

## Brote epidémico de leptospirosis en niños de Linares

Héctor Arias P.<sup>1</sup>, Mirtha Núñez G.<sup>2</sup>,  
Irma Valenzuela G.<sup>2</sup>, Angélica Olivares M.<sup>2</sup>

### Resumen

La leptospirosis es una zoonosis de escasa notificación en Chile. El objetivo de la comunicación es describir un brote epidémico que afectó a niños que se bañaron en una piscina rural. *Método:* Un estudio retrospectivo con todos los expuestos, definiendo como caso a pacientes con ELISA IgM(+) para *Leptospira*. La encuesta epidemiológica fue analizada con el software EPI2002. *Resultados:* De 182 expuestos, 91 tenían IgM(+), 90 sintomáticos, siendo hospitalizados 13, evolucionando 11 con un cuadro febril autolimitado y 2 con meningitis. No hubo letalidad. Los síntomas más frecuentes fueron fiebre, cefalea, vómitos, mialgias y diarrea. La menor edad y el mayor número de baños se correlacionaron al riesgo de enfermar en forma estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ). La serovar correspondió a canícola. Las principales medidas fueron clausurar la piscina y la educación comunitaria. *Conclusión:* En nuestra población rural, la leptospirosis es probablemente endémica estival y se presenta con sintomatología inespecífica.

(**Palabras clave:** Leptospirosis, zoonosis, leptospira, pediatra).

Rev Chil Pediatr 74 (4); 405-410, 2003

### Outbreak of leptospirosis in children from Linares

Leptospirosis is a zoonosis seldom notified in Chile. This paper describes an outbreak that affected children who bathed in a contaminated swimming pool. *Methods:* A retrospective study of all the children who used the pool, a positive diagnosis was made when the ELISA IgM for leptospirosis was positive. The survey was analyzed using the programme EPI2002. *Results:* Of 182 exposed children, there were 91 positive cases, 90 symptomatic, of 13 hospitalizations 11 had a self limited febrile illness and 2 had meningitis. The mortality was 0%. The most frequent symptoms were fever, headache, vomiting, myalgias and diarrhea. A lower age and greater number of exposures correlated with a greater risk of infection ( $p < 0.001$ ). The serovar corresponded to canicola. Sanitary measures were closure of the swimming pool and community education. *Conclusions:* In our rural population leptospirosis is probably endemic in the summer and presents with non-specific symptoms.

(**Key words:** leptospirosis, zoonosis, leptospira, pediatrics).

Rev Chil Pediatr 74 (4); 405-410, 2003

1. Pediatra. Hospital de Linares. Departamento de Epidemiología Servicio de Salud del Maule.

2. Enfermera. Hospital de Linares. Departamento de Epidemiología Servicio de Salud del Maule.



## INTRODUCCIÓN

La Leptospirosis es una zoonosis de distribución mundial, producida principalmente por espiroquetas del género *Leptospira* especie *L. interrogans*, que afecta a muchas especies de mamíferos, en la cual el hombre es un huésped accidental terminal. La infección es común en animales silvestres y domésticos como ratas, perros, bovinos, porcinos y equinos. Hay más de 200 variedades serológicas con cierta especificidad de huésped.

En muchos países la infección es endémica, con frecuentes brotes epidémicos reportados<sup>1-5</sup> sin embargo, en Chile sólo hay publicaciones de series de casos en pacientes hospitalizados, recolectados en varios años<sup>6-9</sup> y no se comunican brotes epidémicos, pese a que estudios serológicos evidencian una alta prevalencia de títulos de anticuerpos elevados en población rural<sup>10,11</sup>, lo que implica que ésta infección está subnotificada o que con frecuencia es poco sintomática y pasa inadvertida epidemiológicamente, además sólo desde abril del año 2000 es objeto de vigilancia de laboratorio en nuestro país.

Estas bacterias dependen del agua para sobrevivir y es necesaria la contaminación de ésta con orina de animales infectados y una temperatura de 20 a 30° C, para que se constituya un foco infeccioso potencial.

