

## ARTICULO ORIGINAL

**Vigilancia de la leptospirosis humana en el Laboratorio Central de Salud Pública en un período de 10 años (1999 a 2009).****Surveillance of human leptospirosis in the Central Public Health over a period of 10 year (1999 to 2009)****\*Quiñónez MB, León ME, Fariña N, Falcón M.**

Departamento de Bacteriología y Micología. Sección Bacteriología Sanitaria.  
Laboratorio Central de Salud Pública. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.  
Asunción-Paraguay

**RESUMEN**

La leptospirosis es una enfermedad de gravedad variable y en la mayoría de los casos el reconocimiento clínico resulta difícil; a menudo es confundido con otras infecciones de pronóstico grave. Presentamos resultados de la vigilancia de esta zoonosis en el Laboratorio Central de Salud Pública (LCSP), a través de aspectos clínicos y epidemiológicos predominantes de casos positivos en humanos, que fueron diagnosticados desde el 1999 al 2009 en el LCSP. Se hallaron 55 pacientes con leptospirosis entre 845 sospechosos, por medio de los métodos de la macroaglutinación, ELISA IgM y confirmados por el test de la microaglutinación en un 73%, el cual arrojó los serovares más frecuentes que circulan en el país: *tarassovi* (30%), seguido por *autummalis* (26%), *andamana* (24%), *javanica* y *shermani* (17%). Como probables fuentes de infección, se identificó en mayor porcentaje a animales (perros, roedores y bovinos), agua y en menor frecuencia basuras. Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron: fiebre cefalea, mialgias, vómito, náuseas. Se observó más frecuentemente en pacientes adolescentes y en un grupo entre 40 y 49 años, de sexo masculino, estudiantes y obreros, que procedieron en su mayoría de Asunción y Central. La vigilancia de la leptospirosis, está muy limitada y supeditada a la intensificación de la vigilancia de otras enfermedades como dengue y fiebre amarilla, podríamos afirmar que la incidencia real de la leptospirosis en el país es aún desconocida. La fortaleza de la vigilancia se halla concentrada en el componente laboratorial y centralizada en el LCSP. La leptospirosis, es un problema de salud pública y debe ser encarado como tal, tornándose prioritario el fortalecimiento de la vigilancia y control de la enfermedad.

**Palabras clave:** leptospirosis, epidemiología, Paraguay.

**ABSTRACT**

Leptospirosis is a disease of varying severity and in most cases the clinical recognition is difficult and often is confused with other infections prognosis. We present the results of the surveillance of this zoonosis in the Central Public Health Laboratory (LCSP in Spanish), through clinical and epidemiological aspects of positive cases prevalent in humans, who were diagnosed from 1999 to 2009. We found 55 patients with suspected leptospirosis in 845 suspect patients, using macroagglutination and IgM ELISA, results that were then confirmed by the microagglutination test by 73%, which yielded the most frequent serovars circulating in the country: *tarassovi* (30%), followed by *autummalis* (26%), *andaman* (24%), *javanica* and *shermani* (17%). As likely sources of infection, animals (dogs, rodents and cattle) and water were identified in higher percentage and less frequently trash. The most frequent clinical

**\*Autor Correspondiente:** Dra. María Beatriz Quiñónez, Departamento de Bacteriología y Micología. Laboratorio Central de Salud Pública .E-mail [quinonez.beatriz@gmail.com](mailto:quinonez.beatriz@gmail.com)., Fecha de Recepción: abril de 2011, Fecha de aceptación: mayo de 2011.

manifestations were fever, headache, myalgia, vomiting and nausea. It was observed more frequently in adolescent patients and a group between 40 and 49 male students and workers, who came mostly from Asunción and Central. The surveillance of leptospirosis is very limited and subjected to the intensified surveillance for other diseases such as dengue and yellow fever. We could say that the actual incidence of leptospirosis in the country is still unknown. The strength of the surveillance component is concentrated in the laboratory and centralized in the LCSP. Leptospirosis is a public health problem and should be addressed as such, becoming a priority the strengthening of surveillance and disease control.

**Keywords:** Leptospirosis, epidemiology, Paraguay.

## INTRODUCCIÓN

La leptospirosis es una zoonosis de amplia distribución mundial que afecta a diferentes especies de animales y al hombre en forma accidental al interrumpir el ciclo biológico del agente causal (1). Esta enfermedad es de gravedad variable y en la mayoría de los casos el reconocimiento clínico resulta difícil; a menudo es confundida con otras infecciones de pronóstico grave, que pueden ser de igual de fulminantes y en ocasiones mortales (2).

