

## **Nueva perspectiva para el manejo de la leptospirosis en la comunidad** **New perspective for the management of leptospirosis in the community**

Jorge Perez Aseff (1), Rafael A. Ching Companioni (2), Yoasnel Barroetabeña Riol (3)

### **RESUMEN**

La incidencia de casos confirmados de leptospirosis fue de 100 para una población de sospechosos de 122 en el período de enero 1998 -- marzo 2002 en Venezuela. La distribución estacional fue caracterizada por alta incidencia en Agosto -Octubre y la distribución según la edad el grupo con mayor afectación fue el comprendido entre 25 - 34 años de edad. El 82% de los casos eran laboratorio confirmados y el 18% - diagnosticado por síntomas clínicos e higiénico epidemiológico. Etiológicamente los serogrupos que predominaban fueron los L. icterohaemorrhagiae, pomona y canicola. Los animales que fungieron como reservorio fundamentalmente fueron las ratas, ratones, cerdos y perros. Nuestro trabajo demostró que con el ingreso en el hogar con un debido seguimiento por parte del área de salud la relación costo beneficio mostraría resultados favorables y se prescindirían de numerosos recursos de alto valor para el país.

**PALABRAS CLAVE:** LEPTOSPIROSIS/COMUNIDAD

(1): Especialista 1º grado en Medicina Interna. Profesor Asistente.

(2): Graduado en Medicina.

(3): Estudiante de 4º año de Medicina.

### **INTRODUCCIÓN**

Cuba es un país eminentemente agrícola; y es por ello que una gran parte de su población trabajadora se dedica a esta actividad. Muchas medidas de protección se olvidan, lo que trae como consecuencia que muchos trabajadores enfermen, disminuyendo la fuerza de trabajo y aumentando los costos al país por concepto de hospitalización. Es por eso que debemos tomar medidas para evitar la infección por leptospiras, y de suceder, tratar de garantizar su tratamiento en la atención primaria.

La leptospirosis es una zoonosis mundial causada por la especie patógena leptospira, para la cual los seres humanos son huéspedes accidentales. Los cuales se infestaron a través de contacto con un ambiente contaminado por la orina de los animales que son reservorio de estas espiroquetas, predominante los roedores. La severidad de esta enfermedad febril aguda varía considerablemente de ligera a fatal, y la amplia gama de síntomas hace el diagnóstico clínico no muy fiable. La enfermedad fue descrita por primera vez en 1886 por Weil y en 1917 se logra aislar el agente etiológico. Las provincias más afectadas en nuestro país son Ciego de Ávila, Cienfuegos, Camagüey, Holguín y Las Tunas<sup>(1-5)</sup>.

La leptospirosis es una enfermedad de gran importancia en el mundo por su repercusión económica y social por afectar a los animales y al hombre. En Cuba se ha venido diagnosticando de manera frecuente en animales domésticos y de vida libre por métodos serológicos y por aislamientos (Sosa y González (1973), González et al. (1987) y González et al (1990). Actualmente la repercusión social dada por el número de personas que se encuentran en riesgos por una u otra razón, hacen considerar a la leptospirosis como la zoonosis más importante en nuestra provincia, Centro Provincial de Higiene e Epidemiología (1994).

Los seres humanos son los huéspedes accidentales en quienes esta enfermedad diseminada varía en severidad de subclínica a fatal. Las manifestaciones clínicas de la leptospirosis se asocian a una enfermedad febril general y no son suficientemente características para el diagnóstico. Consecuentemente, la leptospirosis se diagnostica a menudo inicialmente como meningitis o hepatitis. Típicamente, la enfermedad es bifásica, una fase leptospirémica aguda seguida por la fase inmune

leptospirúrica. Los tres sistemas del organismo implicados con mayor frecuencia son el sistema nervioso central, los riñones, y el hígado.

El control de la enfermedad, aspecto vital para su erradicación se realiza de las siguientes formas:

Sanitario: La reducción del predominio en animales domésticos vía vacuna reduce la infección humana.

Inmunológico: Una vacuna está disponible para los animales, y para los seres humanos con riesgo (una vacuna preparada a partir de existencias matadas de los sérovars más frecuentes puede aconsejarse a los pacientes con riesgos).

