

Proporción de leptospirosis y factores relacionados en pacientes con diagnóstico presuntivo de dengue, 2010-2012

Leptospirosis percentage and related factors in patients having a presumptive diagnosis of dengue, 2010 -2012

Flor R. Rodríguez-Villamarín^{1,2}, Edgar Prieto-Suárez²,
Patricia L. Escandón¹ y Fernando de la Hoz Restrepo^{1,2}

1 Instituto Nacional de Salud. Bogotá, Colombia. florvilla79@gmail.com. fpdelahozr@unal.edu.co

2 Universidad Nacional de Colombia Bogotá, Colombia. eprietos@unal.edu.co, fpdelahozr@unal.edu.co.

Recibido 16 Enero 2014/Enviado para Modificación 23 Febrero 2014/Aceptado 15 Abril 2014

RESUMEN

Objetivo Identificar la presencia de leptospirosis y las variables sociodemográficas relacionadas, en pacientes con diagnóstico confirmado y descartado de dengue en el periodo 2010-2012, por medio de la técnica de microaglutinación (MAT).

Materiales y Métodos Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de 238 sueros: 106 de pacientes fallecidos: 64 dengue negativo y 42 dengue positivo y 132 muestras de pacientes vivos dengue positivo: 29 confirmados por PCR y/o aislamiento viral y 103 con IgM positiva, a todos los sueros se les realizó la técnica de MAT para *Leptospira*, se revisaron las fichas epidemiológicas y se analizaron los datos.

Resultados De los 42 pacientes fallecidos dengue positivo, 3 (7 %) se encontraron positivos para *Leptospira interrogans* serogrupo Australis y Autumnalis; 2 mujeres, de 5 y 17 años y un hombre de 14 años. De los 64 pacientes fallecidos negativos para dengue, 7 (11 %) se encontraron positivos para *L. interrogans* de los serogrupos Pomona, Autumnalis, Canicola y Ballum; 5 hombres; edades entre 8 y 58 años; y 2 mujeres edades de 35 y 56 años. De los 103 pacientes vivos con IgM positiva para dengue, 3 (2,9 %) se encontraron positivos para *Leptospira* de los serogrupos Icterohaemorrhagiae, Cynopteri, Javanica, Proechimys y Autumnalis; 1 hombre y 2 mujeres. En los 29 pacientes vivos confirmados para dengue, no se encontraron positivos para *Leptospira*.

Conclusiones Se debe sospechar de leptospirosis, no solo como único agente causal del síndrome febril, sino también de la coinfección que podría comprometer al paciente y estar relacionada con la mortalidad.

Palabras Clave: Dengue, *Leptospira*, coinfección (fuente: DeCs, BIREME).

ABSTRACT

Objective Using the microscopic agglutination test (MAT) from 2010-2012 for identifying leptospirosis-related and sociodemographic variables in patients having a confirmed diagnosis of dengue and those for whom it had been discarded.

Materials and Methods This was a retrospective study of 238 sera samples. 106 patients died, 64 of their samples were negative for dengue and 42 proved positive. 132 samples from live patients proved positive for dengue; 29 were confirmed by PCR and/or virus isolation and 103 had positive IgM readings. MAT was used for all sera and diagnosing *Leptospira*, epidemiological records were reviewed and the data was analysed.

Results 42 dengue positive patients died; 3 (7 %) were positive for *Leptospira interrogans* serogroup Australis autumnalis (two girls aged 5 and 17 years-old and a 14 year-old boy). Of the 64 deceased patients who proved negative for dengue, 7 (11 %) were found positive for *L. interrogans* from serogroups Pomona, Autumnalis, Canicola and Ballum (5 males aged 8 to 58 years-old and 2 women aged 35 and 56 years-old). Of the 103 living patients who proved positive for dengue IgM, 3 (2.9 %) were positive for *Leptospira icterohaemorrhagiae* from the Cynopteri, Javanica Proechimys and Autumnalis serogroups (1 male and 2 females). None of the 29 living patients confirmed as having dengue were positive for *Leptospira*.

Conclusions Leptospirosis should be suspected not only as the sole causative agent of febrile syndrome but also of co-infection which could compromise a patient and be related to mortality.

Key Words: Dengue, *Leptospira*, coinfection (source: MeSH, NLM).