Es también considerada como una enfermedad ocupacional, dado que su transmisión está asociada con la actividad de las personas, sobre todo cuando el hombre está en contacto directo con orina o indirecto con orina de animales infectados (3).

Esta zoonosis, quizás la más conocida en el mundo y en particular en las Américas, se clasifica como reemergente, categoría alcanzada por la aparición de un gran número de brotes epidémicos atribuibles a múltiples serovariantes de leptospiras (2).

La leptospirosis es una enfermedad que se encuentra ampliamente distribuida en el mundo, siendo su distribución cosmopolita, ocurriendo en áreas urbanas y rurales. En el área urbana se registran casos de la enfermedad que están generalmente asociados a las condiciones de vida y al nivel de higiene tanto en sus hogares como en el ambiente en general (4).

Las dificultades para el diagnóstico han entorpecido el control de la enfermedad en diversos medios, lo cual deriva en mayor gravedad y aumenta la mortalidad (5).

La presentación diversa y frecuentemente no específica de la leptospirosis, indudablemente conduce a un número considerable de casos que pasan sin reconocimiento, determinando que el índice de sospechosos esté por debajo del valor real (6).

Debido a que las manifestaciones clínicas de la leptospirosis varían en tipo y gravedad, tanto en el hombre como en los animales, es difícil el diagnóstico clínico de la enfermedad, haciéndose necesaria la confirmación de los casos mediante técnicas de laboratorio, y estudios epidemiológicos, seroepidemiológicos para así determinar el alcance del problema e implementar las medidas de control y prevención (8).

Desde 1999, el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, a través de su ente ejecutor que es el Laboratorio Central de Salud Pública (LCSP), asume el diagnóstico laboratorial de la leptospirosis humana; se confirma la presencia de la enfermedad en el país teniendo una amplia distribución nacional y desde entonces es objeto de vigilancia de laboratorio por lo cual han aumentado los registros.

En muchos países ésta enfermedad es endémica, con frecuentes brotes epidémicos reportados, generalmente relacionados a inundaciones.

En Paraguay no se han comunicado brotes epidémicos, hay silencio epidemiológico, podría deberse a que esta enfermedad está subnotificada o que con frecuencia es poco sintomática, además que sólo desde hace 10 años se inició la vigilancia. Por ello es posible que la prevalencia real de la leptospirosis en Paraguay, sea desconocida debido al subregistro de la misma, a la falta de laboratorios especializados y a la baja

detección diagnóstica desde el punto de vista clínico. Por lo tanto el objetivo del presente estudio es describir los aspectos clínicos y epidemiológicos predominantes de pacientes con sospecha de leptospirosis que acudieron al LCSP en el periodo de 1999 a 2009. En los pacientes seropositivos determinar los serovares de leptospira; identificar las probables fuentes de infección; identificar signos y síntomas más frecuentes en los pacientes seropositivos; describir perfil demográfico de los pacientes seropositivos y describir el desarrollo de la vigilancia de la leptospirosis humana en el Paraguay, durante el periodo de 1999 al 2009.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

**Tipo de estudio:** Observacional, descriptivo, retrospectivo.

**Área de estudio:** Laboratorio Central de Salud Pública

**Periodo de estudio:** De 1999 a 2009

**Universo.** Todos los pacientes sospechosos de leptospirosis, que acudieron al LCSP en el periodo de 1999 a 2009.

**Muestra:** Todos los pacientes sospechosos de leptospirosis, que acudieron al LCSP en el periodo de 1999 a 2009, cuyas muestras fueron procesadas para diagnóstico de leptospirosis.

**Criterios de inclusión.** Todos los sueros de pacientes de procedencia hospitalaria o ambulatoria, que acuden al LCSP con pedido de análisis serológico para leptospirosis.

**Criterios de exclusión.** Pacientes sospechosos de leptospirosis cuyos sueros estén muy hemolizados, sin indicación de análisis para leptospirosis.

Fueron analizadas 845 muestras de suero correspondientes a pacientes tanto ambulatorios como hospitalarios que asistieron al LCSP con sospecha de leptospirosis, durante el periodo correspondiente entre los años 1999 a 2009. Fueron positivos para leptospirosis, 55 pacientes. Los métodos serológicos utilizados fueron Macroaglutinación, método de ELISA IgM y de Microaglutinación.

