

**FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA**

ESPECIALIZACION EN SALUD PÚBLICA VETERINARIA

TITULO

Estudio descriptivo sobre la ocurrencia de casos de Leptospirosis en la Ciudad de
Viedma, Río Negro, durante el Año 2012.

AUTOR: M.V. Valeria Paula Rossi

SAN CARLOS DE BARILOCHE

JULIO DE 2015

**FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA**

ESPECIALIZACION EN SALUD PÚBLICA VETERINARIA

TITULO

Estudio descriptivo sobre la ocurrencia de casos de Leptospirosis en la Ciudad de Viedma, Río Negro, durante el Año 2012.

Autor: M.V. Valeria Paula Rossi

Director de Tesina: MV. Dra. Silvia Ardoino

Lugar de realización de la Tesina: Ministerio de Salud de Río Negro (Bariloche)

Fecha: Julio 2015

Dedicatoria y agradecimientos

Este trabajo está dedicado especialmente a mi familia, en particular a mis padres – Carlos y Cristina- y mi hermano Damián, por estar incondicionalmente a mi lado desde el momento en que me embarqué en iniciar la Residencia en Salud Pública Veterinaria, dándome aliento y levantándose en los momentos de incertidumbre. A mi compañero Ariel, por soportar los cambios de humor y estar a mi lado en cada logro. A todo el equipo de Salud Ambiental, en especial de la URESA Zona Andina, que me dan día a día espacio para desarrollarme profesionalmente. A Gabriela, que siempre estuvo presente para aportar un dato útil, información faltante y oreja para los momentos de crisis. A mis amigas, las de Buenos Aires y las de Bariloche, por ser el apoyo emocional en el momento justo. A mi Directora de tesina, Silvia, por ser mi mano derecha en este proceso. A mi hija Lucía, que es mi vida y para ella doy lo mejor de mí.

INDICE GENERAL

RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
Breve reseña histórica	2
Agente etiológico	3
Modos de transmisión y reservorios	5
Epidemiología y factores de riesgo	6
Presentación de la enfermedad	8
Diagnósticos disponibles en Argentina	11
La Leptospirosis a nivel Mundial, Nacional y Regional	12
OBJETIVOS	17
Objetivos generales	17
Objetivos particulares	17
MATERIALES Y METODOS	18
Tipo de estudio realizado	19
Análisis de los datos	19
Área de estudio	19
Entrevista a personal del sistema de Salud	20
RESULTADOS	21
Provincia de Río Negro	21
Descripción de los casos en provincia de Río Negro	22
Resultados de la entrevista realizada al personal de Salud	25
DISCUSION	27
Análisis de información para establecer si existió un brote de Leptospirosis a fuente común o propagada	27
¿Se trató de un brote o casos aislados?	28
Condiciones ambientales que puedan explicar un aumento de casos	29

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	30
Medidas de prevención y control	31
ANEXOS	
ANEXO 1 Referentes provinciales en Leptospirosis.	33
ANEXO 2 Algoritmo de diagnóstico por laboratorio y notificación a través del SIVILA	34 35
ANEXO 3 Ficha clínico-epidemiológica de Leptospirosis	
ANEXO 4 Ficha de notificación de Leptospirosis canina	36
ANEXO 5 Modelo de entrevista al personal de Salud	37
ANEXO 6 Información de los casos ocurridos en la ciudad de Viedma en el año 2012	38
ANEXO 7 Algoritmo de notificación de casos de Leptospirosis en caninos para la Provincia de Río Negro, elaboración propia	49
BIBLIOGRAFÍA	51

INDICE DE FIGURAS-TABLAS-GRAFICOS

INTRODUCCION

TABLA 1: Principales reservorios según serovares de Leptospiras.	4
FIGURA 1: Distribución de Leptospirosis según PAHO. 2012	7
FIGURA 2: Lógica de funcionamiento del sistema SNVS	14
TABLA 2: Casos de Leptospirosis por Provincias Serie 2010/2012.	16

RESULTADOS

TABLA 3: Casos de Leptospirosis notificados en la Provincia de Río Negro Serie 2008-2014 (hasta junio de 2014)	21
GRÁFICO 1: Casos de Leptospirosis notificados en la Provincia de Río Negro Serie 2008-2014 (hasta junio de 2014)	22
GRAFICO 2: Casos humanos (sospechosos y confirmados) de leptospirosis en la Ciudad de Viedma. Serie 2008-2014 (hasta junio de 2014)	23
TABLA 4: Datos descriptivos y epidemiológicos de los casos ocurridos en la Ciudad de Viedma en el año 2012	24
FIGURA 3: Mapa de distribución de casos de leptospirosis con referencia de fechas de aparición.	25

ANEXO 6

FIGURA 4: Foto del peridomicilio del caso N°2	40
FIGURA 5: Foto del domicilio del Caso N°4	45
FIGURA 6: Foto del domicilio del Caso N°4	46

ABREVIATURAS

ANLIS	Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud
ATMR	Aglutinación macroscópica con antígeno termorresistente
CAPS	Centros de Atención Primaria de la Salud
ELISA	Ensayo por inmunoadsorción ligado a enzimas
ENO	Enfermedad de Notificación Obligatoria
INDEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
INER	Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias
IPPV	Instituto de Planificación y Promoción de la Vivienda
MAT	Test de aglutinación microscópica
NAC	Neumonía Adquirida en la Comunidad
NOA	Noroeste Argentino
OIE	Organización Mundial de la Sanidad Animal
PAHO	Pan American Health Organization
PCR	Reacción en Cadena de la Polimerasa
RNLL	Red Nacional de Laboratorios de Leptospirosis

SNVS	Sistema Nacional de Vigilancia en Salud
SIVILA	Sistema Nacional de Vigilancia por Laboratorios
SPH	Síndrome Pulmonar por Hantavirus
TR	Reactivo Termorresistente
URESA	Unidad Regional de Epidemiología y Salud Ambiental

RESUMEN

La Leptospirosis es una enfermedad zoonótica ampliamente distribuida en el mundo, causada por una bacteria presente en diversas especies animales, y que produce en el hombre una enfermedad que puede variar desde formas benignas y autolimitadas a presentaciones graves, con alta morbi-mortalidad, incluso pudiendo causar la muerte.

La transmisión al hombre ocurre directamente a través del contacto de las mucosas con orina de animales infectados o indirectamente a través del contacto con agua o suelos contaminados por orina de animales portadores del microorganismo. En el año 2012 se presentó en la Ciudad de Viedma, Provincia de Río Negro, un aumento de casos sospechosos de esta enfermedad. El objetivo del presente trabajo consistió en describir la ocurrencia de casos de la enfermedad en la Ciudad de Viedma, Provincia de Río Negro, durante el período enero-agosto de 2012 e indagar sobre las posibles causas de ocurrencia de dichos casos. También se describen y analizan los mecanismos de notificación de casos humanos y animales. Para cumplir con los objetivos se realizó un estudio descriptivo a partir del análisis de información recogida durante las investigaciones epidemiológicas de los casos, entrevistas a personal de Salud y revisión de bibliografía. El análisis de la información permitió inferir que el aumento inusual de los casos entre enero y agosto del año 2012, si bien se puede considerar un brote debido a que la cantidad de casos superó la endemia de la enfermedad en la localidad, no se constata un brote a fuente común ni propagada, sino que se considera que la mayor detección de casos se debió principalmente a un sistema de salud que comienza a incluir a la leptospirosis como diagnóstico diferencial, por factores que sensibilizaron al sistema en el conocimiento de esta enfermedad. Se aporta además un análisis de las maneras de notificar los casos de la enfermedad en humanos y caninos.