La similitud sintomática que presentan el dengue y la leptospirosis en su fase inicial ha propiciado dificultades para un diagnóstico oportuno, para la atención adecuada de los enfermos, así como para su notificación y clasificación. En este sentido, muchos pacientes sospechosos de dengue que resultan negativos con las pruebas diagnósticas para esta infección, pueden ser positivos para *Leptospira* (1), la leptospirosis también es indistinguible de otros síndromes febriles como la malaria, la rickettsiosis, brucelosis, fiebre amarilla, fiebre tifoidea, entre otros (2).

Debido a esta problemática en muchos países se han realizado estudios con el fin de esclarecer el agente etiológico causal del síndrome febril, conocer el comportamiento epidemiológico de estos agentes y establecer medidas de prevención y control.

En Yucatán, México, 1994, se analizaron 50 pacientes con diagnóstico clínico de dengue, se les realizó la prueba de MAT para *Leptospira*, encontrándose 7 (14 %) muestras positivas (3).

En Barbados, 1997, 38 de 92 pacientes con leptospirosis negativa fueron positivos para dengue (4). En Bangladesh, 2001, durante un brote de fiebre por dengue, 359 pacientes negativos para dengue fueron probados para *Leptospira* encontrando una positividad de 18 (30 %) (5). Entre los años 2003-2004, en Venezuela, de 5 pacientes fallecidos con síndrome febril-icterohaemorrágico, se encontraron 4 con coinfección leptospirosis-fiebre amarilla y 1 leptospirosis-dengue (6).

En el año 2010 se publicaron varios estudios: uno fue realizado en la localidad ribereña de Carmen de Paraná (Itapua) en Paraguay para conocer la prevalencia de dengue y leptospirosis, encontrando que el 8 % de los individuos tenían serología positiva para las dos enfermedades (1). En Jamaica, se estudiaron 590 pacientes con enfermedad parecida a la del dengue, utilizando *Leptospira* IgM y se encontraron anticuerpos en 27 (5 %) de los pacientes (7). En este mismo año, se publica el primer caso de coinfección de *Leptospira* y dengue en un paciente proveniente de la Amazonía brasileña (8). En Veracruz, México, se estudiaron 171 pacientes de los cuales, el 12 % fueron positivos para ambas patologías (9).

Por lo tanto, identificar la posible presencia de leptospirosis en sueros de pacientes con un diagnóstico presuntivo de dengue, es necesaria para poner en conocimiento del personal médico-asistencial, así como de las autoridades sanitarias la magnitud de esta problemática para que se tomen las medidas necesarias a nivel local y nacional que permitan sospechar y tratar esta patología oportunamente disminuyendo a futuro las tasas de mortalidad y los costos ocasionados por atenciones inadecuadas.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de pacientes vivos y muertos con diagnóstico presuntivo de dengue. Para el caso de los pacientes fallecidos, se tomaron el total de sueros remitidos por los Laboratorios de Salud Pública del país al Instituto Nacional de Salud y que se encontraban almacenados en el banco de sueros del laboratorio de Virología: 106, de los cuales 64 tenían un diagnóstico negativo para dengue y 42 positivos para dengue por medio de la técnica de PCR.

Para la selección de la muestra de los pacientes vivos con diagnóstico positivo de dengue, se tomó el total de muestras de suero remitidas por los Laboratorios de Salud Pública del país al Instituto Nacional de Salud,

para el diagnóstico de dengue por ELISA IgM, PCR y/o aislamiento viral [2 485] y se calculó el tamaño de la muestra con una prevalencia estimada de *Leptospira* del 20 % (de acuerdo a la revisión de literatura (26,27), un error del 7 % y un nivel de confianza del 95 %, para un tamaño de muestra de 126. Teniendo en cuenta éste tamaño de muestra se seleccionaron unos sueros adicionales previendo mala calidad de las muestras, para un total de 132 sueros encontraban almacenados en el banco de sueros del laboratorio de Virología del Instituto Nacional de Salud y que tenían la cantidad requerida para el análisis, los cuales se tomaron por muestreo aleatorio simple. De éstos, 29 habían sido confirmados por PCR o aislamiento viral y 103 presentaron ELISA IgM positivo.