La presente comunicación tiene por objeto dar a conocer un brote epidémico por éste agente, ocurrido en Linares, VII Región, que afectó a niños que se bañaron en una piscina ubicada en una escuela rural, llenada con agua de regadío, en la semana del 17 al 21 de diciembre del año 2001.

## MATERIAL Y MÉTODO

Entre el 21 y el 25 de diciembre de 2001 consultaron 20 pacientes al Servicio de Urgencia del hospital de Linares por fiebre, cefalea, vómitos y mialgias, con el antecedente común de un baño recreacional en una piscina de una escuela rural, lo cual motivó el inicio del estudio epidemiológico, toma de muestras bacteriológicas de agua y la clausura inmediata de la piscina por haberse llenado con agua de regadío y no contar con el permiso correspondiente, filtros ni cloración.

Paralelamente y sin relación con el brote, fue hospitalizado un paciente con fiebre, ictericia, signos meníngeos e insuficiencia renal comprobándose la enfermedad de Weil (leptospirosis grave), y la revisión de ésta patología llevó a sospechar la presencia de éste agente en los pacientes expuestos.

Se investigó retrospectivamente definiendo como caso sospechoso a todas las personas que se bañaron en la piscina, realizándose una encuesta epidemiológica consignando datos de identificación, sexo, edad, presencia y fecha de síntomas, número de días de baño, evolución entre otros y a todos se les tomó muestra de sangre para ELISA IgM específica para *Leptospira*. Debido a dificultades en la localización de todos los expuestos se tomó el examen a 78 individuos de un primer grupo el día 23 de Enero y al resto el día 11 de Marzo. Esta técnica fue realizada en el Instituto de Salud Pública con kits IVD y PanBio, la confirmación y tipificación de la serovariedad se realizó con la misma muestra, mediante la prueba de la aglutinación microscópica (MAT), en 60 pacientes en el Instituto Nacional de Salud del Perú y en 29 en la Universidad Austral de Valdivia, considerando positivo una reacción mayor de 1:100.

Se definió como caso confirmado a los pacientes expuestos con IgM (+), y controles a los expuestos con IgM (-), comparando las diversas variables entre los dos grupos para determinar algunos factores de mayor riesgo de contraer la infección y su evolución. En las variables continuas se utilizó el test paramétrico para comparación de medias Anova y el test de Kruskal-Wallis para dos grupos y en las variables categóricas  $\chi^2$ , mediante una base de datos realizada con el software EPI2002. Se consideró significativo un  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

El total de expuestos fueron 182 niños, se encuestó y realizó serología a todos, cuyos resultados y evolución se presentan en la tabla 1.

Se observa que los pacientes con leptospirosis (IgM positiva) presentaron en forma estadísticamente significativa más sintomatología y de mayor intensidad (% hospitalización, % consulta) respecto de los pacientes sin leptospirosis.

Tabla 1. Frecuencia de diversas variables según la presencia de enfermedad

Variable	Con leptospirosis (N = 91)	Sin leptospirosis (N = 91)	OR	IC 95%
Sexo				
Varones	48	46		
Mujeres	43	45	1,09	0,59-2,04
Síntomas				
Presentes	90	16		
Ausentes	1	75	421,88	56,0-8754,3
Hospitalización				
Sí	13	0		
No	78	91	indefinido	p = 0,0001
Consulta				
Sí	60	5		
No	31	86	33,29	11,4-104,2

Tabla 2. Promedio de edad y número de días de baño según la presencia de enfermedad

Variable	Número Pacientes	Media	Desv. St.	Rango	p
Edad (años)	Sin leptospirosis (91)	11,2967	2,15	7 - 17 años	
	Con leptospirosis (91)	10,255	2,14	5 - 17 años	p = 0,001
Nº días de baño	Sin leptospirosis (91)	1,976	1,1193	1 - 5	
	Con leptospirosis (91)	2,703	1,3374	1 - 5	p = 0,0003

En la tabla 2 se aprecia que los pacientes con leptospirosis tienen un menor promedio de edad y un mayor número de días de baño significativos estadísticamente.