Confirmados por el método de la Microaglutinación. (MAT), a través del cual se pudo detectar los serovares, fueron 40 pacientes.

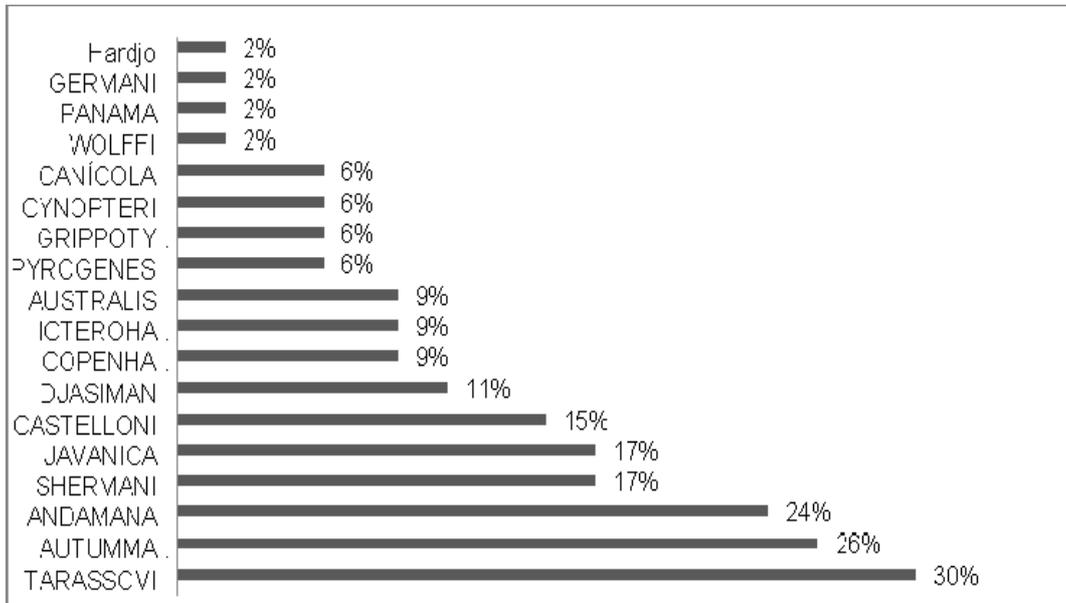
El resto fue considerado positivo por el método de la Macroaglutinación, 5 pacientes, y por el método de ELISA, 8 pacientes.

Para la descripción de las variables en estudio, se procedió a la revisión de las fichas epidemiológicas correspondientes al periodo 1999 – 2009.

Se elaboró una matriz para la consolidación de datos y su posterior estudio. Se realizó el cargado de datos en el sistema Excel, donde se tabuló y calculó los porcentajes. Los resultados se presentaron a través de gráficos.

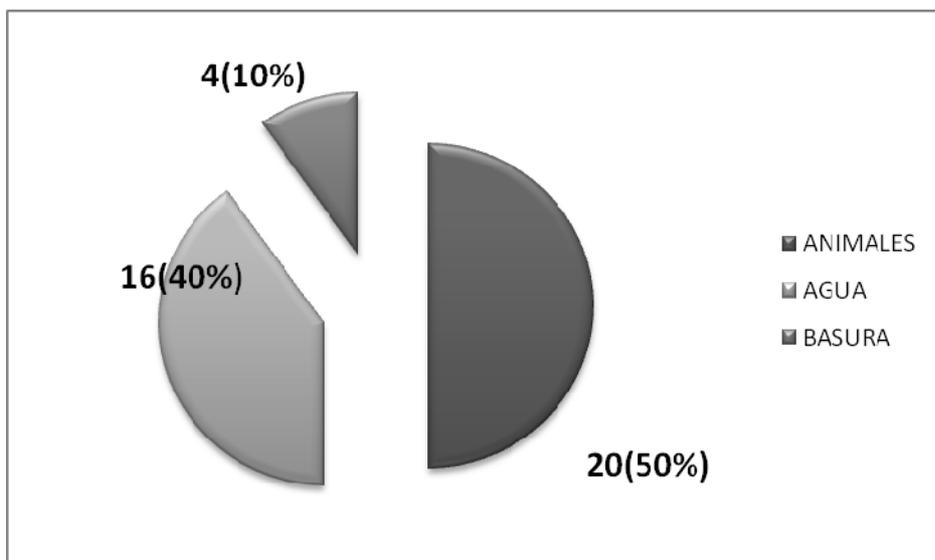
**RESULTADOS**

Se observó que el serovar más frecuente fue *tarassovi* (30%), seguido por *autummalis* (26%), *andamana* (24%), *javanica* y *shermani* (17%), *castelloni* (15%), *djasiman* (11%), *copenhageni*, *australis* e *icterohaemorrhagiae* (9%), *pyrógene*, *gripphotyfos*, *cynopteri* y *canicola* (6% cada uno), *wolffi*, *panama*, *germani* y *hardjo* (2%).