Cuadro 1. Serovares utilizados, donados por el Instituto Royal Tropical Center

Especie	Serogrupo	Serovar	Cepa
<i>L.interrogans</i>	Australis	australis bratislava	Ballico Jez Bratislava
<i>L.interrogans</i>	Autumnalis	autumnalis rachmati	Akiyami A Rachmat
<i>L.borgpetersenii</i>	Ballum	Ballum Castellonis	Mus 127 Castellon 3
<i>L.interrogans</i>	Bataviae	Bataviae	Swart
	Canicola	Canicola	Hond Ultrech IV
<i>L.Weilli</i>	Celledoni	Celledoni	Celledoni
<i>L. kirschneri</i>	Cynopteri	Cynopteri	3522C
	Grippotyphosa	grippotyphosa	Moskva V
<i>L.interrogans</i>	Hebdomadis Icterohaemorrhagiae	hebdomadis copenhageni icterohaemorrhagiae	Hebdomadis M20 RGA
<i>L.borgpetersenii</i>	Javanica	Javanica Poi	Veldrat Batavia 46 Poi
<i>L.noguchii</i>	Panama	Panama	CZ214
<i>L.interrogans</i>	Pomona	Pomona	Pomona
<i>L.noguchii</i>		Proechymis	1161U
<i>L.interrogans</i>	Pyrogenes	Pyrogenes	Salinem
		Gorgas	1413U
<i>L.santarosai</i>		Guaricura	Bov G.
		Hardjo	Hardjoprajitno
<i>L.interrogans</i>	Sejroe	Saxkoebing	Mus 24
<i>L.borgpetersenii</i>		Sejroe	M84
<i>L.interrogans</i>		Wolffi	3705
<i>L.santarosai</i>	Shermani	Shermani	1342K
<i>L.borgpetersenii</i>	Tarassovi	Tarassovi	Perepelitsin

Las muestras se procesaron por medio de la prueba de microaglutinación (MAT) para la identificación de los serovares de *Leptospira*, se tomó como punto de corte un título $\geq 1:400$ en muestras únicas, puesto que ninguno de los pacientes tenían muestra pareada, esta prueba se realizó en el laboratorio de Microbiología del Instituto Nacional de Salud, con 28 serovares agrupados en 17 serogrupos (Cuadro 1).

Se consultaron las bases de datos y las fichas epidemiológicas que reposan en el Grupo de Virología del Instituto Nacional de Salud y con los resultados de laboratorio y los datos sociodemográficos y clínicos recolectados se realizó una base de datos en Excel. A partir de la base de datos se realizó el análisis utilizando el programa de Epiinfo 3.4 y Stata version 12.

RESULTADOS

Proporción de leptospirosis encontrada

De los 64 pacientes fallecidos dengue negativos analizados, se encontraron 7 (11 %) con resultado positivo para *Leptospira*, serogrupos Autumnalis, Pomona, Canicola, Ballum y Australis. De los 42 pacientes fallecidos dengue positivo analizados, se encontraron 3 (7 %) con resultado positivo para *Leptospira*, serogrupos Autumnalis y Australis.

De los 103 pacientes vivos dengue IgM positivo analizados, se encontraron 3 (2,9 %) pacientes con resultado positivo para *Leptospira*, serogrupos Autumnalis, Proechimys, Cynopteri y Javanica, Panama e Icterohaemorrhagiae. De los 29 pacientes vivos confirmados para dengue, no se encontró ningún paciente positivo para *Leptospira*.

Factores sociodemográficos

Distribución por departamento: Las muestras con resultado positivo para *Leptospira* de los pacientes fallecidos dengue negativo procedieron de 6 departamentos: Atlántico, Bogotá, Caquetá, Cesar, Guajira y Tolima, pertenecientes a tres regiones: Andina, Caribe y Amazonía. Los pacientes fallecidos dengue positivo procedieron de los departamentos de Huila y Norte de Santander, pertenecientes a la región Andina.

Las muestras de los tres pacientes vivos dengue IgM positivo con resultado positivo para *Leptospira* fueron procedentes del departamento de Amazonas.