INTRODUCCION

Breve reseña histórica

La leptospirosis es una zoonosis de importancia mundial, capaz de afectar al hombre en contextos urbanos y rurales, tanto en climas templados como tropicales. Si bien la leptospirosis fue considerada en el pasado como una enfermedad ocupacional o que ocurre en zonas rurales, es actualmente una de las enfermedades infecciosas reemergentes debido a la ocurrencia de brotes en zonas urbanas y en distintas poblaciones de riesgo (Ferro y col, 2006).

Los antecedentes más antiguos de esta enfermedad, provienen de la época de la Invasión Napoleónica a Egipto y de la Guerra Civil americana. El primero en describir la Leptospirosis humana en 1883 fue Louis Landouzy, siendo denominada en 1888 “Enfermedad de Weil”, en honor al investigador que caracterizó los síntomas como parte de una grave enfermedad (Alonso y col, 2000).

El mérito de Weil fue reconocer la Leptospirosis como una nueva enfermedad, independiente de la fiebre amarilla con la cual se asoció por mucho tiempo. Este acierto es compartido con un médico cubano, el Dr. Francisco Navarro y Valdés, quien escribió en 1868 la primera información de esta enfermedad en su tesis de doctorado: "La fiebre biliosa grave de los países cálidos no es la fiebre amarilla", haciendo referencia a una enfermedad ictero-hemorrágica, precedida por fiebre, que sufrían individuos radicados en lugares pantanosos de ese país en ciertas épocas del año. El agente etiológico fue demostrado en 1915 de forma independiente en Japón y Alemania. En Japón, Inada e Ido detectaron la presencia de leptospiras y de anticuerpos específicos contra ellas, en la sangre de mineros con la patología. Al mismo tiempo, fue descrita por dos grupos de médicos alemanes que estudiaban soldados de la misma nacionalidad afectados por la “enfermedad francesa” en el nordeste de Francia. Uhlenhuth y Fromme hallaron espiroquetas en la sangre de curieles inoculados con la sangre obtenida de soldados infectados, pero la confirmación de la ocurrencia de leptospirosis ocurrió después de la publicación en Europa del trabajo de Inada. Por esto es que se reconoce a

este último como el verdadero descubridor del agente etiológico de la Leptospirosis (Rosario y col, 2012).

En 1917, Hideyo Noguchi logra aislar el agente etiológico, y lo denomina con el nombre de *Leptospira* (Alonso y col., 2000).

Existen especies patógenas y no patógenas de *Leptospira*. Las especies patógenas incluyen *Leptospira interrogans* y las no patógenas *Leptospira biflexa* en sentido amplio. Se han descrito por biología molecular siete especies patógenas del género *Leptospira*: *L. interrogans* en sentido estricto, *L. borpetersinii*, *L. noguchii*, *L. santarosai*, *L. weilli*, *L. kirschneri* y *L. alexanderi* (Alfaro y col., 2004).

Agente etiológico

Taxonomía

La bacteria responsable de la enfermedad pertenece al género *Leptospira* (Gr. Lepto=fino y espira= espiral), dentro de la familia *Leptospiraceae* y del Orden *Spirochaetales*. Tradicionalmente se han clasificado según sus determinantes antigénicos en dos especies, la mayoría de las leptospiros patógenas se agruparon dentro del “Complejo Interrogans” (después *L. interrogans* sensu lato), las otras se ubicaron en el “Complejo biflexa” (después *L. biflexa* sensu lato) que agrupa a las bacterias saprófitas principalmente (Céspedes Z, 2005).

Por debajo del nivel de especie, tanto *L. interrogans* como *L. biflexa*, se clasifican en serogrupos y serovares, según sus características serológicas. Los serogrupos contienen los serovares antigénicamente relacionados y se conocen 24 serogrupos para las cepas patógenas. (Rosario y col., 2012)

Actualmente, además de la clasificación fenotípica, existe la tipificación genética, sin existir relación directa entre ambas. La caracterización genética por hibridación ADN-ADN divide al género en 20 especies genómicas diferentes o genomo-especies. Debido a la falta de correspondencia entre las dos clasificaciones (fenotípica y genética), hay especies genómicas que incluyen serovares patógenos y no patógenos, así como serovares incluidos en más de una especie genómica. (Rosario y col., 2012)

Microbiología

L. interrogans posee una morfología filiforme y helicoidal. Mide aproximadamente 0,1 μ de ancho y 12 μ de longitud, posee curvaturas en forma de gancho en sus extremos, que facilitan su penetración en los tejidos, y dos endoflagelos, que le aportan gran movilidad. Presenta mala tinción con la mayoría de colorantes, y requiere medios de cultivo especiales, donde crece lentamente (Roca, 2006)

La *Leptospira* es observable únicamente en un microscopio de campo oscuro o de contraste de fase (Céspedes Z, 2005).

Hábitat

Las leptospiras pueden ser patógenas (con potencial de causar enfermedad en animales y humanos) o saprófitas (de vida libre, y que generalmente no causan enfermedad). Las leptospiras patógenas se mantienen en los túbulos renales de algunos animales, y las saprófitas se hallan en distintos tipos de ambientes líquidos o húmedos, desde aguas superficiales y suelos húmedos hasta agua de grifo. En agua de mar se pueden encontrar *Leptospiras* saprófitas halofílicas (resistentes a la sal) (Organización Mundial de la Salud, 2008).

Modos de transmisión y reservorios

Los reservorios de las leptospiras son animales que no sufren, o sufren muy levemente la enfermedad; transmiten las leptospiras a sus crías en útero o en el período neonatal. Los portadores son animales que mantienen las leptospiras viables y con capacidad de multiplicarse en sus riñones, excretándolas de manera intermitente por la orina; estos animales pueden presentar serología negativa (Céspedes Z, 2005).

Algunos serotipos afectan preferentemente a animales concretos, como por ejemplo *icterohaemorrhagiae* que suele afectar a ratas, *hardjo* a ganado bovino, *canicola* a perros, *pomona* a cerdos (Roca, 2006).

En la Tabla 1 se pueden observar los principales reservorios según los serovares de *Leptospiras* (Céspedes Z, 2005).

Tabla 1: Principales reservorios según serovares de Leptospiras.

Reservorios	Serovar(s)
Cerdo	Pomona, Tarassovi
Vacuno	Hardjo, Pomona, Grippotyphosa
Caballo	Bratislava
Perro	Canicola
Oveja	Hardjo
Rata	Icterohaemorrhagiae, Copenhageni
Ratón	Ballum, Arborea, Bim
Marsupiales	Grippotyphosa
Murciélago	Cynopteri, Wolffi

Fuente: Céspedes Z, 2005.