Quimioterapéutico: La penicilina o la tetraciclina son eficaces si están dadas temprano. La penicilina G es el antibiótico de elección. Los leptospires tienen sensibilidad por la amoxicilina, ampicilina, eritromicina, tetraciclina, doxiciclina y las cefalosporinas, siendo estos antibióticos muy eficaces en su tratamiento. Son también activos el cloranfenicol y la estreptomina.

En este trabajo se hace una caracterización de la leptospirosis en el municipio de Venezuela, Tomando como base las investigaciones serológicas efectuadas en los últimos cuatro años.

Nos proponemos determinar la proporción entre casos confirmados y sospechosos de Leptospirosis en el municipio de Venezuela, durante el período de enero 1998 – marzo 2002. Haciendo énfasis en determinar la incidencia de la leptospirosis según grupos etarios, sexo, raza y procedencia. En establecer la relación entre la ocupación y la enfermedad. Vincular el nivel educacional con el desarrollo de la enfermedad. Identificar el vínculo entre el desarrollo de la enfermedad y la presencia de animales en el hogar. Identificar los principales reservorios de la leptospira en esta zona territorial y establecer la frecuencia de las diferentes formas clínicas. Para al término poder analizar la repercusión económica en los pacientes y en los servicios sanitarios.

## **MATERIALES Y METODOS**

Se realizó un estudio retrospectivo de corte transversal sobre las pruebas de microaglutinación con antígenos vivos de leptospira en 122 casos sospechosos de Leptospirosis en el municipio Venezuela, provincia Ciego de Ávila, República de Cuba durante el periodo de enero 1998 – marzo 2002. El universo de la muestra fue elegido al azar.

Aplicamos protocolo de investigación con cada uno de ellos el cual contiene una serie de variables que permitieron la adquisición de nuestros objetivos.

La leptospirosis es una enfermedad de declaración obligatoria en Cuba. Cada caso sospechado es investigado por un epidemiólogo del Centro Municipal de Salud Pública. Después del laboratorio se debe informar para una confirmación de los datos del diagnóstico sobre el caso, posteriormente se divulga al Centro Nacional para la prevención y el control de las enfermedades comunicables.

Las muestras de la sangre del paciente para la examinación serológica fueron recogidas dos veces; una muestra de la sangre tan pronto como estuvieron sospechados los casos como teniendo leptospirosis; las segundas muestras de la sangre fueron recogidas entre los 14 y 21 días más adelante. Los sueros de pacientes fueron examinados por la prueba microscópica de la aglutinación de leptospira (ESTERA) que usaba una técnica estándar del microtitre con antígenos vivos.

Para la realización de este trabajo se procesaron los datos de las investigaciones serológicas de leptospirosis efectuadas en el Laboratorio Provincial de Microbiología de Ciego de Ávila y en el Laboratorio de Microbiología del Hospital Docente Provincial "Dr. Antonio Luaces Iraola" durante el período enero 1998 – marzo 2002 donde se utilizó como método diagnóstico la técnica de microaglutinación (M.A.) con antígeno vivo enfrentando los sueros de los pacientes sospechosos a una batería de ocho serogrupos en el diagnóstico de rutina y a veintitrés para las encuestas. Los antígenos utilizados fueron cepas de referencia mantenidas en el laboratorio en el medio de Karthops, según Norma Técnica No. 673 del Instituto de Medicina de 1984. Los resultados se organizaron por municipios y por especies. Se sacaron los por cientos de positividad derivados de las sumatorias de todos los sueros de las especies investigadas en los cuatro años en la provincia. Se determinó los serogrupos que afectaban principalmente. Se determinó por meses la focalidad según los resultados serológicos. Finalmente se confeccionaron cuadros y gráficos que permitieron la comprensión y la interpretación de los resultados.

## RESULTADOS

Durante el período enero 1998- marzo 2002, realizamos un estudio para casos sospechosos de infección por leptospirosis en el municipio de Venezuela. Encontrando que de los 122 pacientes observados 97 eran hombres y el resto eran del sexo opuesto. Del total de mujeres (25) solo 12 tenían pruebas serológicas positivas, para un 48%. Esta misma proporción en hombres reflejaba un porcentaje de un 90,7%. De todos los casos con pruebas de micro aglutinación positivas solo el 12% correspondía a mujeres. Existen estudios internacionales donde destacan que esta enfermedad es más frecuente en hombres que en mujeres, aunque en proporciones diferentes.<sup>(1-3)</sup>