Distribución por sexo

De los 64 pacientes fallecidos dengue negativo: 35 del sexo masculino, 22 del sexo femenino y 7 sin dato, fueron positivos para *Leptospira* 7 (11 %), 5 (14 %) del sexo masculino y 2 (9 %) del sexo femenino, los serogrupos encontrados fueron Autumnalis, Pomona, Canicola, Ballum y Australis.

De los 42 pacientes fallecidos dengue positivo: se encontraron 3 (7 %) con resultado positivo para *Leptospira*, serogrupos Autumnalis y Australis. Las muestras correspondían a 19 (45,2 %) de sexo femenino, 20 (47,6 %) de sexo masculino y 3 (7,1 %) no se encontró dato. Los tres que tuvieron resultado positivo para *Leptospira* fueron 2 (66 %) de sexo femenino y 1(33,3 %) de sexo masculino.

De los 103 pacientes vivos dengue IgM positivo analizados, se encontraron 3 (2,9 %) con resultado positivo para *Leptospira*, serogrupos Autumnalis, Proechimys, Cynopteri, Javanica, Panama e Icterohaemorrhagiae. Los pacientes procesados fueron 36 (35 %) de sexo femenino, 37 (36 %) de sexo masculino y 30 (29 %) no se encontró dato. Los tres que tuvieron resultado positivo para *Leptospira* fueron 1 (33,3 %) de sexo masculino y 2 (66,7 %) sin dato. Del total de pacientes vivos con diagnóstico confirmado de dengue no se encontró ninguno con prueba de MAT positivo.

Distribución por ocupación

Se encontraron muestras de pacientes fallecidos dengue negativo con 17 ocupaciones diferentes, en su gran mayoría eran estudiantes 9 (14,3 %) y 32 (49 %) sin dato. De los pacientes fallecidos dengue positivo, también la mayoría fueron estudiantes 14 (48,3 %) y 16 (38,1%) sin dato.

De los pacientes vivos IgM positivo, se encontraron muestras de pacientes con 18 ocupaciones diferentes, en su gran mayoría de los que tenían dato reportado eran de profesión hogar y estudiantes 12 (11,7 %) y 52 (50,5 %) sin dato. De los pacientes confirmados para dengue se encontraron muestras de 8 ocupaciones diferentes, en su gran mayoría estudiantes 7 (35 %), seguidos por menor 5 (25 %) y sin dato 4(9 %).

Distribución por edad

Del grupo de pacientes fallecidos dengue negativo, 19 (29 %) eran menores de 20 años, de las cuales 3 (42,9 %) fueron positivas para *Leptospira*.

Del grupo de pacientes fallecidos dengue positivo, 25 (61 %) eran menores de 20 años, de las cuales 3 (99,9 %) fueron positivas para *Leptospira*.

Del grupo de pacientes vivos IgM positivo, 33(32 %) eran menores de 20 años. Las muestras positivas para *Leptospira* se encontraban en un rango de 40 a 70 años.

Del total de muestras procesadas de pacientes vivos dengue confirmado, 23 (79,3 %) eran menores de 30 años.

Sintomatología

Los síntomas más frecuentes de los pacientes fallecidos dengue negativo fueron fiebre 40 (62,5 %), mialgias 22 (34,4 %) y cefalea 21 (32,8 %) y de los positivos para *Leptospira*, fueron: fiebre 5 (71,4 %), mialgias 3 (42,9 %) y dolor (42,9 %).

Los síntomas más frecuentes de los pacientes fallecidos dengue positivo fueron fiebre 28(66,7 %), vómito 16 (38,1 %) y cefalea 14(33,3 %), de los positivos para *Leptospira*, los síntomas de fiebre y dolor abdominal fueron los más frecuentes.

Al comparar las diferencias entre los grupos, se encontró que la ictericia fue el único síntoma con una diferencia estadísticamente significativa ($t_{cal} = 2,85$).

Los síntomas más frecuentes de los pacientes analizados vivos IgM positivo fueron fiebre 40 (62,5 %), mialgias (34,4 %) y cefalea 21(32,8 %), de los positivos para *Leptospira*, los síntomas de fiebre, mialgias, dolor abdominal y dolor retroorbicular fueron los más frecuentes. En los pacientes vivos con diagnóstico confirmado de dengue los síntomas más frecuentes fueron fiebre (55,2 %), mialgias (48,3 %) y cefalea (34,5 %), de los cuales no se presentaron pacientes positivos para *Leptospira*.