Una o más especies de mamíferos silvestres o domésticos, actúan de hospedadores de mantenimiento de cada serovar de leptospiras patógenas, pudiendo ser una especie animal reservorio de varios serovares y diferentes especies animales serlo de un mismo serovar. Estos hospedadores de mantenimiento actúan como fuente de infección del serovar que mantienen para otros mamíferos de la misma u otra especie y se caracterizan por:

- Alta receptividad a la infección por el serovar que mantienen.
- Relativa baja patogenicidad del microorganismo en el hospedador.
- Presencia de infección renal con prolongada leptospiruria.
- En algunos hospedadores, mantenimiento de las leptospiras en el tracto genital
- Transmisión eficaz de la infección a los animales de la misma especie

(Alonso-Andicoberry y col., 2001).

Las leptospiras pueden mantenerse en los túbulos renales de los roedores por años. (Roca, 2006).

En agua a temperatura ambiente, las leptospiras permanecen viables durante varios meses con un pH de 7,2 a 8,0 bajo las condiciones de laboratorio. La supervivencia en agua de río es más corta pero es larga a bajas temperaturas. En aguas servidas domésticas disminuye el tiempo de supervivencia a pocas horas; en tierra ácida (pH 6,2) sobreviven por siete semanas. Cuando la tierra se contamina con la orina de roedores infectados, las leptospiras sobreviven por aproximadamente dos semanas (Céspedes Z; 2005). Además, mueren con la desecación, y la radiación UV las inactiva (Ministerio de Salud de la Nación, 2014).

La infección en los seres humanos ocurre en forma directa a través del contacto de las mucosas con orina de animales infectados, o de manera indirecta por el contacto con agua o suelos contaminados (Ferro y col., 2006).

Las puertas de entrada de *Leptospira* son las abrasiones y cortes en la piel y la vía conjuntival (Céspedes Z, 2005). También puede ingresar por vía nasal y oral (Roca, 2006).

La infección puede ocurrir también por inmersión prolongada en el agua. Esta forma de transmisión se ha documentado en muchos brotes de Leptospirosis. Se ha reportado también que la infección puede suceder por inhalación de agua o por aerosoles ingresando a las vías respiratorias. Raramente la infección acontece por mordeduras de animales. La transmisión directa entre humanos se ha demostrado ocasionalmente debido a que el pH bajo de la orina limita la sobrevivencia de *leptospira* luego de la excreción. También se ha reportado la transmisión por relaciones sexuales (Céspedes Z, 2005).

Algunos cultivos agrarios, como los arrozales, también pueden ser fuente de infección. En ciertas profesiones, como veterinarios, agricultores y empleados de mataderos, el riesgo de sufrir Leptospirosis es más alto que en la población general. Se han descrito casos de transmisión persona a persona, por mordeduras de animales o por accidentes de laboratorio, pero estos modos de contagio son muy infrecuentes (Roca, 2006).

Epidemiología y factores de riesgo

La Leptospirosis es un problema de Salud Pública global. Su presentación es más frecuente en áreas tropicales y subtropicales húmedas. Las condiciones climáticas, sumado a modos de vida deficientes (viviendas precarias, mala disposición de residuos, consumo de agua no segura, presencia de roedores, agricultura de subsistencia, cría de animales en malas condiciones de higiene), produce brotes importantes de esta enfermedad (Donaires y col., 2012).

Para sospechar de la enfermedad, se consideran antecedentes epidemiológicos compatibles, en los 30 días anteriores al inicio de los síntomas, las siguientes actividades:

El riesgo de reemergencia de la Leptospirosis va en aumento debido a factores como las lluvias, inundaciones, urbanización de nuevas áreas, y actividades recreacionales (Donaires y col., 2012).

La incidencia de Leptospirosis en América se ha estimado en 12.5 casos por 100.000 habitantes (Instituto Nacional de Salud de la República de Colombia, 2009).

Al presente, un billón de la población mundial vive en asentamientos precarios, con perspectivas de que este número se duplique en los próximos 25 años. El crecimiento de poblaciones urbanas marginales y el bajo acceso a servicios médicos básicos, podría representar un gran impacto en la Leptospirosis (World Health Organization , 2011)

La Leptospirosis es considerada una Enfermedad Profesional por la Ley 24,557 (Artículo 2, inciso 6) promulgada por el Decreto 658, del Poder Ejecutivo Nacional, año 1996, e incluida en el listado de Enfermedades Profesionales.

Presentación de la enfermedad

Una vez que ingresa al organismo, la bacteria pasa a la sangre. Durante los días siguientes se multiplica y se distribuye por todo el organismo, pudiendo aislarse en el líquido cefalorraquídeo (Roca, 2006).

La enfermedad se manifiesta a través de formas multisistémicas, benignas y autolimitadas, pero pueden ocurrir presentaciones graves, con alta morbi-mortalidad (Argolo Fontes y col., 2010).

Las leptospiras se adhieren a la pared de los vasos sanguíneos y producen vasculitis, ocasionando extravasación de elementos constituyentes de la sangre. En casos graves se producen hemorragias microscópicas e hipovolemia. La vasculitis afecta principalmente al hígado y riñones, pero puede afectar a cualquier órgano. En los riñones las leptospiras causan nefritis intersticial y necrosis tubular. La hipovolemia causada por extravasación de los elementos sanguíneos, y la deshidratación concomitante, contribuyen al deterioro de la función renal. En el hígado puede existir infiltrado centrolobular y proliferación de células de Kupfer. En pulmones se producen hemorragias parenquimatosas. En los músculos suele aparecer vacuolización de las miofibrillas, tumefacción y necrosis focales (Roca, 2006).

En las últimas décadas, la identificación del compromiso pulmonar por leptospiras, ha sido destacada por muchos investigadores, y avalado por estudios clínicos, histopatológicos, radiológicos y de laboratorio (Argolo Fontes y col., 2010). Este es un elemento importante a tener en cuenta en el diagnóstico diferencial de la enfermedad para la provincia de Río Negro, ya que los cuadros de Hantavirus pueden generar una presentación pulmonar similar (Ministerio de Salud de Río Negro, 2013).

La presencia de infiltrados pulmonares sin sangrado, podría indicar que algunos casos de Leptospirosis desarrollan edema intersticio-alveolar por extravasación plasmática, semejante a los hallazgos del Síndrome Pulmonar por Hantavirus (SPH), lo cual complicaría el diagnóstico clínico inicial entre ambas enfermedades (Seijo y col., 2011). Por lo antes visto, se observa un desplazamiento del clásico Síndrome de Weil (en que la insuficiencia renal es la causa de muerte fundamental) a la hemorragia pulmonar, como causa importante de letalidad. Esto también ocurre en Argentina (Seijo y col., 2011).

El espectro de la enfermedad varía desde episodios febriles inespecíficos autolimitados hasta formas graves con insuficiencia renal o hemorragia pulmonar cuya tasa de letalidad puede alcanzar el 50%. Existen dos fases de la enfermedad: la fase septicémica febril inicial que dura 4 a 7 días, seguida por una fase de estado, que se extiende entre 4 y 30 días y coincide con la aparición de anticuerpos circulantes y en la que se producen síntomas graves. Estas dos fases pueden ser clínicamente indistinguibles, como sucede en muchos casos graves (Ministerio de Salud de la Nación 2014).