EL 83% había iniciado los síntomas antes del 31/12/01, en la figura 1 se detalla la fecha de inicio de los síntomas.

El período de incubación pudo ser bien determinado en 9 pacientes que se bañaron un solo día<sup>19-12</sup> y éste osciló de 4 a 16 días, pero en el caso del paciente que presentó síntomas el 14 de Enero, éste fue de 24 días.

En la tabla 3 se describen los principales síntomas y signos de los pacientes, ninguno de éstos presentó enfermedad de Weil y tampoco ictericia y de los 13 hospitalizados, 11 evolucionaron con un cuadro febril autolimitado de tres a siete días, (se descartó *Salmonella*, *Shigella*, Hepatitis A, etc)

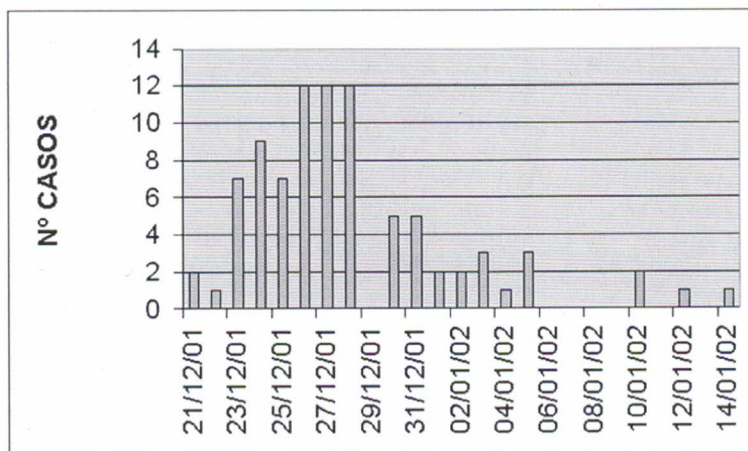
y dos presentaron meningitis con cultivo negativo y proteína C reactiva mayor de 100 mg%, tratada con ceftriaxone, también con evolución benigna, (en ese período aún no se confirmaba leptospirosis).

Se realizó MAT a 89 pacientes con IgM positiva (98%), de los cuales 77 presentaron títulos desde 1/400 hasta 1/102 400 para serovar canícola, en 12 casos hubo discordancia entre el resultado positivo de la IgM y la técnica de microaglutinación sin reacción positiva. También se enviaron dos muestras IgM negativas siendo confirmadas como negativas. Hubo también reacciones positivas (> 1:100) para serovar *ballum* (42), *pyrogenes* (11) e *icterohaemorrhagiae* (5) pero a títulos menores que para canícola.

La letalidad fue 0% y la tasa de ataque de un 50% (91 de 182).

También se observó que los 13 pacientes





**Figura 1.** Fecha de inicio síntomas (exposición desde 17 al 21/12/2001). N = 87 (1 paciente no presentó síntomas y en 3 no se registró la fecha).

**Tabla 3.** Síntomas más frecuentes en los 91 pacientes con leptospirosis

Síntoma	Número (%)	IC 95%
Fiebre	81 (89)	80,7 - 94,6
Cefalea	76 (83,5)	74,3 - 90,5
Vómitos	65 (71,4)	61 - 80,4
Mialgias	58 (63,7)	53 - 73,6
Diarrea	42 (46,2)	35,6 - 56,9
Náuseas	22 (24,7)	16,2 - 35
Dolor abdominal	22 (24,7)	16,2 - 35
Erupcio	17 (19,1)	11,5 - 28,8
Ninguno	1 (1,1)	0,0 - 6,0

hospitalizados se bañaron más días en forma estadísticamente significativa que los 78 que fueron tratados ambulatoriamente (3,4 días desv st 1,44 vs 2,6 días desv st 1,29  $p = 0,046$ ).

En los cultivos de agua hubo desarrollo de gran cantidad de coliformes fecales.