DISCUSIÓN

A pesar de los esfuerzos que se han venido realizando con el fin de disminuir el subregistro y aumentar la captación de los pacientes (12), son muchos los casos que quedan sin diagnóstico y tratamiento oportuno, especialmente porque las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) no realizan la prueba diagnóstica de ELISA IgM a pesar de estar en el plan Obligatorio de Salud (POS), por lo que tienen que remitir al paciente a otra institución o al Laboratorio de Salud Pública Departamental (LSPD), que en muchos casos tampoco la realiza, en la actualidad de los 32 departamentos, solo 13 (34,3 %) cuentan con la capacidad diagnóstica y participan en el control calidad indirecto que realiza el Grupo de Microbiología del Instituto Nacional de Salud (GM-INS). Esta situación dificulta el diagnóstico temprano, teniendo en cuenta que nuestro país es endémico y que precisamente varias

de las muestras positivas encontradas en este estudio son procedentes de departamentos como La Guajira, Caquetá y Bogotá, donde no se tiene implementada la prueba diagnóstica de ELISA, se podría pensar que la dificultad del diagnóstico por laboratorio oportuno, conlleva a que el paciente sea tratado de acuerdo a la sospecha clínica únicamente, lo que pudo generar complicaciones y agravamiento en el estado de salud de los pacientes.

La prueba confirmatoria para leptospirosis es la Microaglutinación (MAT), esta prueba actualmente se realiza en algunos laboratorios privados y en el GM-INS, por lo que, los LSPD remiten las muestras al GM-INS para su confirmación por MAT que además permite identificar el posible serovar infectante, para esta técnica, es necesario recolectar muestra de suero pareada: la primera muestra de suero a los cinco días de haber iniciado síntomas el paciente y la segunda 15 días después de la primera, con el fin de poder observar la seroconversión, a este respecto existe una problemática y es la dificultad de obtener la muestra pareada, bien sea por desconocimiento, por dificultades de acceso o falta de concientización al paciente, sin embargo esta situación también ha venido mejorando a través del tiempo, debido a las acciones conjuntas entre el área de Vigilancia en Salud Pública y el GM-INS, aumentando de un 8,4 % en el 2009 a un 75,6 % en el año 2012, según datos suministrados por el GM-INS. Para el caso de los pacientes fallecidos, no se presentan éstas dificultades, pues se tiene establecido un punto de corte de 1:400 con muestra única (13).

Al contrario de la leptospirosis, el dengue es una enfermedad que prende las alarmas en nuestro país, debido al gran número de casos que se presentan y que ha venido en aumento, pasando de 5,2 casos/100 000 hab. en 1990 a 18,1 casos/100 000 hab., en los últimos cinco años (14).

A pesar que en 1998 la OMS propuso modificar el sistema de vigilancia internacional de enfermedades de reporte obligatorio, bajo el concepto de vigilancia sindrómica; incluyendo al síndrome febril (15,16), en nuestro país se ha realizado la vigilancia y diagnóstico de los diferentes eventos que conforman el síndrome febril de manera independiente, buscando fortalecer la vigilancia de cada evento, sin embargo, frente a esta problemática, el Instituto Nacional de Salud está comenzando a implementar la vigilancia sindrómica para esclarecer el diagnóstico.

La positividad para *Leptospira* en pacientes fallecidos con diagnóstico negativo para dengue encontrada en nuestro estudio es menor que lo

reportado por varios autores en pacientes con diagnóstico presuntivo de dengue: en Yucatán México, 1998, la positividad fue del 14 % (3), en Bangladesh, 2001, la positividad para *Leptospira* fue del 18 % (5), esta diferencia puede ser debida a que en nuestro estudio fue encontrada en el grupo de pacientes fallecidos y no es comparable con ninguno de los estudios, además solo se analizaron las muestras que fueron remitidas por los Laboratorios de Salud Pública al Instituto Nacional de Salud; en otro estudio publicado en México en el año 2012, se encontró una positividad del 6 % de leptospirosis en pacientes con diagnóstico inicial de dengue (9), estos estudios muestran la preocupación que existe en otros países por la falta de sospecha clínica de leptospirosis.