Se distinguen diferentes formas clínicas:

- a) Leptospirosis anictérica (90% de los casos): se presenta como un síndrome febril inespecífico. Suele tener un curso benigno, con fiebre de 39-40°, inicio brusco y escalofríos, acompañada de mialgias y cefalea. Aparecen síntomas como anorexia, náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea y síntomas respiratorios como tos o dolor torácico. Un signo característico es la inyección conjuntival. A veces puede aparecer hepatomegalia dolorosa y erupciones cutáneas. Luego de 5 a 7 días de evolución de este síndrome febril agudo, si la enfermedad no se autolimita, aparecen los síntomas y signos de afección sistémica.

En este período puede confundirse con el inicio de enfermedades como Influenza, Dengue, Hantavirus, Fiebre Hemorrágica Argentina, Rickettsiosis, Malaria, Triquinosis, o por formas agudas causadas por citomegalovirus, virus de Epstein Barr, y otras virosis (Ministerio de Salud de Río Negro, 2014).

- b) Leptospirosis icterica o Síndrome de Weil (5-10%): presenta distintos grados de compromiso sistémico: insuficiencia renal, meningitis, neumonía, manifestaciones hemorrágicas.

En algunos pacientes la fase septicémica inicial evoluciona a una enfermedad icterica grave, con disfunción renal, fenómenos hemorrágicos, alteraciones hemodinámicas cardíacas, pulmonares y neurológicas.

Esta forma clínica se acompaña de dolor a la palpación abdominal y hepatomegalia en aproximadamente el 70% de los casos.

La ictericia es secundaria a colestasis intrahepática, y puede ser muy intensa.

La insuficiencia renal puede ser mínima por nefritis intersticial leve, o puede llegar a formas graves por necrosis tubular aguda.

La miocarditis es secundaria a los trastornos metabólicos que ocurren como consecuencia de la insuficiencia renal y la disfunción hepática.

Frecuentemente aparecen petequias, equimosis y sangrado en los lugares de veno-punción, hematemesis, hemoptisis, melena o enterorragia.

La afectación neurológica puede evidenciarse como un cuadro de meningitis, con cefalea intensa, vómitos, signos de irritación meníngea, lo que se asemeja a una meningitis viral (Ministerio de Salud de la Nación, 2014).

- c) Síndrome pulmonar hemorrágico grave: El compromiso pulmonar puede manifestarse como una neumonía aguda, del tipo de las “neumonías atípicas” o en su forma más grave como hemorragia pulmonar. Los afectados pueden tener escasa sintomatología respiratoria: tos seca y en ocasiones hemoptisis. Las alteraciones radiológicas se caracterizan por infiltrados intersticiales focales o difusos.

La hemorragia pulmonar, alveolar, cursa como un síndrome de distrés respiratorio, en general anictérico, sin nefropatía grave y recuento de plaquetas normal o poco descendido (Ministerio de Salud de la Nación, 2014).

Diagnósticos disponibles en Argentina

Técnicas indirectas:

El diagnóstico de laboratorio principal es serológico. El test de aglutinación microscópica (MAT), es la técnica de referencia internacional para la confirmación serológica de los casos (Vanasco y col., 2012).

El cribado o tamiz diagnóstico en Argentina se realiza mediante la aglutinación macroscópica con antígeno termorresistente (ATMR) a pesar de existir otras técnicas en el mundo. En este país, como no existen reactivos diagnósticos comerciales, en los últimos años se desarrollaron y validaron reactivos de ELISA, pero aún no están disponibles en todos los laboratorios nacionales. El ATMR, tiene como ventaja que es económico, rápido y sencillo de realizar, por lo que puede realizarse en laboratorios de baja complejidad. Esas ventajas permiten la descentralización del diagnóstico, es por ello que este método constituyó la herramienta esencial para la creación de la Red Nacional de Laboratorios de Leptospirosis (RNLL), y así mejorar la accesibilidad y oportunidad del diagnóstico de Leptospirosis en la Argentina. El laboratorio de referencia nacional de la RNLL produce el reactivo TR y lo distribuye gratuitamente en todo el país. Las muestras procesadas en los laboratorios regionales, provinciales, son derivadas al laboratorio de referencia correspondiente para su confirmación por MAT (Vanasco y col., 2012).

Técnicas directas:

Las técnicas de detección directa de leptospiras o sus antígenos y/o ácidos nucleicos en tejidos y/o fluidos corporales son: la técnica de PCR para detección de leptospiras en muestras clínicas, observación directa de cultivos en campo oscuro, cultivo-aislamiento-tipificación (Organización Mundial de la Salud, 2008).

En el ANEXO 1 se encuentran los datos de los referentes provinciales de leptospirosis a nivel nacional.

La Leptospirosis a nivel Mundial, Nacional y Regional

Situación mundial

Actualmente no existen estimaciones confiables sobre de la carga de la Leptospirosis a nivel mundial. Se estima que anualmente ocurren 350.000 a 500.000 casos graves, para los cuales la letalidad es mayor al 10%. Por lo tanto, al no estar cuantificados los casos leves, los datos se encuentran subestimados (Ministerio de Salud de la Nación, 2013 b).

El aumento de reportes de brotes sugiere que esta enfermedad está emergiendo como un importante problema de Salud Pública (Coordinación de Epidemiología -Ministerio de Salud de Río Negro, 2012).

La vigilancia y reporte de casos de Leptospirosis varía ampliamente de un país a otro, esto depende de la capacidad de vigilancia, de la obligatoriedad de notificación, y de la infraestructura laboratorial para diagnosticar la enfermedad; la misma es de notificación obligatoria en la mayoría de los países de la Región del Pacífico Oeste, pero en otras partes del Asia, África y algunos países latinoamericanos, la Leptospirosis no es de declaración obligatoria. Esto representa una importante falta de información, especialmente en África. La enfermedad en animales, con criterios específicos, es notificable en la OIE (World Health Organization, 2011).

Situación en Argentina

La Leptospirosis es una enfermedad de notificación obligatoria (ENO) de la categoría Transmisible, del grupo de las Zoonóticas. Las estrategias que se utilizan para su vigilancia son la clínica y la laboratorial.

También es obligatoria por Ley 15465, la notificación de casos caninos de la enfermedad por parte de los profesionales Veterinarios.

El principal factor de riesgo en nuestro país es durante las exposiciones que ocurren en las inundaciones, aunque las actividades asociadas a ocupaciones rurales también constituyen factores de riesgo.

Afecta con mayor frecuencia al sexo masculino en edad laboralmente activa. Las provincias con mayor notificación pertenecen a la Región Centro: Entre Ríos, Santa Fe y Buenos Aires, aunque la enfermedad se encuentra distribuida en todo el país (Ministerio de Salud de la Nación, 2014).

En el período 2005-2011 se notificaron 2122 casos al SNVS C2. En el año 2007 se registró un pico de notificación debido al brote ocurrido en provincias de Santa Fe y Entre Ríos. En 2010 ocurrió un nuevo brote en la misma región geográfica, aunque el gran aumento registrado en la notificación a partir de 2010 probablemente se deba al fortalecimiento en la notificación (en ese año se fortaleció el sistema de notificación por la incorporación del SIVILA) (Ministerio de Salud de la Nación, 2013(b)).

