediante tablas con distribución de frecuencias con valores absolutos y porcentuales para su mejor interpretación.

4.5 Aspectos Éticos

Tratándose de un estudio descriptivo puramente, no obtuvimos el consentimiento informado de los pacientes, pero sí del Departamento de Estadísticas y del Consejo Científico para que se autorizara la revisión de las historias clínicas y los datos estadísticos y se llevara a cabo la investigación. (Anexo 1)

Los resultados se expresaron en forma de tablas los que se analizaron en correspondencia con los objetivos propuestos para emitir las conclusiones. Para

dar respuesta a dichos objetivos se confeccionó un informe final teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la investigación y los principios de la ética médica que resguarda la información y el respeto al individuo; cumpliendo para ello con los requisitos docentes exigidos por el departamento de Post-Grado de la Facultad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila.

Resultados y Discusión:

Tabla 1. Distribución de pacientes sospechosos, probables y confirmados de *Leptospira* según grupo de edad y sexo. Provincia Ciego de Ávila. Durante el periodo de enero a diciembre del 2008.

Grupos de Edad	Sexo				<i>Total</i>	
	<i>Femenino</i>		<i>Masculino</i>			
	No	%	No	%	No	%
≤ 20 Años	1	25.0	4	75.0	5	5.8
21 – 40 Años	5	10.8	41	89.2	46	54.1
41 – 60 Años	7	21.8	25	78.2	32	37.6
61 – 80 Años	0	0	2	100	2	2.3
Total	13	15.2	72	84.8	85	100

Fuente: Encuesta epidemiológica y tarjeta de EDO

El comportamiento general de los pacientes estudiados se muestra en la tabla # 1 en la cual podemos observar su distribución según grupos de edad y sexo, donde encontramos que el grupo de 21 a 40 años fue el mas frecuente al estar representado en el 54.1 % con 46 pacientes, seguido por grupo de 41 a 60 años con 32 casos para un 37.6 %, resultado muy rara después de los 60 años con solo 2 casos, estos resultados los relacionamos con las edades laboralmente activas, mayor desempeño de algunas labores agrícolas o contacto directo con animales capaces de transmitir la leptospirosis al hombre.^{7,}

29, 30

En cuanto al sexo hubo un franco predominio del sexo masculino con 72 pacientes para un 84.8 % sobre el femenino que solo estuvo representado con 13 casos para un 15.2 %. Los resultados de este estudio se sitúan en una media entre varias investigaciones donde el sexo masculino y los grupos de edades comprendidos entre 15-54 años han sido los más afectados por la enfermedad. En todos los meses ocurren casos, pero la enfermedad tiene un comportamiento estacional marcado entre agosto y diciembre, periodo en el cual se ha registrado la mayor morbilidad. La principal fuente de infección ha continuado asociada a las actividades agrícolas en terrenos húmedos y altamente infestado por roedores. ^{4, 5, 33}

Entre los reservorios tenemos: ratas, ganado, puercos, cabras, caballos, chacales, zorras, hurones etc; la *Leptospira* también se ha aislado de aves y reptiles. El microorganismo puede existir con el animal, sin causar patología en el huésped. La *Leptospira* puede aislarse en orina, sangre y cerebro de ratas seropositivas. El hombre y los animales se infectan a través de la piel o mucosas por contacto directo o indirectamente, por medio de aguas, alimentos y suelos contaminados con orina de animales infectados; la transmisión interhumana es excepcional. ^{8,10}

Las principales dificultades encontradas en la prevención y control de la Leptospirosis, han estado asociadas con alta infestación de roedores, presencias de perros y cerdos en las ciudades, deficiente tratamiento de los residuales primarios y limitada disponibilidad de medios de protección; estos factores unidos al régimen de lluvias, se han mantenido influyendo negativamente en la prevención y control de la enfermedad. ^{3,6,14}

Tabla 2. Distribución de los síntomas más frecuentes.

Síntomas	F	%
<i>Fiebre</i>	85	100
<i>Mialgias</i>	77	91.2
<i>Escalofríos</i>	72	85.4
<i>Cefalea</i>	63	75.7
<i>Artralgias</i>	61	72.3
Dolor Abdominal	44	52.6

La distribución de los pacientes estudiados atendiendo a los síntomas clínicos se muestra en la tabla 2. Estas incluyeron un espectro que comprendió desde fiebre en el 100 % los casos, mialgias en el 91.2 %, y escalofríos en el 85.4 % y cefalea 75.7 %, dolores articulares 72.3 % hasta el dolor abdominal en el 52.6 % de los pacientes estudiados.

