

ARTÍCULO ORIGINAL/ARTIGO ORIGINAL

Mortalidad por leptospirosis humana. Ciudad de La Habana, 2005-2006

Human mortality due to leptospirosis. Havana city, 2005-2006

Denis Verdasquera Corcho¹; Belkis Aracely Barreras Suárez²; Jackeline Barroso Corría³ Antonio Pérez Rodríguez⁴; Carmen Fernández Molina⁵; Lilia María Ortega González⁶; Ana Miriam Cruz Acosta⁷

¹ Máster en Enfermedades Infecciosas. Especialista de I y II Grado en Higiene y Epidemiología. Investigador y Profesor Auxiliar. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri", La Habana, Cuba; ² Máster en Epidemiología. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Universidad de Ciencias Informáticas de La Habana, Cuba; ³ Máster en Epidemiología. Licenciada en Enfermería. Universidad de Ciencias Informáticas de La Habana, Cuba; ⁴ Doctor en Ciencias de la Salud. Especialista de I y II Grado en Epidemiología. Investigador y Profesor Titular. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri", La Habana, Cuba; ⁵ Máster en Bacteriología Microbiología. Doctora en Medicina Veterinaria. Investigadora Auxiliar y Profesora Instructora. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri", La Habana, Cuba; ⁶ Máster en Infectología y Enfermedades Tropicales. Especialista de I y II Grado en Medicina Interna. Profesora Asistente. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri", La Habana, Cuba; ⁷ Máster en Enfermedades Infecciosas. Doctora en Medicina Veterinaria. Centro Provincial de Higiene y Epidemiología, Ciudad de La Habana, Cuba.

Rev Panam Infectol 2009;11(4):19-26.

Conflicto de intereses: ninguno

Recibido en 25/8/2008.

Aceptado para publicación en 3/3/2009.

Resumen

Fundamento: La leptospirosis es considerada la zoonosis de mayor repercusión económica y social en los países tropicales y subtropicales. La mortalidad asociada a esta oscila entre un 15 y un 25%. En la ciudad de La Habana, durante los años 2005-2006 se observó un aumento en las tasas de mortalidad y letalidad de esta enfermedad. **Métodos:** Se realizó un estudio dividido en dos etapas: primero un estudio descriptivo de todos los fallecidos por leptospirosis notificados en la ciudad de La Habana durante los años 2005 y 2006. Simultáneamente, se realizó un estudio de caso control partiendo del individuo fallecido tomado como caso, seleccionando dos controles por cada uno de ellos. Se calcularon frecuencias absolutas, relativas y tasas de mortalidad. Se realizó un análisis bivariado y posteriormente se ajustó un modelo de regresión logística multivariado para evaluar la asociación de las variables independientes con la ocurrencia de mortalidad por leptospirosis humana. **Resultados:** El mayor riesgo de morir ocurrió en personas entre 45 y 59 años de edad (2.75 por 100 000 habitantes), del sexo masculino (1.72 por 100 000 habitantes), residentes en Arroyo Naranjo, Regla y Cerro. El 60.9% de los fallecidos presentaron la forma típica de la enfermedad realizándose en ellos el diagnóstico presuntivo de leptospirosis. Más del 50% de los casos acudieron más de dos veces a centros asistenciales en demanda de atención médica, hubo demora entre el inicio de los síntomas y la primera consulta (74%), el diagnóstico (56.6%) y el comienzo del tratamiento (60.9%), y entre la primera consulta y el ingreso (47.8%). Todas las variables estudiadas estuvieron asociadas con la mortalidad por Leptospirosis. Sin embargo, esta solo fue significativa en los fallecidos mayores de 45 años (OR=19.06, IC 1.54-235.57) y reportados de grave al ingreso (OR=119.89, IC 7.30-1714.12). **Conclusiones:** La mortalidad por leptospirosis continúa siendo un problema de salud en la ciudad de La Habana en la que existen áreas de riesgo de transmisión de la enfermedad y en la que los factores relacionados con el individuo y con el manejo clínico y asistencia médica de los casos parecen estar asociados con la mortalidad por leptospirosis.

Palabras clave: Leptospirosis, mortalidad, factores de riesgo.

Abstract

Background: Leptospirosis is considered zoonosis of greater economic and social impact in the tropical and subtropical countries. Mortality associated with this ranges between 15 and 25%. In the city of Havana, during the years 2005-2006 an increase in mortality and case-fatality of this disease was observed. **Methods:** A combined study was carried out: first a descriptive study of all fatal cases due to Leptospirosis notified in Havana city, during the years 2005 and 2006. Subsequently, a case control study in which to each fatal case two non-fatal controls were matched. The absolute and relative frequencies, as well as mortality rates were calculated. A bivariate analysis was carried out, and thereafter a multivariate logistic regression model was adjusted to evaluate the association of the independent variables with the occurrence of mortality by human Leptospirosis. **Results:** The greatest risk of dying occurred in people between 45 and 59 years old (2.75 per 100 000 `population`), of the male sex (1.72 per 100 000 `population`), residents in *Arroyo Orange-tree, Rule, and Hill. 60.9% of the dead presented the typical form of the disease being carried out in them the presumptive diagnosis of leptospirosis. More than 50% of the cases went more than twice to health care centers in demand of medical care, there was delay between the beginning of the symptoms and prevailed it consultation (74%), the diagnosis (56.6%) and the beginning of the treatment (60.9%), and between the first consultation and the income (47.8%). According to the multivariate logistic regression model, all the studied variables were associated with the mortality by Leptospirosis. However, it was only significant in the deceased older than 45 years (OR=19.06, IC 1.54-235.57) and reported as critical at the admittance (OR=119.89, IC 7.30-1714.12). **Conclusions:** The mortality by leptospirosis must be considered a health problem in Havana City, existing there areas of high risk of transmission, in which the factors related with the individual and clinical management and medical assistance, seem to be associated with the mortality by Leptospirosis.