De los casos notificados en 2010 y 2011, se confirmaron 11% y 7% respectivamente. Más del 50% permanecieron como sospechosos, mientras que en el 2010 sólo el 37% de los mismos resultaron sospechosos no conclusivos. En 2011 este porcentaje correspondió al 72% de los casos sospechosos. Esto sugiere que un gran porcentaje de los casos son estudiados por el laboratorio pero deberían dirigirse los esfuerzos para acceder a una segunda muestra que permita confirmarlos o descartarlos. (Ministerio de Salud de la Nación, 2013 b).

Las regiones de la Argentina con mayor tasa de notificación son las regiones de Centro (Capital Federal, Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe) y NOA (La Pampa, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz). Las provincias con mayores tasas de notificación son Jujuy, Santa Fe, Entre Ríos, Misiones y Río Negro.

Mecanismo de notificación de casos humanos

Como ya se señaló anteriormente la Leptospirosis es una enfermedad de notificación obligatoria (ENO) de la categoría Transmisible, del grupo de las Zoonóticas (Ley 15.465).

Las estrategias que se utilizan para su vigilancia son la clínica y laboratorial (Ministerio de Salud de la Nación, 2014)

- Notificación a través del Módulo C2 del SNVS (ANEXO 2)

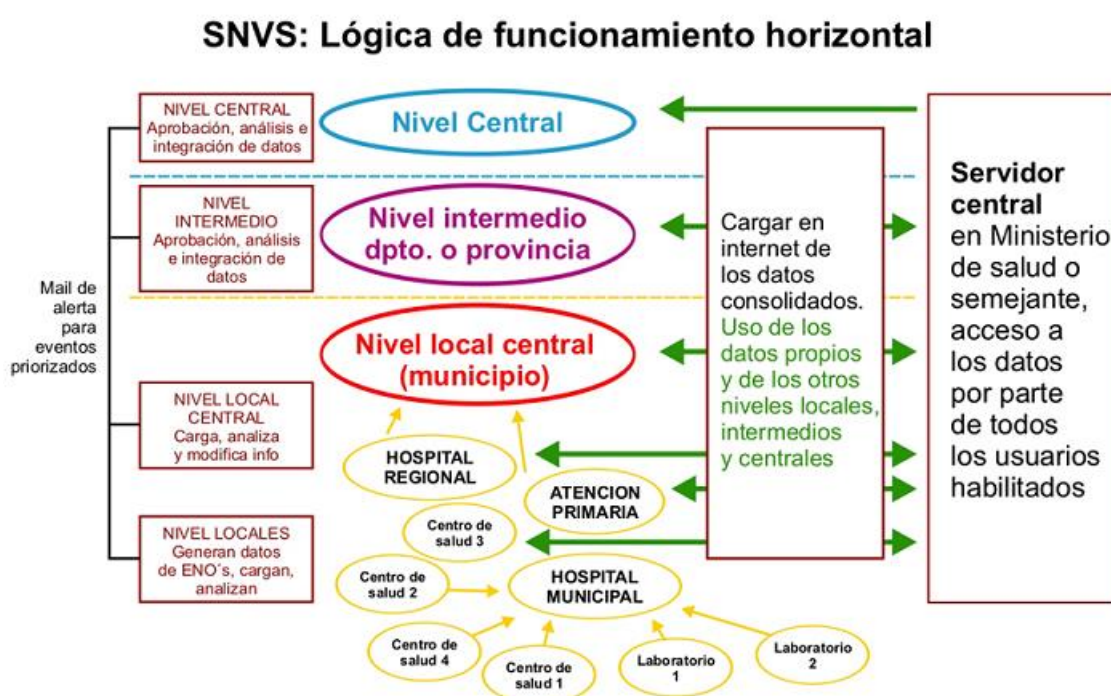
La modalidad de notificación a través del Módulo C2 del SNVS es individual y la periodicidad inmediata (Figura 2).

Todo caso sospechoso de Leptospirosis se debe notificar a través del módulo C2 del SNVS y efectuar la investigación epidemiológica, completando la ficha de investigación correspondiente.

En la misma se solicitan datos filiatorios básicos como sexo, edad, DNI, dirección y criterio epidemiológico del caso (sospechoso, probable, confirmado, descartado). (ANEXO 3) (Ministerio de Salud de la Nación, 2014).

La planilla C2 es cargada al sistema por los nodos locales de epidemiología. La ficha epidemiológica en general es completada por el profesional tratante, o en su defecto por personal de epidemiología.

Figura 2: Lógica de funcionamiento del sistema SNVS



Fuente: Ministerio de Salud de la Nación, 2014

En Argentina también existe la Red SIVILA (Sistema Nacional de Vigilancia de Laboratorios).

- Notificación a través del Módulo SIVILA del SNVS

La modalidad de notificación por el Módulo SIVILA es Individual y su periodicidad inmediata ante la recepción de una muestra proveniente de un caso sospechoso.

Los datos del SIVILA son cargados al sistema por el laboratorio que envía la muestra, esto es fundamental ya que si no se encuentran los datos en el sistema, la muestra no se recepciona en el laboratorio.

Mecanismos de notificación de casos animales

El SIVILA permite la carga de muestras caninas sospechosas de Leptospirosis. En este punto también se encontró una falencia en el sistema debido a que los datos no son cargados en la actualidad por el sector al que le compete este proceso.

El Hospital que atiende un caso humano sospechoso de Leptospirosis, notifica a la Unidad Regional de Epidemiología y Salud Ambiental (URES), de la existencia del paciente a los fines de la realización de entrevista epidemiológica y búsqueda activa de caninos sospechosos convivientes con el caso.

Existe una ficha de notificación de Leptospirosis canina elaborada por el Ministerio de Salud de la Nación, la misma se agrega al ANEXO 4.

En la Tabla 2, se pueden observar los casos sospechosos ocurridos por Provincias y Regiones, entre el año 2010 y el 2012.

Tabla 2: Casos de Leptospirosis por Provincias – Serie 2010/2012.

Provincia	2010		2011		2012	
	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas
Capital Federal	77	2,52	6	0,20	2	
Buenos Aires	157	1,03	86	0,56	135	0,88
Córdoba	5	0,15	10	0,29	8	0,24
Entre Ríos	408	31,83	320	24,96	118	9,20
Santa Fe	921	28,04	796	24,23	372	11,32
Centro	1568	5,95	1218	4,62	635	2,41
Mendoza					1	0,06
San Juan					1	0,14
San Luis	1	0,22	1	0,22	3	0,66
Cuyo	1	0,03	1	0,03	5	0,15
Corrientes	12	1,16	8	0,77	2	0,19
Chaco	50	4,67	26	2,43	12	1,12
Misiones	18	1,62	170	15,30	44	3,96
Formosa			9	1,62	2	0,36
NEA	80	2,12	213	5,64	60	1,59
Catamarca			1	0,25	6	1,48
Salta	3	0,24	5	0,39	8	0,63
Jujuy	57	8,16	52	7,44	94	13,46
Sgo del Estero	1	0,11				
Tucumán			1	0,07		
NOA	61	1,28	59	1,24	108	2,27
La Pampa	9	2,64	7	2,05	5	1,46
Neuquén	2	0,35	10	1,77	5	0,88
Río Negro	1				9	1,49
Santa Cruz	1	0,43	2			
Sur	13	0,55	19	0,81	19	0,81
Total País	1723	4,25	1510	3,73	827	2,04

Fuente: Ministerio de Salud de la Nación, 2013 (a).