Estos resultados coinciden con estudios similares donde se ha encontrado que 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 y nauseas.^{27,33, 54}

La mayoría de los autores coinciden en que el cuadro clínico de la leptospirosis puede ir desde una infección asintomática, fiebre indiferenciada quizá la forma habitual de enfermedad en el humano, hasta cuadros floridos que incluyen ictericia, insuficiencia renal, meningitis, neumonía y hemorragias que pueden conducir al paciente a la muerte.^{25, 56-62}

Tabla 3. Distribución de los signos más frecuentes.

Signos Clínicos	F	%
<i>Inyección Conjuntival</i>	63	75.1
<i>Hepatomegalia</i>	29	35.1
<i>Esplenomegalia</i>	17	21.2
<i>Hemoptisis</i>	12	15.1
<i>Signos Meníngeos</i>	11	13.9
Ictero	4	5.8

En cuanto a los signos clínicos se encontró inyección conjuntival en el 75.1 % de los pacientes, hepatomegalia en el 35.1 %, esplenomegalia en el 21.1 %, hemoptisis 15.1 %, signos meníngeos 13.9 %, la forma ictérica de la enfermedad solo estuvo presente en 4 casos que representó un 5.8 %.

Diversos autores coinciden en que el cuadro clínico tiene un curso bifásico.^{31,33,44,45}

I - *Fase septicémica*: Se caracteriza por fiebre, escalofríos, mialgias, cefalea, dolor abdominal, lesiones cutáneas, vómitos, inyección conjuntival y dura de 4 a 7 días; los síntomas son sistémicos ya que las *Leptospiras* están en todos los tejidos.

II - *Fase inmune* (varía entre 4 y 30 días)

La fiebre ha descendido, por la desaparición de las Leptospiras de la mayoría de los tejidos (Excepto riñón y humor acuoso); coincide con la elevación del título de anticuerpos circulantes, puede haber síntomas en el 35 % de los pacientes; en esta fase predomina: Meningitis, Uveitis, Rash cutáneo y fiebre secundaria; las manifestaciones hepáticas y renales de la primera fase pueden presentarse y son muy severas. La reacción meníngea aparece en el 80-92 % de los enfermos, pero menos del 50 % presentan Meningitis Aseptica; hacia la tercera semana pueden aparecer Iritis, Iridociclitis, Corioretinitis etc.

Los resultados de este estudio coinciden con otros realizados sobre el tema, al encontrar como elementos llamativos en el cuadro clínico de la leptospirosis la inyección conjuntival, fotofobia, dolor ocular y hemorragia conjuntival, las mialgias localizadas o generalizadas en pantorrillas, abdomen y músculos lumbosacros. Lesión pulmonar con presencia de tos seca, esputos hemoptoicos, crepitantes y radiografía de tórax con lesiones en parche. Lesiones cutáneas, maculares, maculopapilares, eritematosas, urticaria y hemorragias localizada en tronco, pero puede afectar cualquier área. La cefalea es intensa, pulsátil, no controlada por analgésicos, frontal, puede asociarse a dolor retrobulbar, taquicardia o bradicardia relativa.^{27,33,42-47}

Tabla 4. Tiempo transcurrido entre el inicio síntomas y la toma de la primera muestra del Test de leptospirosis.

Tiempo de inicio de los Síntomas y la toma de la primera muestra	F	%
<i>Primeras 24 horas</i>	17	20.0
<i>24 a 72 horas</i>	58	68.2
<i>Mas de 72 horas</i>	10	11.8
Total	85	100

Al determinar el tiempo transcurrido entre la aparición de los primeros síntomas y la toma de la primera muestra del test de leptospirosis, se encontró que en el 68.2 % de los casos la primera muestra fue tomada entre 24 y 72 horas del comienzo de los primeros síntomas, un 20.0 % en las primeras 24 horas y solo en un 11.8 % después de las 72 horas del inicio del cuadro clínico.