Key words: Leptospirosis, mortality, risk factors.

Introducción

Las enfermedades infecciosas son responsables de 14.9 millones de muertes al año, con una tasa a nivel mundial de 221 por 100000 habitantes. La mitad de ellas ocurren en el tercer mundo donde se estima que 1500 personas mueren por una enfermedad infecciosa solo en una hora y de ellas más de 700 son niños menores de 5 años de edad. Representan el 45% de las muertes en los países pobres, y a nivel mundial; el 63% de las muertes de niños entre 0 y 4 años de edad y el 48% de las muertes prematuras (entre 0 y 44 años).⁽¹⁾

Dentro de ellas, las denominadas enfermedades zoonóticas (de las que se conocen más de 200 actualmente), han mostrado un aumento a escala mundial debido a diferentes causas, siendo la Leptospirosis la más ampliamente difundida.^(2,3)

Las tasas de incidencias publicadas de esta enfermedad varían notablemente según la zona geográfica y pueden llegar a alcanzar valores elevados en tiempos de inundaciones, y, aunque no es una enfermedad de declaración obligatoria en muchos países, la Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce entre 300 000 y 500 000 casos anualmente.⁽¹⁾

Esta zoonosis es considerada como ejemplo de amenaza microbiana, causante de una alta morbilidad en personas que viven en zonas tropicales y subtropicales en los que las condiciones climáticas como precipitaciones, temperatura, humedad relativa así como el pH, estructura y composición del suelo, favorecen su transmisión.^(2,4-6)

Aproximadamente, un tercio de los pacientes que se infectan experimentan una serie de acontecimientos que pueden provocar serias consecuencias para el funcionamiento del organismo, e incluso la muerte. La mortalidad por esta zoonosis oscila entre un 15 y un 25%; y se asocia fundamentalmente a la toma renal, hepática y respiratoria.^(2,4,7)

En presencia de ictericia, la mortalidad oscila entre el 5 y el 30%, y el porcentaje resulta más alto entre los pacientes mayores de 60 años de edad.⁽⁸⁾ La forma grave, concomita con peligro inminente y real de deterioro de órganos, tiene una mortalidad muy elevada. Solo la insuficiencia de un órgano hace que se eleve a más de un 50% la probabilidad de muerte.^(8,9)

En Cuba, se considera una enfermedad endemo-epidémica y de notificación obligatoria. Durante los últimos 3 años varios brotes han afectado a diferentes provincias del país como Guantánamo, Santiago de Cuba, Holguín y Las Tunas reportándose tasas de incidencia muy superiores a la media nacional.⁽¹⁰⁾

En la ciudad de La Habana, aunque las tasas reportadas son inferiores a las notificadas en otros territorios, es de destacar que fallecieron alrededor del 32% de los casos de leptospirosis en el 2006, año en el que se alcanzó una de las más altas tasas de mortalidad y letalidad de esta zoonosis en el país (0.4 por cada 100 000 habitantes y 8.8% respectivamente)⁽¹¹⁾, razones que fundamentaron la ejecución del presente estudio, en el que se describe el comportamiento de la mortalidad por leptospirosis según variables clínicas y epidemiológicas, y se mide la asociación de algunos factores de riesgo individuales y otros relacionados con la búsqueda de atención médica y manejo de casos; con la mortalidad por Leptospirosis en la citada región durante los años 2005 y 2006.

Material y métodos

Se realizó un estudio dividido en dos etapas: una primera descriptiva y una segunda de casos y controles.

El primer momento metodológico, estuvo fundamentado en un estudio descriptivo de los 23 fallecidos por leptospirosis notificados en la ciudad de La Habana, durante los años 2005 y 2006. Simultáneamente se realizó un estudio de caso control partiendo del individuo fallecido, tomado como caso, seleccionando dos controles por cada uno de ellos entre los pacientes notificados que sobrevivieron por esa enfermedad en la capital y en ese período de tiempo.

Definición de casos y de controles

Caso: Se consideró como caso a todo fallecido con cuadro clínico y antecedentes epidemiológicos compatibles a leptospirosis, notificado de acuerdo a alguno de los siguientes criterios establecidos en el Programa Nacional de Prevención y Control de la Leptospirosis en Cuba:⁽¹²⁾

- Cuando fue aislado el agente etiológico, cuando el segundo suero pareado tuviera un título por lo menos 4 veces mayor que el primer suero o existiera una seroconversión de títulos tanto en la prueba de hemaglutinación como microaglutinación, cuando la reacción de un monosero fuera considerada significativa para el método de diagnóstico utilizado (micro o hemaglutinación), cuando estaba encadenado a un caso primario confirmado y por diagnóstico anatomopatológico.

Control: Aquellos pacientes con diagnóstico de leptospirosis según los criterios anteriormente planteados y que no fallecieron por esta enfermedad en igual lugar y período de tiempo.