OBJETIVOS

Objetivos generales

Los objetivos generales del presente trabajo son:

- Describir la ocurrencia de casos de la enfermedad ocurridos en la Ciudad de Viedma, Provincia de Río Negro, durante el período enero-agosto de 2012.
- Indagar sobre las posibles causas de ocurrencia de los casos.

Objetivos particulares

- Caracterizar los casos de la enfermedad ocurridos en la Ciudad de Viedma, Río Negro durante el período enero-agosto de 2012
- Explicar la forma de notificación de casos sospechosos en humanos y animales dentro del Sistema de Salud de la Provincia de Río Negro.
- Determinar si los casos ocurridos en la Ciudad de Viedma, Río Negro durante el año 2012 se encontraron relacionados entre sí.
- Establecer las causas del aumento de casos sospechosos de Leptospirosis en la Ciudad de Viedma, Río Negro.

MATERIALES Y METODOS

Área de Estudio

La ciudad de Viedma, Capital de la provincia de Río Negro, se encuentra ubicada sobre la margen sur del Río Negro, a 32 Km. de su desembocadura en el Océano Atlántico (Guía de Inversores-Municipalidad de Viedma, 2005).

Es una de las ciudades con mayor concentración de población respecto a su superficie, ya que en 165 km² su población asciende a 53.618 habitantes, según el Censo 2010 (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010), eso arroja una densidad poblacional de aproximadamente 320 habitantes/km².

Viedma está en un valle formado por una terraza alta y una planicie aluvial. Es una llanura con suave pendiente al mar y con una altitud media de 4 msnm. La vegetación típica en bardas y zonas contiguas a la costa del río e islas son de arbustos duros, matorrales espinosos, chañares y jarillas, con abundante presencia de álamos, mimbre y sauces.

Climatológicamente, el Valle de Viedma se encuentra ubicado en una zona de transición generada por dos grandes sistemas de presión, el centro de alta presión del Atlántico Sur y el anticiclón del Pacífico Sur, cuyo efecto es la convergencia de distintas corrientes en los sistemas de circulación general de los vientos. Esta sería la razón del carácter tan variable que asume este fenómeno en determinadas épocas del año, principalmente en el período primaveral-estival, y que puede ocasionar en un corto tiempo, bruscos cambios climáticos en la región.

Posee un clima templado, con temperatura media anual de 14°C. Las máximas temperaturas se registran en los meses de enero y febrero con una Máxima Media Anual de 29°C y mínimas en junio, julio y agosto con una Temperatura Mínima Media Anual de 2,5°C aproximadamente.

La precipitación media anual es de 391,2 mm con una distribución casi homogénea a lo largo del año. La Humedad Relativa Media es de 65,7%. Si bien la estación primavera-estival se caracteriza por tener un ambiente seco y con alta demanda hídrica, es frecuente la aparición de condiciones de alta humedad en las primeras horas de la mañana y las últimas de la tarde, cuando las temperaturas son menores. Sin embargo,

los valores más altos de humedad relativa son durante los meses de invierno, época en la cual sus efectos quedan reducidos debido a las bajas temperaturas.

La Ciudad de Viedma posee una población de 53.618 habitantes (Datos oficiales del Censo 2010. INDEC). En cuanto a datos residenciales, la mayoría de las viviendas en Viedma son individuales de una o dos plantas, a excepción de los conjuntos habitacionales realizados en los años `80 por el Instituto de Promoción y Planificación de la Vivienda (I.P.P.V.) y el Banco Hipotecario Nacional, en general viviendas multifamiliares de tres o cuatro plantas. Existen sólo tres edificios multifamiliares en altura. La construcción de la mayoría de las viviendas es de material.

El agua potable es provista por la Empresa Aguas Rionegrinas S.A., cubriendo la totalidad del área urbana ocupada, excepto de algunos sectores periféricos. Para el drenaje de agua existen tres drenajes pluviales. Existe recolección de residuos urbanos y barrido de calles suministrado por una empresa privada. La Ciudad cuenta con un Basurero Municipal, ubicado a 25 km. de la Ciudad, con modalidad de enterramiento sanitario. La Ciudad posee red eléctrica y gas natural (Guía de Inversores-Municipalidad de Viedma, 2005)

El equipamiento sanitario de la Ciudad está conformado por tres establecimientos de salud: un Hospital Público con alcance regional, una clínica privada y un sanatorio privado. Además existen seis puestos sanitarios.

Tipo de estudio realizado

Para la ejecución del presente trabajo se realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo. Se utilizaron como fuentes de información todos los datos recopilados por los Servicios de Salud involucrados en la investigación de los casos. Dicha información se analizó y compiló a los fines de describir cronológicamente los casos ocurridos en la Ciudad de Viedma en el año en estudio. Para complementar la información se realizaron entrevistas de tipo preguntas abiertas al personal de la Coordinación Epidemiología del Ministerio de Salud de Río Negro y del Hospital Zatti, lo que permitió recabar información acerca de las causas que generaron la aparición de un mayor número de casos respecto al histórico de la localidad.

Análisis de los datos

Se calcularon frecuencias para distintas variables de estudio:

Factores de riesgo

Distribución temporal de los casos

Distribución espacial de los casos

Características de las personas involucradas (sexo, edad, ocupación, etc.)

Se elaboraron tablas y gráficos.

Se obtuvieron las fotos que acompañan las fichas epidemiológicas.

Se realizó la georreferenciación de los casos para analizar las variables de estudio.

Entrevista a personal del sistema de Salud:

Se realizó una entrevista de tipo preguntas abiertas de respuesta breve al personal del Hospital A. Zatti, URESA Zona Atlántica, Coordinación de Epidemiología del Ministerio de Salud de Río Negro. En total se entrevistaron 10 personas (Ver ANEXO 5). La finalidad de la entrevista fue conocer si estaban al tanto de la presentación de los casos de la enfermedad y su percepción acerca de la posible causa del aumento de casos en la localidad.

RESULTADOS

Provincia de Río Negro

Los casos sospechosos de la provincia de Río Negro se pueden visualizar en la Tabla 3. Es importante puntualizar que, para que un caso sospechoso sea confirmado o descartado, debe tomarse una segunda muestra serológica. A veces, por diversas causas, esa segunda muestra no se realiza, por lo que el caso se mantiene como sospechoso. La tendencia de los casos de la provincia de Río Negro puede observarse en el Gráfico 1.