Los casos positivos para leptospirosis en pacientes fallecidos dengue negativo, se encontraron principalmente en hombres 5 (71 %), la ocupación más frecuente fueron estudiantes 3 (75 %), lo que coincide con lo reportado en el año 2013 sobre el comportamiento de la vigilancia epidemiológica de leptospirosis humana en nuestro país, donde se encontró que el mayor número de casos reportados corresponde a hombres (77 %), estudiantes (19,4 %) y el serogrupo más frecuente fue Australis (24,9 %) (17). En Perú, 2006, se muestra que afectó principalmente a varones (59 %) y a personas entre 11 y 40 años principalmente en población económicamente activa, estudiantes, amas de casa, entre otros (18). En Tailandia, 2007, encontraron que el 85 % de los pacientes fueron hombres con un promedio de edad de 35 años (18).

Los síntomas más frecuentemente encontrados fueron fiebre, mialgias, dolor abdominal y dolor retroorbicular, similar a lo reportado en Bangladesh, 2005, donde se encontró que en los pacientes con dengue es más común el rash y la fiebre continua, mientras que en leptospirosis es más frecuente la fiebre intermitente pero los síntomas son muy similares, los más frecuentes fueron fiebre, mialgias, cefalea, náuseas y vómito (5). En Yucatán México, 1998, encontraron que la sintomatología que predominó fue fiebre, mialgias, cefalea, escalofrío, náuseas, dolor abdominal y fofobia; muy parecida a la de los pacientes con dengue (3).

En este estudio, se encontraron tres casos de co-infección en un hombre y dos mujeres con edades entre 5 y 17 años, esto es de vital importancia, porque la falta de tratamiento completo para las dos etiologías puede ocasionar un agravamiento de las enfermedades que puede desencadenar en una mortalidad. Nuestros datos coinciden con los reportados en varios

estudios realizados que nos revelan la presencia de co-infecciones de estas dos enfermedades e incluso de otras con sintomatología parecida como son malaria y rickettsiosis.

En un estudio en Jaen, Perú, en el año 2004-2005, de 1 039 febriles incluidos, en 680 se determinó la etiología, malaria por *Plasmodium falciparum* 312 (30 %) casos, leptospirosis en 115 (11,1 %), *Plasmodium vivax* malaria en 76 (7,3 %), rickettsiosis en 15 (1,4%) dengue 105 (10,1 %), leptospirosis y dengue en 30 (2,9 %), leptospirosis y rickettsiosis 3 (0,3 %) (19).

En el caribe colombiano, se analizaron 89 (42,6 %) pacientes que presentaron información clínica, epidemiológica y exámenes paraclínicos. La positividad de anticuerpos anti-dengue IgM fue en 45 % de los casos; 8 (30%) de los casos se presentaron asociados con *Leptospira* (20).

Estos hallazgos nos llevan a plantear que el síndrome febril debe investigarse de manera completa hasta identificar el agente o los posibles agentes etiológicos implicados, para brindar un tratamiento oportuno y completo que disminuya las complicaciones lo cual redundaría no solo en beneficios a nivel de mejoría del paciente, sino en reducción de costos por la prolongada estancia hospitalaria; además permitiría establecer de manera real el comportamiento epidemiológico de estos agentes en nuestro país.

En los pacientes vivos que presentaron una prueba de ELISA IGM positivo para dengue, se encontraron datos muy similares a los de los pacientes fallecidos, fueron positivos tres pacientes, un hombre y dos mujeres con edades reportadas de 47 y 66 años procedentes de Amazonas, en cuanto a los pacientes vivos con resultado confirmado de dengue por PCR o aislamiento viral, de estos no se encontró positividad para leptospirosis. Lo que nos sugiere plantear que se podría realizar un tamizaje inicial de las patologías por medio de las técnicas de ELISA IgM o IgG y posteriormente realizar la prueba confirmatoria.

Encontramos que los serogrupos encontrados fueron: Australis, Autumnalis, Pomona, Canicola, Ballum, Icterohaemorrhagiae, Cynopteri y Javanica; el serogrupo Pomona se ha asociado a cerdos, el serogrupo Canicola a perros, Ballum a ratas, equinos y cerdos (2), los serogrupos Australis y Autumnalis se han asociado a roedores (21), lo que indica que la fuente probable de infección son los cerdos y los roedores principalmente.