De los 122 casos sospechosos el 82% fueron confirmados por prueba de microaglutinación con antígenos vivos positivos. Existen muy pocos estudios que reflejan la relación entre estos dos parámetros, el más significativo de todos fue el de Morris<sup>(12)</sup>, quien señala un 71% de positividad. La edad en que la enfermedad fue más frecuente estuvo comprendida entre los 25-34 años de edad, con 32% del total de casos confirmados, le sigue en orden de frecuencia los grupos etarios de 35-44; 1524; 45-54; 55-64 y por último los mayores de 65 años. Este patrón es reflejado por muchos autores donde destacan un predominio de la enfermedad en jóvenes (Kelson, LeFebyre, Masuzawa)<sup>(8,10,11)</sup>.

Al estudiar los casos confirmados en relación a la raza predominó la mestiza, seguida de la blanca, la negra y la amarilla, con un 36%; 34%; 29%; y 1%, respectivamente. Este resultado está dado por la composición étnica de nuestro país más que por un factor de riesgo asociado a la raza, pues estudios internacionales reflejan una incidencia independientemente de la composición racial de la sociedad.<sup>(6-10)</sup>.

Si vinculamos el nivel de escolaridad con los casos confirmados, llegamos a la conclusión que los más afectados son el grupo con noveno grado alcanzado, seguido por los que habían vencido la primaria y el bachillerato con un 34%; 29% y 26% respectivamente. Esto no coincide con estudios internacionales. Es cierto que el grado de conocimiento es fundamental en la comprensión de las medidas preventivas, como ocurre frecuente en países del Tercer Mundo<sup>(2)</sup>. Sin embargo, recordemos que nuestra población presenta características peculiares gracias al sistema que facilita los estudios gratuitos, por ende, es muy difícil encontrar un analfabeto.

La leptospirosis es una zoonosis de distribución mundial, tanto en zonas urbanas como rurales. Existen grupos de mayor riesgo que en nuestro estudio reflejamos como una variable independiente: la ocupación. Los más afectados fueron los que trabajaron como cosechadores de arroz, azucareros y los que crían animales, con un 27%; 21% y 17% respectivamente, coincidiendo con algunas investigaciones internacionales. Sin embargo, es de destacar que dentro de los más afectados en países desarrollados están los veterinarios, ya que si bien es cierto que están en constante contacto con los reservorios; así también es bueno resaltar que en esta zona no se cultiva la caña de azúcar y el arroz como en nuestro terruño. En los países de Asia predominan en los cultivadores de arroz<sup>(11)</sup>.

Los casos confirmados por pruebas serológicas fueron interrogados y es de destacar que en 62 de ellos se constató el contacto directo e indirecto con ratas o ratones en los últimos 20 días antes de aparecer los síntomas, le siguen en orden de frecuencia los perros y cerdos respectivamente, con un 43% y 39% de los pacientes respectivamente. Es de destacar que en diversos estudios señalan en orden de frecuencia a las ratas como el principal reservorio, pero los perros no se consideran como uno de los más frecuentes, dato que está en contraposición con nuestra investigación, por lo que se debe estudiar profundamente este aspecto, pues es muy probable que no sea una relación causal como se ha interpretado<sup>(5-6)</sup>.

Solo el 14% de los casos confirmados practicaban las medidas de protección como era de esperar. A pesar de las tareas que se han realizado en nuestro terruño para mejorar este aspecto, vemos que todavía son insuficientes. Pope refleja este dato en sus investigaciones como muy importante<sup>(5)</sup>.

Con respecto al conocimiento de los síntomas solo el 11% tenía conocimiento adecuado de estos. Muchos autores destacan la importancia de este aspecto teniendo en cuenta que así se facilita el diagnóstico precoz de la enfermedad<sup>(5)</sup>.

De los pacientes estudiados solo 8 tenían antecedentes de este tipo de infección. No se encontraron estudios que relacionen estos datos, pero es de destacar que estos datos eran imaginables si se tiene en cuenta que las personas que han padecido esta patema cumplen cabalmente las medidas de

prevención en su mayoría, ya que conocen mejor la afección. No creemos que este relacionada con algún tipo de inmunidad, en este aspecto coincidimos con otros investigadores<sup>(2-5)</sup>.

Los enfermos fueron afectados fundamentalmente por los serogrupos icterohaemorrhagiae, pomona, canicola para un 48.7%, 28.2% y 15.4% respectivamente. Si bien los estudios en esto divergen, la mayoría destaca al icterohaemorrhagiae como el más frecuente, teniendo en cuenta que la rata es su principal reservorio<sup>(8)</sup>.