Como habíamos señalado la fase inicial o septicémica, ocurre en los primeros tres a cuatro días y se produce una invasión de todos los tejidos por leptospiras. Suele tener un comienzo brusco con escalofríos y fiebre de 39-40°, acompañado de dolor muscular sobre todo en pantorrillas, músculos lumbosacros y abdominales que constituyen uno de los datos clínicos más relevantes además de cefalea intensa. Estos síntomas generalmente obligan al paciente a buscar asistencia médica por el gran malestar general que le causan. Coincidiendo con nuestro estudio donde el mayor porcentaje de

pacientes acudió en busca de ayuda medica entre 24 y 72 horas de iniciados los síntomas y esto permitió la toma de la primera muestra para el test de leptospirosis.

Todas estas razones nos pudieran explicar el por que el 11.8 % de los pacientes estudiados se les tomó la muestra para el test pasadas las 72 horas del inicio de los síntomas y signos sugestivos de leptospirosis.^{20, 22,27}

Tabla 5. Distribución de los casos según criterios epidemiológicos.

<i>Tipo de Caso</i>	<i>F</i>	<i>%</i>
Sospechoso	62	73.0
Probable	19	22.3
Confirmado	4	4.7
Total	85	100

Al precisar la relación entre casos sospechosos, probables y confirmados atendiendo a manifestaciones clínico- epidemiológicas y test de leptospirosis (tabla 5) se encontró que de los 85 casos estudiados atendiendo al diagnostico presuntivo de leptospirosis, solo 4 casos que fueron confirmados mediante test positivos lo que represento el 4.7 % de la muestra estudiada, 19 se

consideraron probables pues además del cuadro clínico presentaban evidencia epidemiológica de exposición a las leptospiras para un 22.3 % y 62 pacientes fueron diagnosticados como casos sospechosos pues solo presentaban clínica sugestiva pero sin evidencia epidemiológica lo que represento el 73.0 % de los casos evaluados.

Estos resultados los relacionamos con el uso de la vacunación profiláctica de todo el personal en riesgo lo cual contribuye de manera significativa a la reducción de dicha enfermedad. Así como otras enfermedades febriles agudas con clínica muy similar a la leptospirosis que pueden hacer pensar al médico en esta entidad.^{36,37,38,52}

Otros estudios señalan que hasta un 15 % de las personas expuestas padecen leptospirosis subclínica, que sólo se manifiesta porque tienen anticuerpos en la sangre, pero no evidenciaron síntomas clínicos y entre los que desarrollan manifestaciones clínicas, el 90% tiene una forma leve y solo el 5 -10% una forma grave, la severidad del cuadro es variable y depende de la cepa infectante, dosis del microorganismo, de las defensas del huésped y estado inmunitario del mismo.^{43,44,45,56}

La morbimortalidad varía en las distintas regiones, dependiendo de la virulencia de las cepas, del conocimiento médico de la enfermedad y de los medios de diagnóstico disponibles. *“La leptospirosis existe donde se piensa en ella”* reza un conocido aforismo médico.⁴⁶ En Cuba, esta enfermedad ha mostrado un comportamiento endémoepidémico con características epidemiológicas cambiantes. Entre 1980 y 1990 aumentó ligeramente la incidencia, después se observó una etapa marcada por el brusco incremento del número de casos detectados entre 1991 y 1995, constituyendo el año 1994 un año epidémico para la enfermedad en el país, al registrarse una tasa de 25.6 x 100 000 habitantes, no obstante la letalidad se logró mantener en 1,8 %. Esta situación conllevó al establecimiento de un plan de acción emergente, el cual ha permitido mantener la reducción sostenida de morbilidad desde 1995.^{3-6,33}

Tabla 6. Distribución de casos según tiempo de diagnóstico y el Sistema de información diario (SID).