Los serogrupos encontrados coinciden con lo reportado por el Instituto Colombiano de Medicina tropical, donde se encontraron anticuerpos para 14 serovariedades de *Leptospira* en 49 pacientes, el 40,8 % perteneció al serogrupo Icterohaemorrhagiae, en otro estudio realizado acerca del comportamiento de la leptospirosis en Colombia se evidenció circulación de 17 serogrupos, siendo el más frecuente Australis (24,9 %) (22).

Establecer los posibles reservorios de la enfermedad, es importante para emprender acciones encaminadas a controlar la propagación de la infección, en casos de brote lo recomendado en el protocolo de vigilancia es segregar a los animales infectados, prohibir el uso de piscinas o masas de agua que puedan estar contaminadas y proceder a su desinfección (13).

En conclusión, en cuanto a la distribución por región, se observó positividad en departamentos de las regiones atlántica, andina y amazonía, pero no se descarta su presencia en otras regiones, ya que se ha evidenciado circulación de serogrupos de *Leptospira* en todos los departamentos, según informe del GM-INS (23)

Los síntomas más frecuentes fueron fiebre, mialgias y dolor abdominal, son síntomas muy inespecíficos que no permiten orientar el diagnóstico, pero, siempre que estén presentes debe sospecharse de leptospirosis como un posible agente causal.

Una de las limitaciones del estudio fue que no se pudo obtener muestras pareadas para la confirmación de leptospirosis por MAT, otra limitante que se presentó fue la incompleta información diligenciada en las fichas de notificación que no permitió profundizar acerca de los posibles factores predisponentes que puedan favorecer la aparición de leptospirosis.

De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio, se recomienda tomar muestras de suero pareadas y realizar todas las pruebas diagnósticas de tamizaje para dengue, leptospirosis, y otras como: rickettsiosis, brucelosis, a todos los pacientes que presenten síndrome febril indiferenciado, con el fin de identificar el posible o los posibles agentes causales y brindar un tratamiento completo y adecuado a los pacientes, que disminuya las complicaciones que se puedan presentar y por lo tanto la mortalidad.

Para controlar la magnitud de esta problemática se recomienda realizar campañas de información y educación a la comunidad por medios

audiovisuales, acerca de la sintomatología, la prevención, el diagnóstico y tratamiento de la leptospirosis, con el fin de concientizar y evitar la propagación silenciosa de la enfermedad.

De igual manera se recomienda realizar campañas de sensibilización al personal médico-asistencial que conlleven sospechar la presencia de leptospirosis en los pacientes que consultan con la sintomatología descrita previamente, para que les sea ordenados los exámenes diagnósticos necesarios y el tratamiento oportuno que evite complicaciones en de los pacientes.

Se recomienda al personal médico-asistencial el diligenciamiento completo de la ficha de notificación obligatoria, con el fin de poder obtener datos de análisis que permitan profundizar el conocimiento acerca del comportamiento epidemiológico de los síndromes febriles •

Agradecimientos: Para la realización de este trabajo se contó con el apoyo del Instituto Nacional de Salud, que nos permitió el acceso al banco de sueros del Grupo de Virología, así como a la información que reposaba en las fichas epidemiológicas, de igual manera el Grupo de microbiología que nos permitió realizar el procesamiento de las muestras. De igual manera, se contó con el apoyo la orientación y asesoría de los profesores de la Universidad Nacional de Colombia.

Conflictos de interés: Ninguno.