VARIABLES ESTUDIADAS

Para dar salida a los objetivos previstos se analizaron diferentes variables, las que se agruparon en *variables individuales*: sexo, edad, antecedentes patológicos personales, municipio de residencia, estado clínico al ingreso, cuadro clínico al ingreso, y *variables de búsqueda de atención médica y manejo de casos, como*: lugar de la primera consulta, diagnóstico presuntivo de leptospirosis al ingreso, estado clínico al ingreso, indicación de complementarios para el diagnóstico presuntivo (leucograma, urea, creatinina, orina, líquido cefalorraquídeo, transaminasas glutámico pirúvico y glutámico oxalacético), veces que acudió a consulta, período de tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y la primera consulta, el ingreso, el diagnóstico y el inicio del tratamiento, así como el tratamiento impuesto.

Fuentes de información y análisis estadístico

Toda la información referente a los pacientes se obtuvo de la Dirección Nacional de Estadísticas del Ministerio de Salud Pública, del censo de casos de la

Dirección Provincial de Higiene y Epidemiología en la ciudad de La Habana, de los registros de necropsias, de las historias clínicas archivadas en hospitales pediátricos y clínicos quirúrgicos de la capital y de las historias epidemiológicas pertenecientes a las unidades y centros municipales de higiene y epidemiología. Para el análisis y procesamiento de la información se confeccionó una base de datos en Epi Info 6.0. Para el estudio descriptivo, se calcularon frecuencias absolutas, relativas y tasas de mortalidad de acuerdo a los objetivos previstos. Para el estudio analítico se realizó primeramente un análisis bivariado donde se calculó el OR (Odd ratio), como medida de asociación de los factores de riesgo en estudio. Se consideró un OR de 2 o más como indicador de asociación con la mortalidad, estimándose un intervalo de confianza del 95%. Posteriormente considerando los resultados del análisis bivariado, se ajustó un modelo de regresión logística multivariado a la información obtenida para evaluar la asociación de las variables independientes (factor de riesgo) con la ocurrencia de mortalidad por leptospirosis humana (variable dependiente) para de esta forma hacer un análisis más integral de las variables fuertemente asociadas y controlar la influencia de posibles variables confusoras.

Limitaciones del estudio

Las limitaciones correspondieron con las de un estudio retrospectivo al utilizar las historias clínicas y epidemiológicas para la obtención de la información lo que en ocasiones provocó la consecuente pérdida de esta, aspecto relacionado con la calidad de los registros de archivo.

Consideraciones éticas

El presente trabajo formó parte de una de las tareas del proyecto ramal "Vigilancia de leptospirosis humana en la atención primaria de salud: un enfoque estratégico", aprobado por la Comisión Científica de Epidemiología del Consejo Científico del Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" y por las autoridades correspondientes del Ministerio de Salud Pública.

La base de datos de mortalidad por leptospirosis en la provincia se obtuvo de la Dirección Nacional de Estadísticas del Ministerio de Salud Pública, previa presentación de una carta oficial al Director Nacional de este centro y la firma de un documento donde se dejaba constancia de que no se visitaría a ninguno de los familiares de los fallecidos y que los resultados obtenidos solo serían utilizados con fines investigativos, requisitos exigidos por el Ministerio de Salud Pública.

Para la obtención de la información contenida en las historias clínicas de los pacientes archivadas en los distintos hospitales de la ciudad de La Habana se contó con la aprobación de los directores de estas ins-

tituciones y de los jefes de departamentos de archivos y estadísticas, previa presentación de una carta oficial de solicitud por parte del jefe de proyecto.

Resultados

Caracterización de los fallecidos por leptospirosis humana

Durante los años 2005-2006, ocurrieron en la ciudad de La Habana un total de 23 defunciones por leptospirosis humana. El 78.3% de los pacientes eran del sexo masculino siendo estos los que mayor riesgo tuvieron de fallecer con una tasa de 1.72 por 100 000 habitantes. El 47.8% de los fallecidos tenían entre 45 y 59 años de edad, siendo igualmente los que mayor tasa de mortalidad presentaron (2.75 por 100 000 habitantes), resultados que se reflejan en la tabla 1.

El 87% de los fallecidos residían en zonas urbanas de la provincia. El 34.8% (8) tenían antecedentes patológicos personales (APP) de alguna enfermedad crónica previa a la leptospirosis, siendo la hipertensión arterial la más frecuente (60%), seguido por la diabetes mellitus, úlcera péptica, cardiopatía isquémica y gastritis crónica presente en el 10.0% de los casos cada una.

El 60.9% (14 fallecidos) presentaron la forma típica de la enfermedad (fiebre, cefalea, artralgia, mialgia y/o sufusión conjuntival); mientras el 39.1% (9) mostraron otra sintomatología asociada no específica de leptospirosis, dada por tos, expectoración, vómitos, diarreas, dolor abdominal, disuria, disnea, ictero y astenia.

En la tabla 2 se muestra la distribución de fallecidos según el manejo clínico de los mismos. El 73.9% de los fallecidos fueron reportados de graves al ingreso, pensándose en una leptospirosis en el 60.9% de ellos. Solo al 34.8% de los fallecidos se les indicó correctamente los complementarios indispensables para el diagnóstico presuntivo de leptospirosis al momento del ingreso según lo normado en el programa de prevención y control de la enfermedad en Cuba, e

Tabla 1. Mortalidad por Leptospirosis humana según edad y sexo. Ciudad de la Habana, 2005-2006

Variables	Fallecidos	%	Población	Tasa de mortalidad*
Edad				
Menores de 15 años	0	0.0	366 322	0.0
Entre 15 y 29 años	2	8.7	416 393	0.48
Entre 30 y 44 años	4	17.4	595 029	0.67
Entre 45 y 59 años	11	47.8	400 256	2.75
Mayores de 60 años	6	26.1	390 256	1.53
Total	23	100.0	2 168 255	1.06
Sexo				
Masculino	18	78.3	1 042 570	1.72
Femenino	5	21.7	1 125 685	0.23
Total	23	100.0	2 168 255	1.06