Tiempo de Diagnóstico y SID	F	%
Primer día	59	70.0
Segundo día	17	20.0
Tercer día	9	10.0
<i>Total</i>	85	100

Cuando se determinó el tiempo transcurrido entre el diagnóstico y el reporte por el sistema de información diaria (SID) se encontró que el 70.0 % se reportó estadísticamente el mismo día del diagnóstico, un 20.0 % al segundo día y solo el 10.0 % al tercer día de haber realizado el mismo. El objetivo principal de la vigilancia epidemiológica de la leptospirosis es mantener un conocimiento actualizado del comportamiento de la enfermedad, que habilite la detección precoz de cambios en los factores determinantes y/o condicionantes de la enfermedad, con el fin de recomendar o adoptar medidas de prevención y control.^{3-6,33}

Conclusiones:

Más de la mitad de los notificados fueron del sexo masculino y estuvieron comprendidos entre los 21 y 40 años de edad, más del 70% de los encuestados presentaron fiebre, mialgias, escalofríos, cefalea y artralgias, siendo la inyección conjuntival el signo clínico de mayor frecuencia encontrado, entre los 24 y 72 horas fue el tiempo de inicio de los síntomas y la toma de la primera muestra, la mayoría de los casos notificados clasificaron como sospechosos y solamente el menor porcentaje fue confirmado por laboratorio como positivos. La mayoría de los casos confirmados se informaron por el SID en el primer día de notificado por laboratorio.

Recomendaciones:

- Evaluar en el hospital con el test de leptospirosis a todo paciente con clínica sugestiva de esta, para confirmar el diagnóstico y evitar complicaciones.

- Optimizar las medidas de prevención y control de la leptospirosis en la atención primaria de salud.

- Repartir los plegables diseñados a todos los municipios de mayor incidencia.

Referencias Bibliograficas:

1. Jawetz E, Melnick y Adelberg. Microbiología médica. Editorial El Manual Moderno, S.A de C.V. 2006, 335-347.
2. Leptospirosis. Paul N. Levett. Clinical Microbiology Reviews. Apr. 2005, Vol 14 (2). p. 296-326.
3. Martínez Sánchez R. Vigilancia Epidemiológica de la Leptospirosis humana. Subdirección de vigilancia epidemiológica del IPK. Cuba. 1981
4. Suárez M, Martínez R, Posada P. Brotes de leptospirosis humana en la provincia de Ciego de Ávila, Cuba. Rev Soc Bras Med Trop 1999;32(2):145-50
5. Rodríguez García E et al. Factores de riesgo de la Leptospirosis humana en el municipio Ciego de Ávila. Rev Cubana Hig Epidemiol 2001;39(3):207-13.
6. Programa Nacional de Prevención y Control de la leptospirosis humana. Ministerio de Salud Pública, República de Cuba, 2008.
7. Inada R, Ido Y. Etiology, mode of infection, and specific therapy of Weil's disease (spirochaetosis icterohaemorrhagica). Exp Med 2006; 23: 377- 402
8. CINCO, M. 2006. Identification to species level and the differentiation of saprophytic and pathogenic leptospira. En: The present state of leptospirosis diagnosis and control. Martinus Nijhoff Publishers. Commission of European Communities, pp. 45-51.
9. Everard C. Leptospiral infection: A household serosurvey in urban and rural communities in Barbados and Trinidad. Am J Trop Med Parasitol 2005;84(3):255- 66.

10. BLOOD, D., J. HENDERSON. 2006. Enfermedades causadas por especies de leptospira. Séptima edición, Medicina Veterinaria, Volumen I. Interamericana, México D.F., México, pp. 816 – 827
11. Le Febvre, R. (1999). Leptospirae. En: *Veterinary Microbiology* (Chirsh, D.C. y Zee, Y.C., Eds.), pp. 185-188. New York, Blackwell Science Publishers.
12. J.D. Everard, C.O.R. Everard (1993). Leptospirosis in the Caribbean. *Reviews in Medical Microbiology*, 4:114 -122.
13. Boletín Epidemiológico OPS. Junio 2007. 21 (2)
14. Vigilancia epidemiológica con posterioridad a los desastres naturales. OPS / OMS. Publicación Científica N° 420. 2007.
15. Manual de Leptospirase. Ministerio da Saúde. FU.NA.SA. Brasilia. 4ª ed. 1999.
16. Ko AI, M.G. Reis, C.M.R. Dourado, W.D. Johnson, L.S. Riley (1999). Urban epidemic of severe leptospirosis in Brazil. *Lancet*, 354:820-825.
17. Myers DM. Manual de métodos para el diagnóstico de laboratorio de leptospirosis. Centro Panamericano de Zoonosis. Buenos Aires: Organización Panamericana de la Salud Nota Técnica 30, Argentina, 2008.
18. MYERS, D. 2005. Manual de métodos, para el diagnóstico de laboratorio de la leptospirosis. OPS, Nota técnica N° 30, Argentina, 45 p.
19. CINCO, M. E., A. BANFI, Ch. SCHONBERG, O. R. EVERARD. 2007. Classification of seven leptospira water strains by clasical methods and identification of three new serovars. *Int. J. Sist. Bact.* 37: 296 - 297