De los pacientes confirmados por pruebas serológicas la mayoría fueron ingresados en el hogar, es decir un 82%. A pesar de que no constatamos datos en la bibliografía consultada, es de destacar la importancia de este aspecto, pues no solo logra reducir los costos hospitalarios, sino la calidad de vida del paciente.

En cuanto a los meses en los cuales la patema tuvo una mayor incidencia se corroboró que fueron en agosto, septiembre y octubre, pues en esta etapa del año aumentan los chubascos, ciclones, etc, con la coincidente depauperación de las condiciones higiénicas. Recordemos que en estos meses las personas visitan con frecuencia los ríos y se recolecta la cosecha de arroz. Todo lo cual coincide con lo descrito por la mayoría de los investigadores<sup>(1-3)</sup>.

Analizando la relación costo beneficio del problema planteado podemos inferir que del total de pacientes estudiados en nuestra investigación en el período señalado, requirieron ingreso hospitalario 18, todos en el Hospital de Ciego de Ávila, siendo el promedio de estadía de 6,5 días. En el hogar fueron internados 82. Téngase en cuenta que:

Por considerarse una enfermedad laboral todos los pacientes durante el período de la enfermedad recibieron el total de su salario (subsidio sin producción útil). Y entre otras repercusiones de interés vale destacar que:

- Fuerza de trabajo no disponible durante el período de estado, convalecencia y rehabilitación, con incidencia negativa en la producción.
- El tratamiento específico de esta enfermedad es con antibióticoterapia los primeros días. La dosificación establecida en nuestra investigación fue de 6 - 8 x 10<sup>6</sup> U diaria de penicilina G divididas en cuatro subdosis por siete días. En los pacientes alérgicos a las penicilinas se administró tetraciclinas, siempre que no estuviesen contraindicadas, a una dosificación de 1-2 g divididos en cuatro subdosis diarias durante siete días. Un número pequeño de enfermos se le administró cefazolina 1 g cada cuatro horas o ceftriaxona 1 g cada doce horas, por siete días.
- Si valoramos que el costo de cada bulbo de penicilina G es de \$0.35, y analizando que se administraron un promedio de 8 bulbos diarios a 71 pacientes, lo que importa un costo de 2.4 pesos en 24 horas por enfermo y 19,6 pesos el tratamiento por 7 días. En cuanto a la tretaciclina cuyo precio es de \$0.25 por cada tableta y se administraron como promedio 8 tabletas por día a 23, lo que reporta un gasto de \$2 en 24 horas y \$14 el tratamiento en 7 días. Respecto a la cefazolina y el ceftriaxone no las detallamos porque solo fueron usadas excepcionalmente.
- EL costo hospitalario días/paciente en el servicio de Medicina Interna es de \$35.00, sin añadir los gastos en personal paramédico, médico y de otro tipo que el paciente requeriría. Gasto que sería innecesario si se lograra manejar estos pacientes con ingreso en el hogar, siempre que no esté contraindicado esta conducta. Recordemos que además del costo, dispondríamos físicamente de camas desocupadas para otros pacientes que si lo requiriesen.

Es fácil comprender las ventajas del ingreso domiciliario si se tiene en cuenta la mejora ostensible en la calidad de vida de los pacientes, así como la disminución de los gastos a los familiares quienes en su gran mayoría son de lugares alejados a nuestra capital provincial.

## CONCLUSIONES

1. La proporción entre casos confirmados y sospechosos en el municipio Venezuela por Leptospirosis en el periodo de enero 1998 – marzo 2002 se comportó en un 82% del total de casos sospechosos, o sea de 122 casos sospechosos solo 100 resultaron prueba de microaglutinacion positiva.
2. De acuerdo al grupo etario predominante fue el comprendido entre 25 – 34 años (32%), continuándole el grupo entre 35 – 44 años de edad. El sexo más afectado fue el masculino para

un 90.7% de positividad sobre un 48% del sexo femenino. La raza más afectada fue la mestiza (36%), seguida de la Blanca (34%) y la Negra (28%).