REFERENCIAS

1. Cabello C. Dengue y leptospirosis compartiendo el mismo nicho epidemiológico en la localidad ribereña de Carmen de Paraná (Itapua). Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud. 2010; 6:35-40.
2. Céspedes M. Leptospirosis: enfermedad zoonótica reemergente. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2005; 22(4):290-303.
3. Zavala J, Vado I, Rodríguez M, Rodríguez E, Perez M, Guzmán E. Leptospirosis anictérica en un brote epidémico de dengue en la Península de Yucatán. Rev. Biomed 1998; 9: 78-83.
4. Levett PN, Branch SL, Edwards CN. Detection of dengue infection in patients investigated for leptospirosis in Barbados. Am J Trop Med Hyg. 2000; 62(1): 112-114.
5. La Rocque RC, Breiman RF, Ari MD, Morey RE, Janan FA, Hayes JM, et al. Leptospirosis during dengue outbreak, Bangladesh. Emerg Infect Dis 2000; 11(5): 766-769.
6. López L, Eneida A, Moros R, Zambrano J, Morón D, Hernández R, et al. Hallazgo de infecciones concomitantes Leptospira-fiebre amarilla y Leptospira-dengue en casos de pacientes fallecidos con síndrome febril icterohemorrágico en Venezuela años 2000-2004. Asociación Panamericana de Infectología; 2000
7. Brown MG, Vickers IE, Salas RA, Smikle MF. Leptospirosis in suspected cases of dengue in Jamaica, 2002-2007. Trop Doct. 2010; 40(2): 92-94.

8. Meguins LC. Coinfección por leptospirosis y dengue en un paciente de la Amazonia Brasileña. *Rev Pan-Amaz Saude*. 2010; 1(4): 97-99.
9. Dircio M, Gonzalez F, Verdalet M, Soler E, Rivas B, Altuzar V, et al. Leptospirosis prevalence in patients with initial diagnosis of dengue. *J Trop Med* 2012: 1-5.
10. Wuthiekanun V, Sirisukkarn N, Daengsupa P, Sakaraserane P, Sangkakam A, Chierakul W. et al. Clinical diagnosis and geographic distribution of leptospirosis, Thailand. *Emerg Infect Dis*. 2007; 13(1): 124-126.
11. Agudelo P. Leptospirosis humana en Colombia: La experiencia del Instituto Colombiano de Medicina Tropical CES. *Rev. CES Med*. 2007; 21(supl 1): 55-58.
12. Walteros D. [Internet]. Informe del evento leptospirosis, hasta el periodo epidemiológico VIII del año 2014. [Internet]. Disponible en: http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion_vigilancia/Informe%20de%20Evento%20Epidemiologico/LEPTOSPIROSIS%20%20Periodo%20VIII%202014.pdf. Consultado agosto de 2014.
13. Protocolo de vigilancia en Salud Publica. [Internet]. Leptospirosis. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO%20Leptospirosis.pdf>. Consultado agosto de 2014.
14. Mercado M. [Internet]. Informe del evento dengue año 2013. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/Informe%20Evento%20Epidemiologico/DENGUE%202013.pdf>. Consultado septiembre de 2014.
15. WHO. Epidemiological, Surveillance and International Health Regulations-1998.
16. Arroyave E, Londoño A, Quintero JC, Agudelo P, Arboleda M, Díaz F, et. al. Etiología y caracterización epidemiológica del síndrome febril no malárico en tres municipios del Urabá antioqueño, Colombia. *Biomédica* 2013; 33(1): 99-106.
17. Bello S, Rodríguez M, Paredes A, Mendivelso F, Walteros D, Rodríguez F, et. al. Comportamiento de la vigilancia epidemiológica de la leptospirosis humana en Colombia, 2007-2011. *Biomédica*. 2013; 33(1): 153-160.
18. Céspedes M. Situación de la leptospirosis en el Perú 1994-2004. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2006; 23(1): 56-66.
19. Troyes L. Etiología del síndrome febril agudo en la provincia de Jaen-Perú, 2004-2005. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2006; 23(1):60-65.
20. Laguado J, Alvis N, Mátar S. Investigación de fiebre de origen desconocido en una localidad colombiana del Caribe. *Colombia Médica*. 2005; 36(4): 254-262.
21. Zamora J, Riedemann S. Animales silvestres como reservorios de leptospirosis en Chile: Una revisión de los estudios efectuados en el país. *Arch. med. Vet*. 1999; 31(2): 151-156.
22. Agudelo P. Leptospirosis humana en Colombia: La experiencia del Instituto Colombiano de Medicina Tropical CES. *Rev. CES Med*. 2007; 21(supl 1): 55-58
23. Informe del Laboratorio de Microbiología. Instituto Nacional de Salud. [Internet]. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/tramites-y-servicios/examenes-de-inter%20C3%A9s-en-salud-publica/Microbiologa/Microbiolog%20C3%ADa.%20%20Leptospira%202012.pdf>. Consultado en julio de 2014.