**Figura 1.** Serovares de pacientes con leptospirosis. Frecuencia de Serovares LCSP 1999-2010. n=40

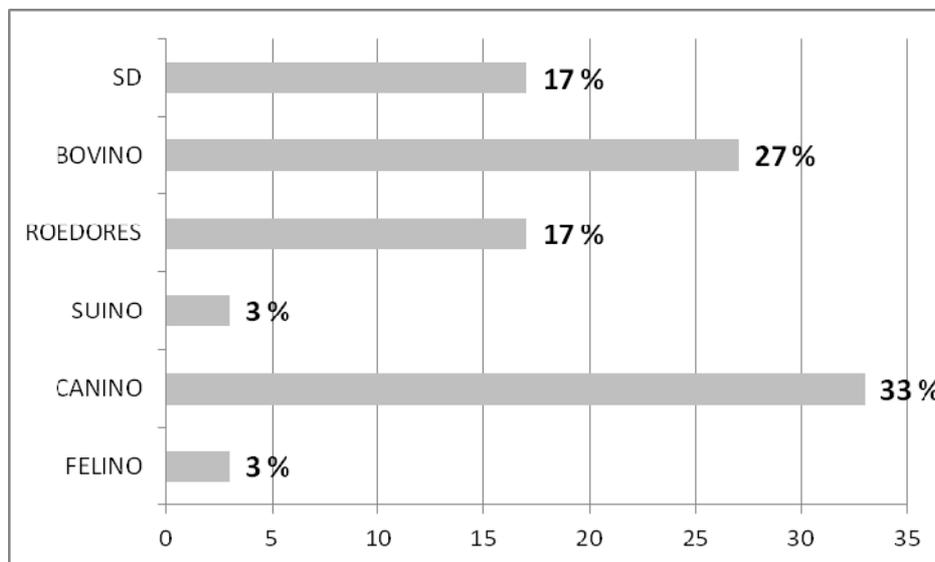
**Posibles Fuentes de Infección**



**Figura 2.** Posibles Fuentes de Infección. LCSP 1999 - 2009

En el estudio de las posibles fuentes de infección de la leptospirosis se observó que el contacto con animales arrojó un elevado porcentaje (50%), seguido del contacto con agua (40%) y con un bajo porcentaje el contacto con basuras (10%).

### Animales



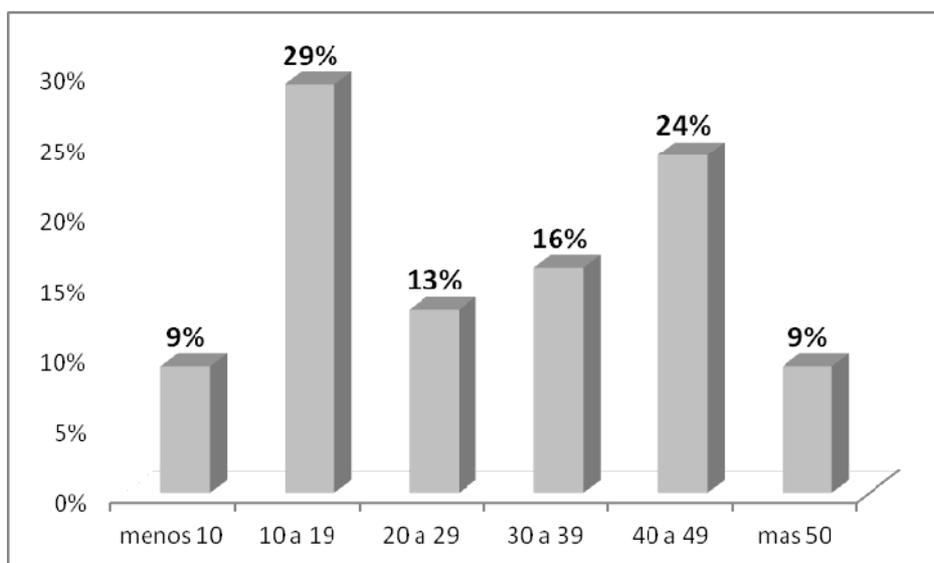
**Figura 3.** Posible fuente de infección de animales LCSP 1999-2010. n=55