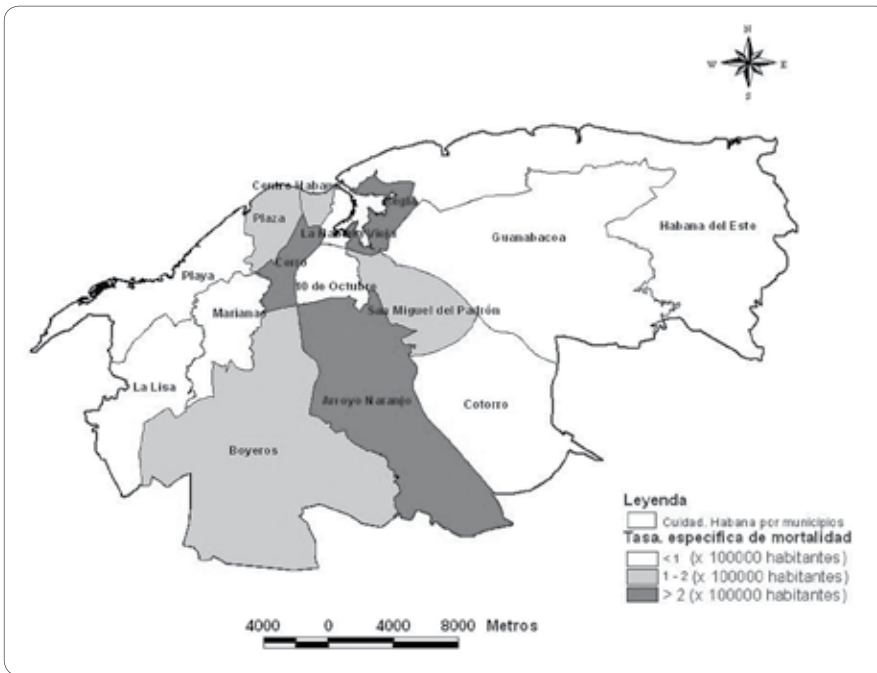
*Tasa de mortalidad por 100 000 habitantes.

Tabla 2. Manejo de los casos fallecidos por leptospirosis. Ciudad de la Habana, 2005-2006

Variables	Fallecidos	%
Diagnósticos presuntivos al ingreso		
Leptospirosis	14	60.9
Bronconeumonía	3	13.1
Cardiopatía isquémica	1	4.3
Enfermedad diarreica aguda	2	8.7
Shock de etiología no precisada	1	4.3
Síndrome anémico	1	4.3
Síndrome febril	1	4.3
Total	23	100.0
Estado clínico al ingreso		
Grave	17	73.9
De cuidado	6	26.1
Total	23	100.0
Indicación de complementarios		
Correctos	8	34.8
Incorrectos	15	65.2
Total	23	100.0
Realización de sueros pareados		
Realizados	8	34.8
No Realizados	15	65.2
Total	23	100.0
Tratamiento aplicado		
Correcto	16	69.6
Incorrecto	7	30.4
Total	23	100.0

Tabla 3. Distribución de fallecidos por Leptospirosis según indicadores de asistencia médica seleccionados. Ciudad de la Habana, 2005-2006

Variables	No.	%
Lugar de primera consulta		
Hospital	11	47.8
Policlínico	7	30.4
Desconocido	3	13.1
Consultorio médico	2	8.7
Total	23	100.0
Veces que acudió a consulta		
Una vez	7	30.4
Dos veces	12	52.2
Tres veces	1	4.4
Desconocido	3	13.0
Total	23	100.0
Tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y primera consulta		
Menos de 24 horas	1	4.3
Entre 24 y 72 horas	17	74.0
Más de 72 horas	4	17.4
Desconocido	1	4.3
Total	23	100.0
Tiempo transcurrido entre la consulta y el ingreso		
Menos de 24 horas	6	26.1
Entre 24 y 72 horas	11	47.8
Más de 72 horas	5	21.8
Desconocido	1	4.3
Total	23	100.0
Tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico		
Menos de 24 horas	0	0.0
Entre 24 y 72 horas	9	39.1
Más de 72 horas	13	56.6
Desconocido	1	4.3
Total	23	100.0
Tiempo transcurrido entre el comienzo de los síntomas y el tratamiento		
Menos de 24 horas	0	0.0
Entre 24 y 72 horas	6	26.1
Más de 72 horas	14	60.9
Desconocido	3	13.0
Total	23	100.0



Mapa 1. Tasas de mortalidad por leptospirosis según municipios de residencia, Ciudad de la Habana, 2005-2006.

igualmente solo al 34.8% se les realizó el suero para la confirmación del diagnóstico. El 69.6% de los pacientes recibieron tratamiento correcto con antibioticoterapia según las normas establecidas a nivel nacional.

En la tabla 3 se refleja la distribución de fallecidos por leptospirosis según indicadores de asistencia médica seleccionados. Como se observa, el 47.8% de los pacientes fueron atendidos en instituciones hospitalarias y el 30.4% en policlínicas. En más del 52% de los casos se recogió el antecedente de acudir a consulta en dos ocasiones previas al ingreso. El 74% de los fallecidos tardaron entre 24 y 72 horas desde el comienzo de los síntomas y la primera consulta. Igualmente, el 47.8% de los casos demoraron igual tiempo entre la primera consulta y el ingreso. En el 56.6% el diagnóstico

presuntivo de leptospirosis se hizo pasadas las 72 horas y en el 60.9% el tratamiento se impuso después de 72 horas de haber comenzado el paciente con sintomatología.