#### COMENTARIOS

Las condiciones ambientales como aguas estancadas no cloradas y altas temperaturas que facilitaron la supervivencia de ésta bacteria, son frecuentes en zonas rurales, especialmente las dedicadas al cultivo del

arroz en época de verano en nuestro país, por lo que ante la presencia de pacientes con fiebre, cefalea, vómitos y mialgias, se debe plantear el diagnóstico de leptospirosis, especialmente si hay antecedentes de baño o ingesta de agua con las características mencionadas. Los cuadros más graves que requieren hospitalización son infrecuentes y confundibles con *Salmonelosis* o *Shigelosis* e incluso la meningitis aséptica puede interpretarse como bacteriana (por agentes habituales) debido a la elevación de la proteína C reactiva. En éste brote el 99% de los casos presentó síntomas de intensidad variable, pero sólo el 14% fue hospitalizado y ninguno presentó enfermedad de Weil. El

cuadro clínico leve y más frecuente, es fácilmente confundible con etiología viral o intoxicaciones alimentarias.

El hecho de que 16 pacientes sin leptospirosis presentaran síntomas leves (sólo 5 consultaron y ninguno fue hospitalizado), probablemente se debió a que el agua estaba también contaminada por coliformes o a efectos psicológicos comunes observados durante brotes epidémicos en pacientes expuestos no infectados<sup>12</sup>.

El mayor riesgo de enfermar asociado a menor edad, es probable que represente una exposición más elevada por ingestión de agua, al igual que el haberse bañado varios días, hallazgo ya publicado por otros autores<sup>3,13</sup> en que los deportistas que habían nadado distancias mayores a 1 500 metros o tuvieron una inmersión, enfermaban más que los con distancias menores o sin inmersión. También los pacientes hospitalizados, en promedio se bañaron un día más que los enfermos tratados ambulatoriamente, lo que implica que a mayor exposición, la sintomatología es más grave.

El test de ELISA IGM resultó muy útil en el diagnóstico del brote, por su rápido informe y elevada correlación con MAT, pero las muestras de sangre fueron tomadas desde los 14 hasta los 80 días después de la exposición y puede no ser útil en la primera semana de enfermedad<sup>14-17</sup>. La discordancia en 12 casos puede deberse a falsos positivos de la IGM o a la presencia de otras serovares no estudiadas con MAT.

Las medidas tomadas incluyeron la clausura de la piscina, educación sanitaria grupal, individual y comunitaria mediante charlas, entrega de cartillas y por medios de comunicación social como la prensa y la radio sumado a reuniones clínicas con profesionales de todos los hospitales y centros de atención primaria de la región, además de la ubicación, control, tratamiento con amoxicilina y seguimiento de los pacientes.

El Departamento de Higiene Ambiental realizó un estudio serológico de infección por ésta causa en 10 perros de la zona, encontrando 5 infectados, los cuales se trataron y todos fueron vacunados, además desarrolló una intensa labor educativa y de pesquisa de eventuales otros focos de infección, dado que continuaron apareciendo casos aislados de ésta patología, con diferente serovar y no relacionados con éste brote.

Cabe destacar que las medidas preventivas como el drenaje adecuado de aguas estancadas, la prohibición de su uso para consumo o baño y el control de animales cercanos a éstos sitios son fundamentales para evitar brotes por éste agente.

Finalmente, el mayor impacto sanitario de éste brote, se relaciona con la sensibilización del equipo de salud en pesquisar oportunamente ésta patología y el establecimiento por parte del Ministerio de Salud como una enfermedad de notificación inmediata, mediante el decreto supremo N° 139 del 20 de abril del año 2002, que considera a la leptospirosis una enfermedad emergente, de ocurrencia cada vez mayor, con un potencial epidémico alto y que existen medidas de prevención y control factibles de ejecutar. Además normó su vigilancia, el procesamiento de las muestras, el tratamiento y las medidas de control sanitarias mediante la circular N° 4F de enero 2002.

#### AGRADECIMIENTOS

Q.F. Liliana Urra y Q.F. Viviana Guzmán (Instituto de Salud Pública); Dra. Andrea Olea (Ministerio de Salud); Sr. Raúl Unda (Dpto. Higiene Ambiental, Linares) y E.U. Carmen Pereira (Depto. Salud Linares).