20. Obregon FAM y Martell M. Diagnostico serológico de la Leptospirosis humana mediante 3 variantes de la técnica de la Hemaglutinacion pasiva. Rev Cub Med Trop 2005; 51(2): 60-62.
21. Reglado Segui JD. Identificacion de cepas de Leptospira de distintas procedencias. Rev Cub Med Trop 2005; 44(1): 33-36
22. Cumberlaqnd P, Everard CO, Lerett PN. Assesment of the efficacy of an IgM – ELISA and microscopic agglutination test (MAT) in the diagnosis of acute leptospirosis. Am J Trop Med Hig 2008; 61(5): 731-34
23. Office International des Epizooties. Manual of standards for diagnostic tests and vaccines. 2nd ed. Paris: Office International des Epizooties, 2002.
24. Centers for Disease Control and Prevention (2001). Update: Outbreak of acute febrile illness among athletes participating in Eco-Challenge-Sabah 2006 Borneo, Malaysia, 2006. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 50:21-24.
25. Human leptospirosis: Guidance for Diagnosis, Surveillance and control. WHO. World Health Organization. 2005.
26. Leptospirosis. Boletín Epidemiológico / OMS; 2008; 54(3): 35 - 46.
27. Katz A, Ansdell V, Effler P, et al. Assessment of the clinical presentation and treatment of 353 cases of laboratory-confirmed leptospirosis in Hawaii, Clin Infect Dis 2007; 33: 1834-1841.
28. Centers for Disease Control and Prevention (1995). Outbreak of acute febrile illness and pulmonary hemorrhage-Nicaragua, 1995. *Journal of the American Medical Association*, 274(21):1668.

29. ACHA, P. N. 2007. Leptospirosis. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. OPS/OMS, Publicación científica No.503, Washington D.C. Segunda Edición, pp. 112 -120.
30. Chamizo HA, Cruz R, Borroto R. Estudio geoepidemiológico de la leptospirosis humana en Cuba. *Rev Cubana Hig Epidemiol* 1996;34(1):15-22
31. BURROWS, W. 1985. *Leptospira y leptospirosis*. Vigésima Edición. Tratado de Microbiología. Interamericana, México D.F., México, pp. 797- 802.
32. BARANTON, G., G. SAINT. 2006. La leptospirosis, el reverso del baño. *Mundo Científico*. 10: 1036 -1038.
33. Rodríguez B. Algunos aspectos clínicos y epidemiológicos de la leptospirosis humana [Tesis para optar por el título de especialista de primer grado en Epidemiología]. Instituto de Ciencias Médicas de La Habana; 2005.
34. Melnik GV, Degtiar LD, Zhukora LI. Hepatobiliary alterations in Leptospirosis convalescents. *Ter Arkh* 2000; 72(2): 18-21.
35. Buglioli, M; Pérez, A. Situación Epidemiológica del Uruguay. En Etchebarne, L. *Temas de Medicina Preventiva y Social*. Oficina del Libro FEFMUR, Montevideo.2001.pag.89-99.
36. Martínez R, Obregón AM, Pérez A, Baly A, Díaz M. Et al. Evaluación de la reactogenicidad e inmunogenicidad de la primera vacuna contra la leptospirosis humana. *Rev Cubana Med Trop*. 1998; 50(2):159-66.
37. Martínez R, Perez A. Baly A. Baró M., Menéndez R., y col. Reactogenicidad de la vacuna cubana trivalente contra la leptospirosis humana en un ensayo clínico de Fase II. *Vacci Monitor*, Enero-marzo. 2001. Año 10 No.1: 1-5