En el mapa 1 se observan las tasas de mortalidad de leptospirosis según los municipios de residencia de los pacientes. De forma general, los residentes en Arroyo Naranjo tuvieron mayor riesgo de morir por esta zoonosis al ser el municipio que mayor tasa presentó (3.34 por 100.000 habitantes), seguido del Cerro (2.27 por 100 000 habitantes) y Regla (2.25 por 100.000 habitantes).

Análisis de los factores de riesgo asociados a la mortalidad por Leptospirosis

En la tabla 4 se observa el análisis bivariado de los factores de riesgo asociados a la mortalidad por Leptospirosis. Los fallecidos con APP, mayores de 45 años, con tiempo entre la primera consulta y el ingreso mayor de 24 horas, que ingresaron en estado grave al hospital y a los que se les impuso tratamiento incorrecto con antibióticos, tuvieron mayor probabilidad de morir que el resto de los casos al obtenerse valores de Odds ratio superior a 2. Sin embargo en el caso de los pacientes con enfermedades previas, con ingreso tardío, y a los que no se les trató con antibioticoterapia correctamente, la asociación no fue significativa pues el intervalo de confianza incluye la unidad, resultado este presumiblemente debido al número pequeño de fallecidos.

Según el modelo de regresión logística multivariado, todas las variables estudiadas estuvieron asociadas con la mortalidad por Leptospirosis. Sin embargo, esta solo fue significativa en los fallecidos mayores de 45 años

Tabla 4. Análisis bivariado de los factores de riesgo asociados con la mortalidad por Leptospirosis. Ciudad de la Habana, 2005-2006

Variables de riesgo	Fallecidos	No Fallecidos	OR	IC (95%)	Valor de p
APP *	8	7	2.89	0.89-9.39	0.070
Sexo masculino	18	33	1.30	0.39-4.30	0.657
Edad mayor de 45 años	17	12	7.79	2.48-24.39	0.000
Zona de residencia rural	20	43	0.31	0.04-2.00	0.190
Tiempo entre el inicio de los síntomas y primera consulta >72 h *	4	17	0.36	0.10-1.26	0.087
Tiempo entre primera consulta e ingreso mayor de 24 horas **	16	22	2.78	0.92-8.42	0.064
Estado grave al ingreso hospitalario	17	1	124.66	13.95-1113.68	0.010
Exámenes de laboratorios incorrectos	15	26	1.37	0.48-3.88	0.553
Tiempo entre comienzo de los síntomas y tratamiento >72 h**	14	33	0.84	0.26-2.71	0.781
Tratamiento incorrecto**	6	6	2.43	0.68-8.70	0.162

* 3 fallecidos sin información sobre esta variable;** 1 fallecido sin información sobre esta variable.

Tabla 5. Regresión logística multivariada de los factores de riesgo asociados con la mortalidad por Leptospirosis. Ciudad de la Habana, 2005-2006

Variables	OR	IC 95%	Valor de p
Edad mayor de 45 años	19.06	1.54 -235.57	0.02
APP *	2.63	0.30 – 22.68	0.37
Estado grave al ingreso hospitalario	111.89	7.30 -1714.12	0.00
Tratamiento incorrecto (no uso de Penicilina)**	10.17	0.72 – 143.13	0.08
Demora primera consulta e ingreso mayor de 24 horas.**	12.30	0.85 – 177.80	0.06

* 3 fallecido sin información sobre esta variable; ** 1 fallecido sin información sobre esta variable.

(OR=19.06, IC 1.54-235.57) y reportados de grave al ingreso (OR=119.89, IC 7.30-1714.12) (tabla 5).

Discusión

En la amplia revisión bibliográfica realizada sobre el tema de mortalidad por leptospirosis no se encontraron estudios analíticos publicados, disponibles a nuestro alcance, referentes a este tema. De ahí a que algunos de los resultados de este estudio son difícilmente comparables con los de otras investigaciones.

La leptospirosis es más frecuente en personas laboralmente activas al ser estas las que con mayor frecuencia se enfrentan a labores de riesgos relacionadas con actividades género-específicas. La edad, según algunos autores,⁽¹³⁻¹⁵⁾ es considerada el factor más importante del huésped, que contribuye a que aumente la mortalidad. Los resultados obtenidos en esta investigación son similares a los reportados en un trabajo sobre algunas características clínicas y epidemiológicas de los fallecidos por leptospirosis humana, realizado en la ciudad de La Habana, donde se obtuvo que el mayor riesgo de morir fue en personas mayores de 45 años.⁽¹⁶⁾

En un trabajo sobre hiperendemicidad de leptospirosis y factores de riesgo asociados en localidades arroceras del departamento de San Martín; Perú, se obtuvo que las personas mayores de 30 años fueron las que mayor riesgo tuvieron de morir por esta zoonosis,⁽¹⁷⁾ resultados similares además, a los obtenidos en investigaciones sobre el tema realizados en Colombia.⁽¹⁸⁾

Actualmente se ha invocado que uno de los posibles factores del incremento de esta zoonosis en las áreas urbanas, lo constituye el descontrol en el crecimiento de la población en estas zonas en condiciones de marginalización, lo que en ocasiones conlleva a una situación higiénica desfavorable que posibilita el incremento del riesgo de enfermar y de morir unido al hecho de no comprender la importancia de acudir tempranamente a los servicios de salud a pesar de ser totalmente gratuitos en Cuba.