#### REFERENCIAS

- 1.- Coggins WJ: Leptospirosis due to *Leptospira pomona*; outbreak of nine cases. JAMA 1962; 181: 1077-8.
- 2.- Vanasco NB, Sequeira G, DallaFontana ML, Fusco S, Sequeira MD, Enrío D: Descripción de un brote de leptospirosis en la ciudad de Santa Fe, Argentina, Marzo-Abril de 1998. Rev Panam Salud Pública 2000; 1: 35-40.
- 3.- CDC. Outbreak of leptospirosis among White-Water-Rafters Costa Rica occupational infections. MMWR 1997; 46: 577-9.
- 4.- CDC. Outbreak of acute febrile illness among participants in EcoChallenge Sabah 2000 Malaysia, 2000. MMWR 2000; 49: 816-7.
- 5.- Ko AI, Galvao M, Ribeiro CM, Johnson WD, Riley LW: Urban epidemic of severe leptospirosis in Brazil and the Salvador Leptospirosis Study Group. Lancet 1999; 354: 820-5.
- 6.- Kraljevic R, Jimenez L, Salcedo M, Sesnic R: Leptospirosis. Consideraciones clínicas sobre 13 casos. Comunicación preliminar. Rev Méd Chile 1956; 84: 550-6.



- 7.- *Kraljevic R, Salcedo M, Jimenez L, Palomino C, Canessa C*: Leptospirosis. Análisis de 110 casos. *Rev Méd Chile* 1960; 88: 335-42.
- 8.- *Zunino E, Palomino C*: Leptospirosis. Análisis de 36 casos 1983-1984. *Rev Chil Infect* 1985; 110-6.
- 9.- *Cornejo R, Cortés C, Luppi M*: Leptospirosis. Revisión del tema y experiencia de los casos durante una década en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile. *Revista Hospital Clínico Universidad de Chile* 2001; 12: 217-28.
- 10.- *Zamora J, Riedemann S, Montecinos MI, Cabezas X*: Encuesta serológica de Leptospirosis humana en ocupaciones de alto riesgo en Chile. *Rev Méd Chile* 1990; 118: 247-52.
- 11.- *Zamora J, Riedemann S, Leal H, Jackson C*: Evidencia serológica de leptospirosis en labradores de arrozales. *Rev Méd Chile* 1988; 116: 723-8.
- 12.- *Reingold A*: Investigaciones de brotes—una perspectiva. *Boletín epidemiológico OPS* 2000; 21: 1-7.
- 13.- *Morgan J, Bornstein SL, Karpati AM, et al*: Leptospirosis Working Group. Outbreak of leptospirosis among triathlon participants and community residents in Springfield, Illinois, 1998. *Clin Infect Dis* 2002; 34: 1593-9.
- 14.- *Winslow WE, Ferry DJ, Pirc ML, Devine PL*: Evaluation of a commercial enzyme-linked immunosorbent assay for detection of immunoglobulin M antibody in diagnosis of human leptospiral infection. *J Clin Microbiol* 1997; 35: 1938-42.
- 15.- *Effler PV, Bogard AK, Domen HY, Katz AR, Higa HY, Sasaki DM*: Evaluation of eight rapid screening test for acute leptospirosis in Hawaii. *J Clin Microbiol* 2002; 40: 1464-9.
- 16.- *Zochowski WJ, Palmer MF, Coleman TJ*: An evaluation of three commercial kits for use as screening methods for the detection of leptospiral antibodies in the UK. *J Clin Pathol* 2001; 54: 25-30.
- 17.- *Levett PN, Branch SL, Whittington CU, Edwards CN, Paxton H*: Two method for rapid serological diagnosis of acute leptospirosis. *Clin Diagn Lab Immunol* 2001; 8: 349-51.

### AVISO A LOS AUTORES

La Revista Chilena de Pediatría puede ser visitada a texto completo en la página web: [www.scielo.cl](http://www.scielo.cl) en un aporte de Conicyt a las publicaciones científicas nacionales.