Los pacientes refirieron en relación a contacto con animales, el mayor porcentaje de contactos fue con caninos (33%), roedores (17%), bovinos (27%), suinos y felinos (3%) y no tuvieron contacto con animales o no se obtuvo datos en el 17% de los casos.

Entre los síntomas y signos más frecuentes se presentaron la fiebre en el 95% de los casos, seguido por cefalea (58%), Vómitos (53%), Mialgias 47%, Náuseas (44%) y dolor retro ocular 40%, inapetencia 40%, desgano y artralgia 38% cada uno; diarrea e ictericia 31%, dolor de espalda 24%, coluria 18%. Se observó un 16% con hemorragia, tos 15%, conjuntivitis 13%, dolor óseo y postración 11% de los casos, en tanto que síndrome meníngeo y dolor de pantorrilla se observó en un 9%, petequias en el 5% de los casos.

### Perfil demográfico de los pacientes con leptospirosis

En cuanto a los grupos de edad, el más frecuente fue el grupo entre 10 y 19 años (29%) seguido por el grupo que comprende edades entre 40 y 49 años (24%), de 30 a 39 años (16%); de 20 a 29 años (13%); de 50 años y más (9%), siendo el menos frecuente el grupo de menores de 10 años. Los resultados obtenidos expresaron predominio del sexo masculino (75%), sobre el femenino, 25%.



**Figura 5.** Pacientes con leptospirosis según grupos de edad. LCSP 1999-2009. n=55

**Tabla 1.** Pacientes con leptospirosis según ocupación. LCSP 1999-2009. n=55

<b>OCUPACION</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Estudiante	18	33
Obrero	14	25
Vendedor	5	8
Prof. Univ	3	6
Ama de casa	3	6
Reciclador de basura	2	4
Agricultor	2	4
Otros	8	14
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100</b>

Se observó que del total estudiado, la mayoría (33%) era estudiante, 25% correspondió a obreros, 8% vendedores ambulantes, 6% tanto profesionales universitarios como amas de casa y 4% se observó por igual en recicladores de basura y agricultores.

Como "Otros" se consideró a grupos minoritarios que en conjunto dieron 14%.

Con relación a la procedencia, la mayor frecuencia se observó en los pacientes que provinieron de la ciudad de Asunción (36%) y siguiendo Central con 28%, Paraguarí con 8%, se observó con igual porcentaje (6%). No se obtuvo datos en el 4% del total estudiado.

### **Desarrollo de la Vigilancia de la leptospirosis humana en el LCSP**

En el año 1999, con el apoyo del Centro de Control de Zoonosis de San Pablo, Brasil, Centro colaborador de la Organización Panamericana de la Salud, el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, a través del LCSP, inicia la vigilancia de la leptospirosis humana en el Paraguay, mediante la implementación del diagnóstico laboratorial, con la prueba género-específica de la macroaglutinación, en suero de pacientes sospechosos de leptospirosis.

En ese año fueron estudiadas 6 muestras de pacientes con sospecha de leptospirosis dando resultado positivo para leptospirosis, en 5 de ellas.

Estos resultados fueron indicadores de la circulación de la bacteria, lo que llevó a intensificar la búsqueda de la mayor cantidad de casos posible y de ir mejorando el diagnóstico laboratorial mediante la implementación de otras técnicas tal como la Microaglutinación que es de importancia epidemiológica.

En el año 2000, la implementación de la técnica de ELISA, detección de anticuerpos IgM para el diagnóstico de la leptospirosis, permitió detectar los anticuerpos antileptospiras del tipo IgM, en un periodo de dos a tres días luego de haber comenzado los síntomas. En ese año, durante la epidemia del Dengue, se consideró a la leptospirosis como un diagnóstico diferencial del dengue hemorrágico, enviándose al laboratorio todos aquellos sueros de pacientes con fiebre, mialgias y hemorragias.

En el año 2001, se provee al LCSP de las cepas patrones comunes a la región del cono sur por el Instituto de la Fio Cruz – Brasil, con el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud.