3. En cuanto a la relación con el grado de escolaridad los más afectados son el grupo con noveno grado alcanzado, seguido por los que habían vencido la primaria y el bachillerato con un 34%; 29% y 26% respectivamente. Los más afectados atendiendo a la relación entre ocupación/enfermedad fueron los que trabajaron como cosechadores de arroz, azucareros y los que crían animales, con un 27%; 21% y 17% respectivamente.
4. Los principales reservorios fueron las ratas, perros, cerdos, ganado vacuno y caballos constatándose contacto principalmente con las ratas y ratones 20 días antes de la aparición de los síntomas. La forma clínica predominante fue la Anictérica, encontrándose la forma clínica Ictérica solamente en un caso.
5. EL costo hospitalario días/paciente en el servicio de Medicina Interna es de \$35.00, sin añadir los gastos en personal paramédico, médico y de otro tipo que el paciente requeriría. Gasto que sería innecesario si se lograra manejar estos pacientes en el hogar.

### **ABSTRACT**

The incidence of confirmed cases of leptospirosis was as high as 100 cases in a suspected population made up by 112 pts from January 1998 to March 2002 in Venezuela. The seasonal distribution was characterized by a high incidence in the period July-October and in the distribution according to age, the age group 25-34 years old, was the most affected one. Eighty two percent of cases was confirmed in the lab and (18%) diagnosed due to clinical and hygienic-epidemiologic symptoms. From an etiological viewpoint the predominating sero-groups were *L.icterohaemorrhagiae*, *L. pomona* and *L. canicola*. The animals acting as reservoir were rats, mice, pigs and dogs. Our work revealed that admission to the Home and proper follow-up on the part of the Health Area and its relationship with cost-effectiveness would show favorable results, laying numberless and valuable resources of our country aside.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Stein JH. Internal Medicine. 4 ed. Missouri: Mosby Year Book; 1994.
2. Cecil. Tratado de Medicina Interna. 20 ed. Ciudad de la Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1998.
3. Harrison. Principios de Medicina Interna. 14 ed. Madrid: Editora Interamericana de España; 1998.
1. Álvarez Sintés, R. Temas de Medicina General Integral. Ciudad de la Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2001.
2. Armijo Rojas R. Epidemiología básica en atención primaria de la salud. Buenos Aires: Ed. Díaz de Santos, 1994.
3. Brown J, LeFebvre R, Pan M. Protein and antigenic profiles of prevalent serovars of *Leptospira interrogans*. Infect. Immun. 1991; 59: 1772-1777.
4. Cacchione RA, Cascelli ES, Saravi MA, Martínez ES. Difusión e importancia de la leptospirosis animal y humana en la Argentina. Rev Med Vet 1980; 61: 236-247.
5. Chapman AJ, Adler B, Faine S. Antigens recognized by the human immune response to infection with *Leptospira interrogans* serovar. Hardjo. J Med Microbiol 1988; 25: 269-278.
6. Cole JR, Sulzer CR, Pursell AR. Improved microtechnique for the leptospiral microscopic agglutination test. Appl Microbiol 1973; 25: 976-980.
7. Gitton X, Andre-Fontaine G, Andre F, Ganiere JP. Immunoblotting study of the antigenic relationships among eight serogroups of *Leptospira*. Vet Microbiol 1992; 32: 293-303.
8. Gitton X, Daubie MB, Andre F, Ganiere JP, Andre-Fontaine G. Recognition of *Leptospira interrogans* antigens by vaccinated or infected dogs. Vet Microbiol 1994; 41: 87-97.
9. Gitton X, Daubie MB, Andre F, Ganiere JP, Andre-Fontaine G. Recognition of *Leptospira interrogans* antigens by vaccinated or infected dogs. Vet Microbiol 1994; 41: 87-97.

10. Goddard R, Luff P, Thornton D. The serological response of calves to *Leptospira interrogans* serovar Hardjo vaccines and infection as measured by the microscopic agglutination test and anti-IgM and anti-IgG enzyme-linked immunosorbent assay. *Vet Microbiol* 1991; 26: 191-201.
11. Kelson JS, Adler B, Chapman AJ, Faine S. Identification of leptospiral flagellar antigens by gel electrophoresis and immunoblotting. *J. Med. Microbiol* 1988; 26: 47-53.
12. LeFebvre R, Thiermann A, Foley J. Genetic and antigenic differences of serologically indistinguishable leptospire of serovar hardjo. *J Clin Microbiol* 1987; 25: 2094-2097.
13. Faine S. Guidelines for the control of leptospirosis (Offset Publication 67). Ginebra: OMS; 1992