En los últimos años en diferentes estudios llevados a cabo en ambientes urbanos, se perfila un cambio en la

epidemiología de la enfermedad.^(19,20) Hay investigadores que han alertado sobre el aumento en la incidencia de leptospirosis entre los habitantes de las urbes.^(21,22)

En esta investigación, las mayores tasas de mortalidad se reportaron en el municipio Arroyo Naranjo que constituye uno de los municipios de mayor área rural de la capital, y en el que existen las condiciones idóneas para la transmisión de esta zoonosis, al localizarse en él 18 barrios y 6 focos insalubres, con deterioro de la calidad de sus viviendas, particularmente en los pisos de tierra. El servicio de acueducto llega solo a 14 de los 18 asentamientos poblacionales (78%) recibiendo 4, agua no clorada (87 viviendas). La recogida periódica de desechos sólidos domésticos funciona solo en 10 asentamientos, con afectaciones en 2 de ellos por falta de sistematicidad. En este municipio se concentra el 33.3% de las letrinas de los barrios insalubres de toda la ciudad. El mayor factor de riesgo consiste en inundaciones provocadas por lluvias persistentes que producen desbordamientos de ríos, arroyos y zanjas.^(23,24)

Las cifras de fallecidos con enfermedades asociadas resultaron bajas, sin embargo, fueron ellos los que tuvieron mayor probabilidad de morir. La presencia de antecedentes patológicos personales constituye una desventaja para el paciente, pues su organismo es más vulnerable a las complicaciones y retarda la respuesta al tratamiento, coincidiendo este resultado con los encontrados en un estudio previo sobre algunos aspectos clínico epidemiológicos en fallecidos por leptospirosis humana en ciudad de La Habana durante, en el que las cifras de fallecidos con enfermedades asociadas fue del 40,1%.⁽²⁵⁾

En la literatura médica consultada, se plantea que la leptospirosis es considerada típicamente una enfermedad bifásica, con una fase inicial, septicémica o leptospirémica de 7 a 10 días de duración, en la cual se aíslan las leptospiras en la sangre y el líquido cefalorraquídeo (LCR), una segunda fase, inmune o leptospirúrica, en la que se aísla el microorganismo en la orina, y desaparece la leptospira del organismo, con la excepción de la cámara anterior del ojo y del riñón.⁽²⁶⁾

Los resultados obtenidos en el presente estudio son similares a los descritos por varios autores tanto nacionales como internacionales. Por ejemplo, en un artículo publicado sobre el brote de leptospirosis humana en la provincia de Guantánamo, Cuba, durante el año 2005⁽²⁷⁾ se refirió a la fiebre como el síntoma más frecuente, presente en el 100% de los casos, la cefalea en el 96,6%; las mialgias en el 91,5% y las artralgias en el 84,7%. Resultados similares fueron descritos en un estudio sobre el comportamiento de la leptospirosis en el municipio Los Palacios, en la provincia Pinar del Río⁽²⁸⁾ y en el estado de Yucatán, México,⁽²⁹⁾ en los que igualmente se plantean que los síntomas anteriormente referidos fueron los más prevalentes.

En Costa Rica, en el periodo de 1997 al 2000 se llevó a cabo una investigación con el objetivo de determinar el comportamiento de la leptospirosis en la población de la Región Huetar Norte, donde el motivo de consulta más frecuente fue la fiebre presente en 57 casos (98.2%). Otros síntomas referidos fueron las mialgias, cefalea, vómitos, dolor abdominal, diarrea y sangrado.⁽³⁰⁾

La confirmación de la enfermedad debe realizarse basada en el diagnóstico epidemiológico, clínico y de laboratorio.⁽²⁾ Este último se dificulta en las regiones tropicales, donde es difícil diferenciar esta enfermedad entre otras infecciosas graves.^(10,31) Los exámenes complementarios a indicar y sus alteraciones están en dependencia de la severidad de la enfermedad, a la afectación de órganos y a la presencia de sus complicaciones.⁽²⁶⁾

El programa nacional de prevención y control de la leptospirosis en Cuba, norma la instauración del tratamiento con penicilina e ingreso domiciliario en los pacientes con formas leves de la enfermedad exceptuando niños, mujeres embarazadas y ancianos, los que reciben el tratamiento en el hospital y contempla su aplicación según el estado del paciente en el momento del ingreso.⁽¹²⁾

Hubo demora entre el comienzo de los síntomas y la primera consulta y casi la mitad de los pacientes ingresaron tardíamente. Resultados similares fueron hallados en el trabajo llevado a cabo en el municipio de Los Palacios, anteriormente citado, donde se encontró demora entre la fecha de los primeros síntomas y la fecha de ingreso.⁽²⁸⁾

El diagnóstico de leptospirosis fue tardío en más de la mitad de los fallecidos y en un gran porcentaje de ellos se impuso tratamiento después de pasados tres días, lo que consideramos como uno de los elementos más importantes que pudieron influir en la mortalidad reportada, al no realizarse el diagnóstico en la primeras 24 horas, y por tales motivos la imposición de la antibioticoterapia no fue igualmente oportuna. Las asociaciones encontradas fueron altas con estas variables pero tal vez el poco número de fallecidos hizo que no fuera significativo el resultado.