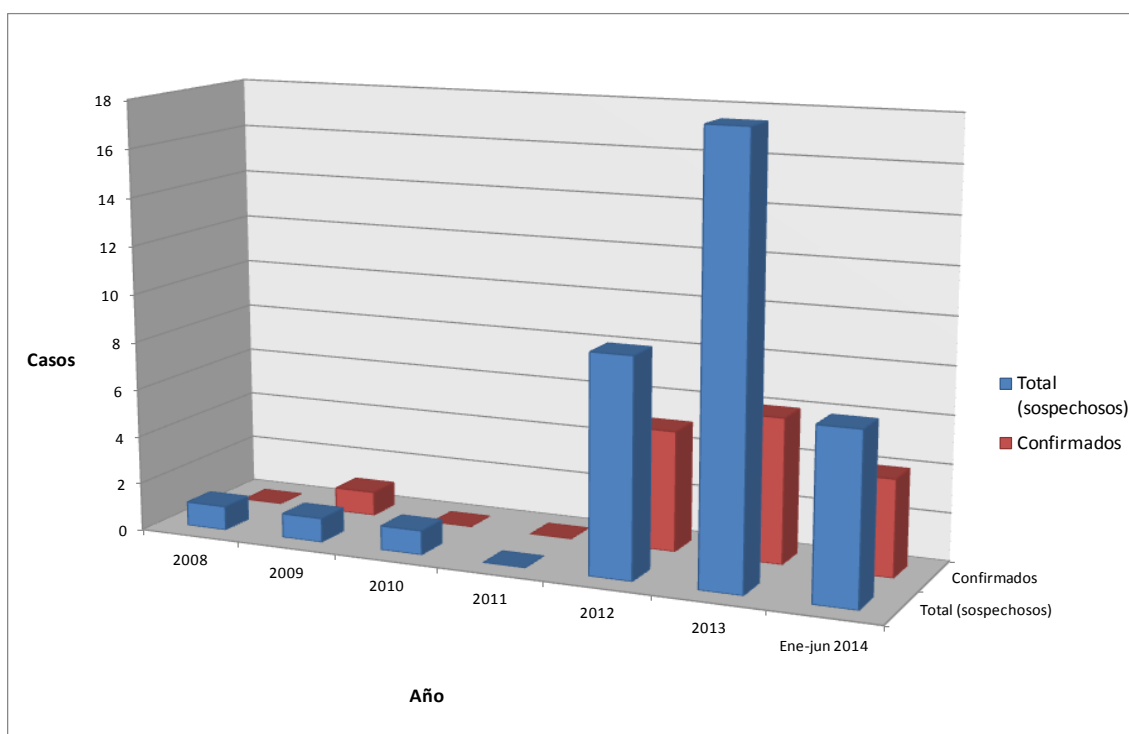
**Tabla 3: Casos de Leptospirosis notificados en la Provincia de Río Negro
Serie 2008-2014 (hasta junio de 2014)**

	Total (sospechosos)	Confirmados	Descartados	Sin descartar ni confirmar*
2008	1	0	0	1
2009	1	1	0	0
2010	1	0	1	0
2011	0	0	0	0
2012	9	5	2	2
2013	18	6	11	1
Ene-jun 2014	7	4	3	0
Totales	37	16	17	4

* Del total de sospechosos, hubo casos que se mantuvieron como sospechosos y no fueron descartados ni confirmados. Esto ocurre porque no se tomó la segunda muestra para serología.

Fuente: elaboración propia en base a datos suministrados por el Ministerio de Salud de Río Negro, 2014.

**Gráfico 1: Casos de Leptospirosis notificados en la Provincia de Río Negro
Serie 2008-2014 (hasta junio de 2014)**



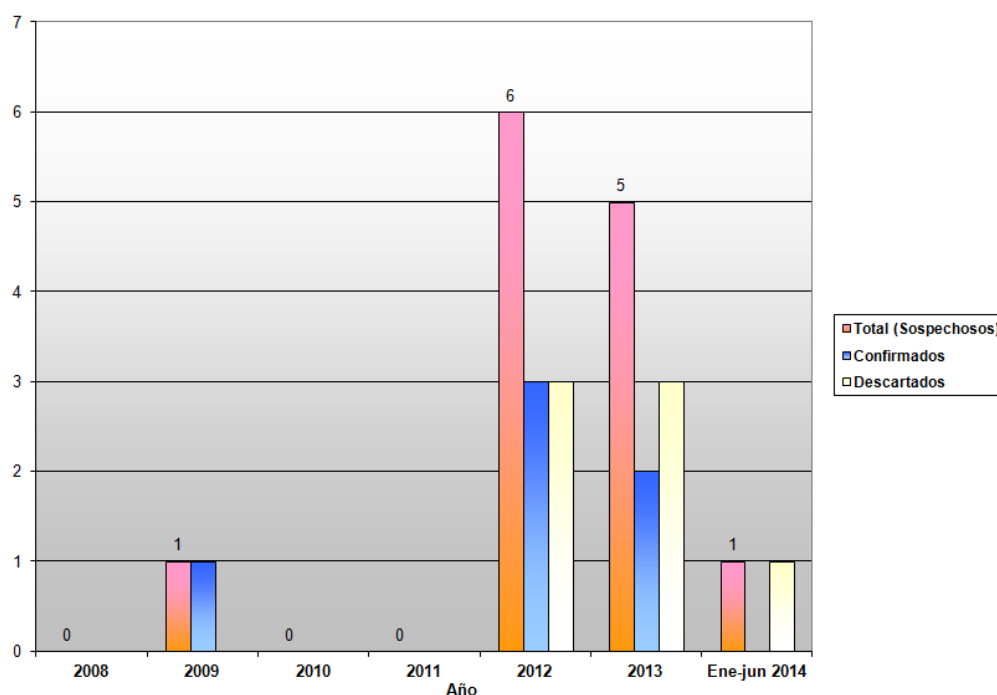
Fuente: elaboración propia en base a datos del Ministerio de Salud de Río Negro (2014)

Descripción de los casos en Provincia de Río Negro:

- Año 2006: un caso sospechoso oriundo de la Localidad de Choele-Choel. Descartado por laboratorio.
- Año 2008: un caso sospechoso oriundo de la Localidad de Río Colorado. Confirmado. Cepa *L. Canicola*.
- Año 2009: un caso sospechoso oriundo de la Localidad de Viedma. Confirmado. Cepa: *L. Canicola*.
- Año 2010. un caso sospechoso oriundo de la Localidad de Cinco Saltos. Descartado por laboratorio.
- Año 2011: ningún caso notificado.

- Año 2012: ocurre un caso en la Localidad de Río Colorado. Confirmado por laboratorio. En la localidad de Viedma, durante ese año ocurren seis casos sospechosos de la enfermedad que son los que se estudian en el presente trabajo.
- Año 2013: ocurren 18 casos en distintas localidades de la provincia, de los que se confirman 6. 11 casos son descartados.
- Año 2014 (enero a junio): se presentan 7 casos, de los cuales se confirman 4 y se descartan 3. Se realiza toma de la segunda muestra para confirmar o descartar los casos sospechosos.

Grafico 2: Casos humanos (sospechosos y confirmados) de leptospirosis en la Ciudad de Viedma. Serie 2008-2014 (hasta junio de 2014)



Fuente: elaboración propia en base a datos del Ministerio de Salud de Río Negro, 2014.

En la Tabla 4 se resume la información descriptiva y epidemiológica recabada de los 6 casos ocurridos en la Ciudad de Viedma en el año 2012. Los datos completos se presentan en el ANEXO 2. La información proviene de las Planillas de Notificación C2

y de los informes realizados por Personal de URESA Zona Atlántica y Coordinación de Epidemiología del Ministerio de Salud de Río Negro.