38. Martínez Sánchez R, Pérez Sierra A, Baró Suárez M, Manuel Álvarez A, Menéndez Hernández J, Díaz González M. Efectividad de una nueva vacuna contra la leptospirosis humana en grupos de riesgo. Rev. Panam Salud Pública 2000 8 (6): 385-391.
39. James C. El control de las enfermedades transmisibles. OPS. OPS. 17ª edición. Pub. Cient. Téc. 581. 2001.
40. CD-Rom Van den Enden. MD. Medicina Tropical Bélgica. 2002.
41. Manual de Normas y Procedimientos del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Ministerio de Salud. República Argentina. SI.NA.VE.– 2005
42. Monteiro G, Kanashiro E, Duarte J. Inmunopatología da leptospirose humana. Rev med Sao Paulo 2004;71(314):38-41.
43. Trujillo SJE, Martínez TA, y Mármol SA. Leptospirosis, enfermedad de Weil y falla multiorgánica. Informe de 1 caso. Rev Cub Med 1996; 35(3): 212-15
44. Bembibre TR, López RT. Leptospirosis en cuidados intermedios. Rev Cub Hig Epid 1998; 36(2): 113-115.
45. Yersin C, Boret P, Menen F. Pulmonary haemorrhagias a predominant cause of death in Leptospirosis in Seychelles. Trans R Soc Trop Med Hyg 2000; 44(1): 71-76.
46. Padilla PO, Toledo HV, Vidal GI. Comportamiento de la mortalidad por Leptospirosis en Cuba 1991-2001. Rev Cub Med Trop 2001; 50(1): 61-65.
47. Oliva R. Pathologic-clinical characterization of Leptospirosis in a golden syban hamster model. Arch Med Res 1994; 25(2): 165-70

48. Terry J, Trent M, Bartlett M. A cluster of Leptospirosis among abattoir workers. *Common Dis Intell* 2000; 24(6): 148-60.
49. Ochoa JE, Sanchez Ruiz I, Epidemiology of Leptospirosis in a livestock production. *Anales Rev Panam Salud Publica* 2000; 7(5): 325-31
50. Viera A, Barros MS, Valente C. Human Leptospirosis: A short review concerning a casehead. *Acta med Port* 1999; 12(12): 331-40.
51. Sanchez Rubio P. Case of a patient with Leptospirosis icterohemorrhagic. *Enfermeria Intensiva* 2000, 11(1): 17-22.
52. Sehgal SC, Sugunun AP, Murkekar MV. Randomized controlled trial of Doxyciclina prophylaxis against Leptospirosis in an endemic area. *Int J Antimicrob Agents* 2000; 13(4); 249-55.
53. Yersin C, Boret P, Menen F. Pulmonary haemorrhagias a predominant cause of death in Leptospirosis in Seychelles. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2000; 44(1): 71-76
54. Descripción de un brote de Leptospirosis en la ciudad de Santa Fe, Argentina, marzo - abril de 1998. *Rev. Panam. Salud Pública / Panam. / Public Health* 7(1), 2006.
55. Ko AI, M.G. Reis, C.M.R. Dourado, W.D. Johnson, L.S. Riley (2007). Urban epidemic of severe leptospirosis in Brazil. *Lancet*, 354:820-825.
56. Alexander AD. Serological diagnosis of leptospirosis. En: Balows A, Hausler WJ, Herrmann KL, Isenberg HD, Jean Shadomy H (eds). *Manual of clinical microbiology*, 5.a ed. Washington DC, American Society for Microbiology 2006; 554-559.