En la leptospirosis, como en otras enfermedades, el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno son dos pilares imprescindibles que influyen directamente en la evolución satisfactoria del paciente, de ahí la necesidad de administrarlo en cuanto se sospeche la enfermedad, pues las bacterias causantes de esta zoonosis desaparecen de la sangre 7 días después de iniciados los síntomas, y se establece entonces la llamada fase inmunológica durante la cual los antibióticos que se administren no ejercen su debida acción.^(32,33)

El tema del tratamiento resulta controvertido, pero predomina la tendencia a aplicarlo lo más precozmente

en los primeros 4 días, individualizado y el de elección continúa siendo la penicilina, a pesar de la reacción de Jarish-Henxheimer. Predomina la utilización de dosis no muy altas de penicilina, de 10 millones de unidades diarias de penicilina cristalina en las formas graves.⁽³⁴⁻³⁶⁾

Lo más importante en el tema de la antibioticoterapia resulta la prontitud del tratamiento en los primeros cuatro días de la aparición de los síntomas y signos, ya que esto disminuye las posibilidades de complicaciones.⁽³⁷⁾

En los fallecidos estudiados el diagnóstico de la enfermedad fue tardío lo que llevó a la demora en el tratamiento, pero el mayor riesgo de morir estuvo dado por la demora entre la primera consulta y el ingreso, resultado este que no coincide con lo publicado en un artículo sobre el comportamiento clínico de la epidemia de leptospirosis humana en la provincia de Guantánamo en el año 2005, donde se plantea que la mortalidad estuvo muy relacionada con la demora del paciente a su llegada al sistema de salud, que osciló entre 2 a 6 días en la mayoría de los casos.⁽³⁸⁾

Este estudio demostró que la mortalidad por leptospirosis continúa siendo un problema de salud en la ciudad de La Habana en la que existen áreas de riesgo de transmisión de la enfermedad y en la que los factores relacionados con el individuo como la edad, el estado grave al ingreso y los antecedentes patológicos personales parecer estar asociados con la mortalidad por leptospirosis unido a elementos relativos al manejo de los casos y a la asistencia médica como el tratamiento incorrecto y el tiempo transcurrido entre la primera consulta y el ingreso hospitalario.

Agradecimientos

A los responsables de los programas de zoonosis de los centros y unidades municipales y provincial de higiene y epidemiología en la Ciudad de La Habana. Al personal de archivo y estadística de los dos hospitales pediátricos y nueve hospitales clínicos quirúrgicos de la capital.

Referencias

1. Berdasquera Corcho D. El control de las enfermedades infecciosas en la atención primaria de salud: un reto para la medicina comunitaria. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2007;23(1). (citado 3 abril 2008). Disponible: <http://bvs.sld.cu/revistas/>
2. Bharti Ajay R, Nally Jarlath E, Ricaldi Jessica N, Matthias Michael A, Diaz Mónica M, Lovett Michael A et al. Level leptospirosis: a zoonotic disease of global importance. *Lancet Infect Dis* 2003;3(12):757-71.
3. Romero EC, Bernardo CC, Yasuda PH. Human leptospirosis: a twenty-nine-year serological study in Sao Paulo, Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 2003;45:245-8 (citado 29 febrero 2008). Disponible: <http://www.springerlink.com>
4. Bernal J, Cañete Villafranca R, Martínez Sánchez R, Suárez Delgado O, López Piñera O. Leptospirosis. *Rev Cubana Med Trop* 2002;54(1):15-20.