A partir del año 2003, se implementó la técnica serovar-específico de la microaglutinación (Método de referencia) lo que permitió detectar los serovares circulantes en el país. Para ese año, fueron procesadas un total de 41 muestras de suero de pacientes con sospecha clínica de leptospirosis, de las cuales 15 muestras dieron positivo.

Cabe señalar que en el año 2003 hubo brotes dispersos de dengue en Paraguay, por lo que al ser diagnóstico diferencial con la vigilancia intensificada del Dengue, se notificó mayor cantidad de casos sospechosos.

En el año 2008, se establece a la leptospirosis como diagnóstico diferencial del síndrome febril icterico durante la epidemia de la fiebre amarilla que afectó a Paraguay en ese año, procesándose un total de 478 sueros por el método de MAT, confirmándose el diagnóstico de leptospirosis en dos muestras.

Desde entonces, la vigilancia sigue focalizada en el LCPS, no contándose aún, con Centros Centinelas, para la detección específica de casos sospechosos de leptospirosis y la vigilancia sindrómica está supeditada a la aparición de posibles brotes.

## CONCLUSIONES

Los serovares circulantes en el país son: *tarassovi*, seguido por *autummalis*, *andamana*, *javanica* y *shermani*, *castelloni*, *djasiman*, *copenhageni* y *australis*, *icterohaemorrhagiae*, *pyrógenes*, *gripphotyfosa*, *cynopteri*, *canicola*, *wolffi*, *panama*, *germani* y *hardjo*.

Como probables fuentes de infección, se identificó en mayor porcentaje a animales (perros, roedores y bovinos), agua y en menor frecuencia basuras. Es difícil sostener una hipótesis sobre la real fuente de infección, no obstante, se puede pensar que las fuentes podrían ser combinadas ya que diferentes reservorios cohabitan en muchos lugares.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron: fiebre en casi todos los casos positivos, acompañada por cefalea, mialgias, vómito, náuseas, dolor retroocular, desgano, inapetencia y artralgia.

El perfil de los pacientes con leptospirosis correspondió en relación a la edad a adolescentes y al grupo entre 40 y 49 años, de sexo masculino, estudiantes y obreros.

En relación a la procedencia, la mayor frecuencia correspondió a Asunción y Central pero se observó casos en la mayoría de los departamentos lo que sugiere la circulación de la leptospirosis en todo el país, pero la misma se halla subnotificada.

La vigilancia de la leptospirosis, es muy limitada y supeditada a la intensificación de la vigilancia de otras enfermedades como dengue y fiebre amarilla, por lo que se podría afirmar que la incidencia real de la leptospirosis en el país es aún desconocida. La fortaleza de la vigilancia se halla concentrada en el componente laboratorial y centralizada en el LCSP.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. MSDS, INHRR, MPC, SASA, OMS-OPS.1999. Guía de procedimientos operacionales para el diagnóstico, tratamiento y vigilancia y control de la leptospirosis en Venezuela. Ed. López, E, Plaz J, Aguirre L. Caracas, Ven. 75 p.
2. Obregón AM, Fernández C., Rodríguez I. Avances de Laboratorio en el Diagnostico Serológico de la Leptospirosis humana en Cuba.
3. Arias H, Nuñez M, Valenzuela I. Brote Epidémico de leptospirosis en Niño de Linares. Rev Chil Pediatr 2003; 74: 405-10.
4. Ministério da Saúde. Fundacaon Nacional de Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. Coordenacao de Controle de Zoonoses e Animais.Manual de Leptospirose. 3ª Edicao Revisada, Brasilia, 1997. 11-22.
5. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Manual de Procedimientos del departamento de Bacteriología y Micología. Procedimiento Operativo Estándar para la leptospirosis humana. LCSP. 2008. 4-8.
6. Ministerio de Saúde. Fundacacao Nacional de Saude Guia de Bolso. Doenzas Infeciosas e Parasitarias. Segunda edición revisada e ampliada.. Año 2000.Brasil. 120-130
- 8.Organización Panamericana de la Salud. Zoonosis y Enfermedades Trasmisibles Comunes al Hombre y a los Animales. Tercera Edición. Volumen I. Bacteriosis y Micosis. Washington DC, 2003, EUA.175-179.
7. Organización Panamericana de la Salud. El control de enfermedades trasmisibles, decimoctava edición. Washington, DC. USA.2005. 415-17.