57. Pumarola A. Leptospirosis. En: Perea E (ed). Enfermedades infecciosas. Patogénesis y diagnóstico. Barcelona, Salvat, 2004; 802-811.
58. Takafuji ET, Kirpatrick JW, Miller RN, Karnacki JJ, Kelley PN, Gray MR, et al. An efficacy trial of doxycycline chemoprophylaxis against leptospirosis. *N Engl J Med* 2004; 310: 497-500.
59. Watt G, Alquiza LM, Padre LP, Tuazon ML, Laughlin LW. The rapid diagnosis of leptospirosis: A prospective comparison of the dot enzyme-linked immunosorbent assay and the genus-specific microscopic agglutination test at different stages of illness. *J Infect Dis* 2008; 157: 840-842.
60. Verger G. Leptospirosis. En: Verger G (ed). Enfermedades infecciosas. Barcelona, Ediciones Doyma, 2005; 238-241.
61. Leptospirosis. Paul N. Levett. *Clinical Microbiology Reviews*. Apr. 2007, Vol 14 (2). p. 296-326
62. Katz A, Ansdell V, Effler P, et al. Assessment of the clinical presentation and treatment of 353 cases of laboratory-confirmed leptospirosis in Hawaii,. *Clin Infect Dis* 2008; 33: 1834-1841.
63. Centers for Disease Control and Prevention (2005). Outbreak of acute febrile illness and pulmonary hemorrhage-Nicaragua. *Journal of the American Medical Association*, 274(21):1668.
64. Raydel Martínez Sánchez, Alberto Pérez Sierra, Morelia Baró Suarez, Angel Manuel Alvarez, Jorge Menendez Hernández, Manuel Díaz González. Efectividad de una nueva vacuna contra la leptospirosis humana en grupos de riesgo. *Rev. Panam Salud Pública* 2000 8 (6): 385-391.

65. Li Y. Cluster and multiple regression analysis of Leptospirosis epidemic factor. *Chung Hua I Hsueh Tsa Chih* 2006; 13: 151-3.
66. Everard CO, Edwards CN, Everard ID, Carmington DG. A twelve year study of Leptospirosis on Barbados. *Eur J Epidemiol* 2005; 11 (3): 311- 20.
67. Feresu SB, Bolin CA, Korver H , Kemp HV. Identification of leptospire of the pomona and grippotyphosa serogroups isolated from cattle in Zimbabwe. *Res Vet Sci* 2005; 59 (1): 92 –4.
68. Andre –Fontaine G, Peslerbe X, Ganiere JP. Occupational hazard of unnoticed Leptospirosis in water ways maintenance staff. *Eur J Epidemiol* 1992; 18: 228 –32.
69. Dai B. Advances in research on Leptospira and human Leptospirosis in China. *Chinese Med Sci J* 2002; 79: 239 – 43.
70. Dirección nacional de epidemiología de la Republica de Cuba. Cuadro epidemiológico Nacional. Editorial Minsap La Habana 2007 pp: 32-40.
71. Suárez M, Santiesteban R, Cabrerías J, Del Risco A, Peláez R. Estudio clínico epidemiológico de la Leptospirosis en adultos en la provincia Ciego de Ávila. *Revista Clínica Española* 1995; 195: 459-462.

ANEXO 1.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Consentimiento de que los datos estadísticos se obtengan para el proyecto de investigación médica.

**El (la) que suscribe _____
doy mi consentimiento para que sea empleado los datos estadísticos
obtenido de las tarjetas de EDO del departamento de estadística provincial
para la realización de la investigación**

**Para dar este consentimiento he obtenido una explicación amplia de la
utilidad de la misma ofrecida al respecto por la Lic. Zaily Soroka Verano
quien me ha informado que:**

1. La Leptospirosis es un problema de salud en la provincia por estudios
antes establecidos en su comportamiento en los años 2006 y 2007

**Voluntariamente firmo este consentimiento junto con la Licenciada que
me proporcionó las explicaciones a los ____ días del mes de
_____ de 200__.**

***Personal de estadística* _____ *Firma* _____**

***Licenciada* _____ *Firma* _____**

ANEXO 2.

ENCUESTA EPIDEMIOLOGICA

Fecha: _____ C. Identidad _____ HC _____

I. DATOS GENERALES

Nombre (s) y apellidos _____ Edad: ____ Sexo(M/F): ____

Raza(B/N/M/A): ____

Dirección Domicilio: _____ Calle No. e/

Pueblo: _____

Municipio: __ Provincia: __ Area Salud: _____ Consultorio: _____

—

II. DATOS LABORALES

C. Laboral _____ Dir. Trabajo/Escuela _____ Municipio: __ Provincia: __

Actividad realizada en los 30 días últimos: _____

III. AMBIENTE

Contacto con animal (D / I) Agua de Consumo (T/NT)

Perros: _ Gatos: _ Bovinos: _ Cerdos: _ Roedores: _) Pozo: _ Cisterna: _

Acueducto: _

Presa: _ Río: _ Canal: _

Condición Vivienda (B,M,R) Baño y/o Pesca

Estructurales: _ Pozo: _ Cisterna: _ Pipa: _ Presa: _

Río: _) Arroyo: _ Otras: _____

Higiénicas:

IV. SOSPECHA DE LA ENFERMEDAD

Fecha Primeros Síntomas: __ __ __ Fecha Consulta: __ __ __ Fecha Ingreso: __

— —

V. SINTOMAS Y SIGNOS.

Fiebre: _ Artralgias: _ Espectoraciones: _ Cefaleas: _ Ictero: _ Hemoptoica: _

Mialgias: _

Hepatomegalia: _ Purulenta: _ Diarreas: _

Esplenomegalia: _ Mucosa: _ Vómitos: _ Tos: _ Disuria:

VI. ENFERMEDAD ACTUAL.

Tratamiento Previo Ingreso (Antibiótico): _____ Fecha Inicio del Tratamiento: ____

VII. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS AL INGRESO.

Leucograma: _ Orina: _ L.C.R.(Citoquímico): _ Función Hepática: ____ R.X.
Tórax: _

VIII. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS EN EL CUADRO DE LA ENFERMEDAD.

Leucograma: _ Orina: _ L.C.R.(Citoquímico): _ Función Hepática: ____ R.X.
Tórax: _

IX. EXAMEN PARA LEPTOSPIROSIS.

Fecha Resultados Serogrupos

1er.Suero _____ 2do.Suero _____

Hemocultivo _____

Campo Oscuro _____

X.DIAGNOSTICO

Al Cierre H.C.:_____Definitivo_____ Fecha Egreso:_____ Estado del
Paciente(V/F): _

Confeccionado _____ por:

Firma:_____Municipio:_____Provincia: _____

ANEXO 3.

La Leptospirosis:

Es una enfermedad bacteriana de origen animal común en ratones y ratas y otros mamíferos, perros vacas, cerdos que generalmente no sufren la enfermedad

Es producida por espiroquetas del género Leptospira, que el animal enfermo elimina por la orina.



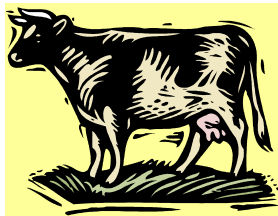
¿Qué animales transmiten la Leptospirosis?

Los más frecuentes son:

Cerdos



Vaca





Ratones

Perro

¿Cómo se transmiten?

El hombre y los animales se infestan a través de la piel o mucosa por contacto directo e indirectamente, por medio de aguas, suelos y alimentos contaminados por la orina de animales infestados.

¿Cuáles son los síntomas más frecuentes?'

La sintomatología es muy variada, siendo las más comunes fiebre levada, dolor de cabeza, dolores musculares y coloración amarilla. Si usted presenta estos síntomas y ha realizado actividades agrícolas ejemplo: cañeras, arroceras, etc, si te haz sumergido en aguas estancadas o en lugares donde se hayan producido inundaciones, además tuvo contacto con animales sin protección, entonces debes acudir al médico de inmediato para que este realice el estudio pertinente y así no pone en peligro su vida.

*¿Qué debemos hacer para **prevenir** Leptospirosis?*

- *Mantener patios limpios y ordenados.*
- *Evitar Microvertederos.*
- *Desratizar como está establecido.*
- *Lavar frutas y vegetales.*
- *Vacunarse contra Leptospirosis.*
- *Mantener tapados los depósitos de basura.*
- *Lavar las manos antes de consumir o manipular alimentos.*
- *Usar medios de protección.*
- *No bañarse en aguas estancadas, presas, lagunas de aguas dulces contaminadas.*
- *Evitar manipular la orina de tus mascotas.*

- Evitar entrada de roedores al patio.
- Mantener los animales domésticos vacunados.

- La práctica cotidiana de la higiene protege tu salud.

¿Cuáles son los factores de RIESGO?

- Exposición ocupacional, rancheros, trabajadores de los mataderos, cazadores, veterinarios, trabajadores de alcantarilla, almaceneros y personal militar.
- Actividades recreativas: nadar en aguas dulce, hacer canotaje.
- Exposición en el hogar: perros, gatos, ganado domestico, sistema de recolección de agua lluvia infectadas por roedores.

LA Leptospirosis

Una enfermedad que podemos prevenir.



LA Leptospirosis

Una enfermedad que podemos prevenir.