5. Álvarez Sintés R. Temas de Medicina General Integral. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas;2001(tII):421-4.
6. Acha PN, Scyfyres B. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y los animales. [citado 23 diciembre 2007]. Disponible en: <http://www.infosalud.com.mx/Publicaciones/pc%20580B>
7. Chamizo García H, Cruz de la Paz R, Borroto Ponce R. Estudio geoepidemiológico de la leptospirosis humana en Cuba. Rev Cubana Hig Epidemiol 1996;34(1):15-20.
8. Cao PT, Parellada BJ, Padrón SA, Véliz PL, Guzman ME, Jorna AR. Comportamiento de la leptospirosis grave en la unidad de cuidados intensivos. Rev Cubana Med 2004;43(4). [citado 21 enero 2008]. Disponible: <http://www.scielo.sld.cu/scielo.php>
9. Rodríguez AB, Gómez HH, Cruz PR. Leptospirosis humana ¿Un problema de salud? Rev Cubana Salud Pub 2000;26 (1):27-34 [citado 12 enero 2007]. Disponible: <http://www.scielo.sld.cu/scielo.php>.
10. Berdasquera Corcho D. Factores climáticos y transmisión de la leptospirosis en Cuba. Rev Biomed 2007;17:77-8.
11. Cuba. Dirección Nacional de Epidemiología. Informe anual programa de zoonosis. La Habana:MINSAP, 2006.
12. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de Prevención y Control de la Leptospirosis humana. La Habana: MINSAP; 1998:9-33.
13. Sanford JP. Leptospirosis. En: Beeson PB, McDermott W, Wyn-gaarden JB. Tratado de medicina interna. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1984:636-40.
14. Heymann DL. El control de las enfermedades transmisibles. Washington DC:OPS 2005;613:415-8.
15. Martone WJ. Infecciones producidas por leptospiras. En: Stein HL. Tratado de medicina interna. La Habana: Editorial Científico-Técnica, 1988:1794-6.
16. Torriente B. Algunos aspectos clínicos y epidemiológicos de la leptospirosis humana [Tesis para Optar por el Título de Especialista de I Grado en Higiene y Epidemiología]. Ciudad de La Habana: Facultad de Salud Pública; 1996.
17. Rollin Cruz M, Fernández F, Arévalo H. Hiperendemicidad de leptospirosis y factores de riesgo asociados en la localidades arroceras del departamento de San Martín-Perú. Rev Peru Med Exp Salud Pública 2002;19(1):10-6.
18. Agudelo FP, Restrepo JB, Arboleda NM. Leptospirosis in Uraba, Antioquia, Colombia: a seroepidemiological and risk factor survey in the urban population. Cad Saúde Pública 2007;23(9):2094-102. (citado 13 diciembre 2007). Disponible: <http://www.scielo.org/scielo.php>
19. Johnson MA, Smith H, Joseph P, Gilman RH, Bautista CT, Campos KJ et al. Environmental exposure and leptospirosis, Peru. Emerg Infect Dis 2004;10:1016-22.
20. Segura ER, Ganoza CA, Campos K, Ricaldi JN, Torres S, Silva H et al. Clinical spectrum of pulmonary involvement in leptospirosis in a region of endemicity, with quantification of leptospiral burden. Clin Infect Dis 2005;40:343-51.
21. Wild CJ, Greenlee JJ, Bolin CA, Barnett JK, Haake Da, Cheville NE. An improved immunohistochemical diagnostic technique for canine leptospirosis using antileptospiral antibodies on renal tissue. J Vet Diagn Invest 2002;14(1):20-4.
22. Kositanont U, Naigowit P, Invithaya A, Singchai C, Puthavathana P. Prevalence of antibodies to Leptospira serovars in rodents and shrews trapped in low and high endemic areas in Thailand. J Med Assoc Thai 2003;86(2):136-23.
23. Barceló Pérez C, González Cruz R, Guzmán Piñeiro R. La comunidad, el desarrollo local y los problemas y proyecciones de desarrollo de la ciudad. La Habana: INHEM; 2006. Reporte Técnico No:1028-4338. (citado 3 de abril 2008). Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/vigilancia/barcelo.pdf>
24. López Pardo CM. El desarrollo humano y la equidad en Cuba: una visión actualizada. Rev Cubana Salud Pública. 2004; 30(1). (citado 12 de febrero 2008). Disponible: <http://bvs.sld.cu/revistas/>
25. Rodríguez Alonso B, Gómez de Haz HJ, Pérez Maza B, Cruz de la Paz R. Algunos aspectos clínico epidemiológicos en fallecidos por leptospirosis humana en Ciudad de La Habana. Rev Cubana Med Gen Integr 2001;17(1):21-6.
26. Mir NI, Ramírez NM, Huergo SV, Ramírez NA. Leptospirosis humana: Revisión de tema. [citado 10 febrero 2008]. Disponible: <http://www.uvfajardo.sld.cu/Members/loana/leptospirosis-humana-revision-de-tema/> Universidad Virtual Fajardo.htm.
27. Berdasquera D, Rodríguez I, Obregón AM, Fernández C, Segura R, Bustabad E et al. Brote de leptospirosis humana en la provincia Guantánamo. Rev Cubana Med Trop 2007;59(1). [citado 13 Diciembre 2007]. Disponible: <http://scielo.sld.cu/scielo.php>.
28. Cañete VR, Martínez SR, Suárez DO, López PO. Comportamiento clínico-epidemiológico de la leptospirosis humana en el municipio Los Palacios, provincia Pinar del Río, Cuba. Rev Cubana Med Trop 2002;54(1):15-20.
29. Vado SI, Suárez SV, Cárdenas MM, Jiménez DB, Laviada MH, Zavala VJ. Estudio de casos clínicos e incidencia de Leptospirosis humana en el estado de Yucatán, México durante el período 1998 a 2000. Rev Biomed 2002;13(3):157-64.
30. Saenz ZA, Rodríguez HG. Leptospirosis en la población de la Región Huetar Norte durante el periodo comprendido entre 1997 y 2000. Acta Méd Costarric 2004;46(4):184-9.
31. Wuthiekanum V, Sirisukkarn N, Daengsupa P, Sakaraserane P, Sangkakam A, Chierakul W, et al. Clinical diagnosis and geographic distribution of leptospirosis, Thailand. E Infect Dis 2007;13:124-6.
32. Campos L. Leptospirosis en el caribe. 2007 [citado 9 enero 2008]. Disponible: <http://salud.cibercuba.com/atencion/leptospirosis>
33. Meléndez Pérez P. Leptospirosis. Consultas Médicas [citado 14 diciembre 2007]. Disponible: <http://consultas.cuba.cu/consultas.php?ini=l&ordviernes>.
34. Bembibre Taboada R, López Regueiro T. Leptospirosis en cuidados intermedios. Rev Cubana Hig Epidemiol 1998;36(2). (citado 4 abril 2008). Disponible: <http://bvs.sld.cu/revistas/>
35. Daher FE, Nogueira BC. Evaluation of penicillin therapy in patients with leptospirosis and acute renal failure. Rev Inst Med Trop S Paulo 2000;42(6):327-32.
36. Friedland JS, Warrell DA. The Jarisch-Herxheimer reaction in leptospirosis: possible pathogenesis and review. Rev Infect Dis 1991;13(2):207-10.
37. Hernández Izquierdo G, Ravelo Guzmán C. Experiencia en el tratamiento de la leptospirosis. Rev de Ciencias Médicas La Habana 2003;9(2). (citado 7 junio 2008). Disponible: <http://bvs.sld.cu/revistas/>
38. Rodríguez Ávila N, Mosqueda Lobaina Y, Barthley L, Santiesteban CR. Comportamiento clínico de la epidemia de Leptospirosis humana en la provincia de Guantánamo en el año 2005. [citado 13 Diciembre 2007]. Disponible: <http://scielo.sld.cu/scielo.php>.

Correspondencia:

Prof. Dr. Denis Verdasquera Corcho

Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri". Subdirección de Epidemiología. Apartado postal 601, Marianao 13. Ciudad de La Habana - Cuba.
e-mail: denis@ipk.sld.cu