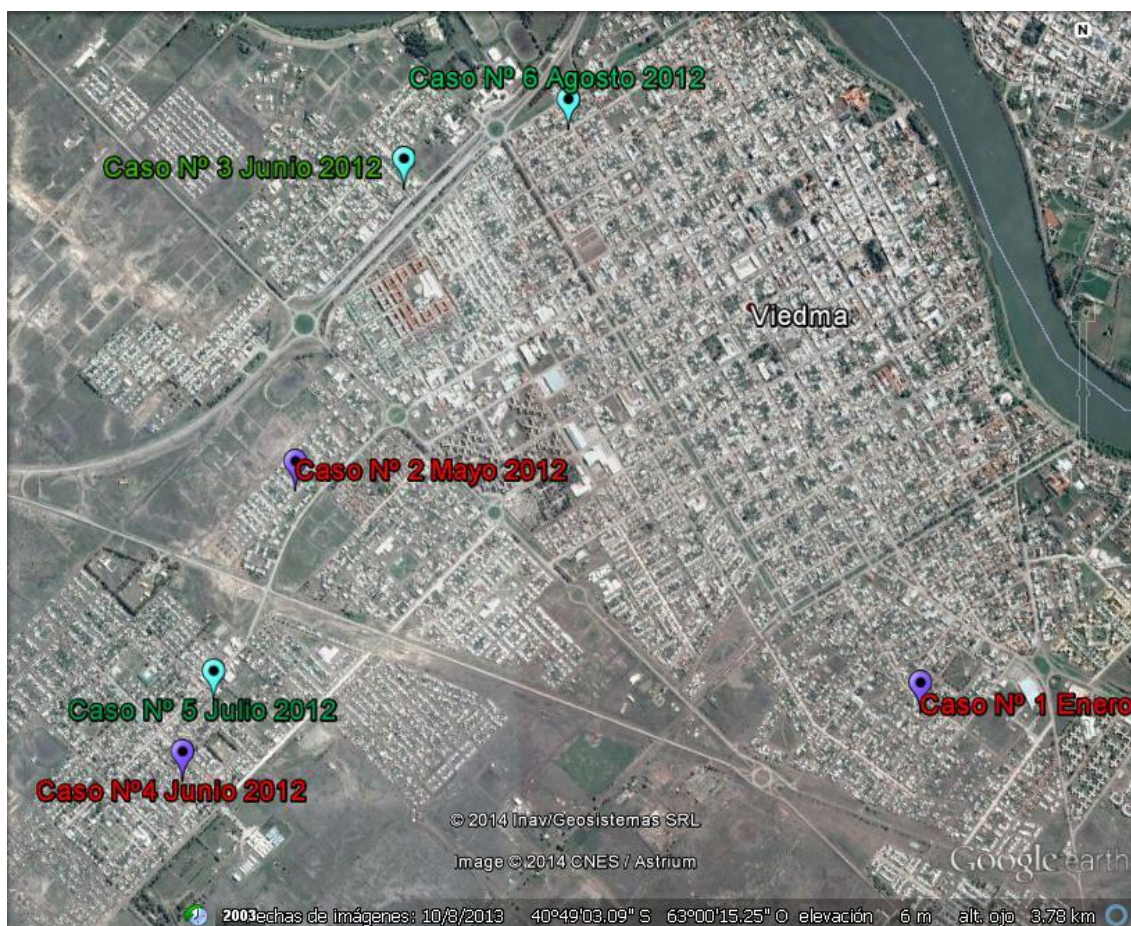
En el anexo 6 se pueden observar las fotos en las que se evidencia la presencia de factores de riesgo en los peridomicilios de los casos: aguas estancadas, ambientes periurbanos, acúmulo de residuos, viviendas precarias, malas condiciones de orden e higiene en general.

Tabla 4: Datos descriptivos y epidemiológicos de los casos ocurridos en la Ciudad de Viedma en el año 2012

Caso	Fecha Inicio Síntomas	Sexo	Edad	Ocupación	Contacto con					Diagnostico definitivo
					Roedores	Perros	Animales Granja	Aguas servidas	Alcantarillas	
MS	08-ene	MASC.	27	Sin empleo fijo	SI	SI	SI	SI	SI	L. canicola
QK	23-may	FEM	37	Empleo zona urbana	NO	NO	NO	NO	NO	L. icterohaemorrhagiae /L. copenhagen
SS	26-jun	MASC	20	Estudiante	NO	SI	SI	NO	NO	Descartado
QH	28-jun	MASC	42	Panadero		SI	NO			L. canicola
MH	29-jul	MASC	63	S/D	SI	SI	NO	NO	NO	Descartado
PG	21-ago	MASC	67	S/D	NO	SI	SI	NO	NO	Descartado

Fuente: elaboración propia en base a datos provenientes de las Planillas de Notificación C2 y de URESA Zona Atlántica y Coordinación de Epidemiología del Ministerio de Salud de Río Negro.

Figura 3: Mapa de distribución de casos de leptospirosis con referencia de fechas de aparición.



Fuente: elaboración propia en base a datos suministrados por Ministerio de Salud de Río Negro y URESA Zona Atlántica

Resultados de la entrevista realizada a personal de Salud

De la entrevista realizada al personal de salud, surgen los siguientes datos:

- El 100% del personal cree que ocurrió un brote de Leptospirosis
- El 80% recordaba que había ocurrido algún caso sospechoso aislado en la zona.
- El 90% cree que no se tomaban como diagnóstico diferencial las fiebres inespecíficas en la zona.
- El 90% piensa que existen situaciones de riesgo de Leptospirosis en la Ciudad (zona ribereña, presencia de caninos, presencia de roedores). Además algunos

entrevistados remarcaron que existen algunos asentamientos en la zona periférica que podrían convertirse en focos de riesgo de salud de esta y otras enfermedades zoonóticas.

- Respecto a las causas del aumento de casos, el 100% del personal entrevistado cree que se presenta un mayor diagnóstico debido a que se sospecha de la enfermedad ante sintomatología compatible, lo que lleva a una mejor detección por el sistema de salud.

De la entrevista surgió como dato importante que, durante el año 2012, un profesional procedente del Instituto CONI-MALBRAN realizó una concurrencia en el Ministerio de Salud de Río Negro, este profesional poseía alta formación en Leptospirosis. La presencia del mismo puede haber tenido influencia en la incorporación de la Leptospirosis dentro del diagnóstico diferencial de las fiebres inespecíficas. Esto presentó alta influencia en la sensibilización del personal de salud sobre la sospecha de la ocurrencia de enfermedad.

DISCUSIÓN

Si bien en la comparación a nivel país los casos de Río Negro en 2012 representaron tan sólo el 1% del total de casos nacionales, en la Región Sur el número de casos de la Provincia de Río Negro representó el 47% del total de los casos sospechosos. Dentro de estos 9 casos, el 67% ocurrieron en la Ciudad de Viedma.

Los casos sospechosos de Leptospirosis que se presentaron durante el año 2012 en la Ciudad de Viedma, superaron las estadísticas históricas de la enfermedad en la localidad. Esto lleva a la necesidad de estudiar el porqué de esta circunstancia e intentar dilucidar si lo que ocurrió fue un brote de la enfermedad o casos aislados que coincidieron en un breve período de tiempo.

Análisis de información para establecer si existió un brote de Leptospirosis a fuente común o propagada

Distribución temporal de los casos:

Respecto a la distribución temporal de los casos durante el año en estudio, el período de aparición de los mismos fue entre enero y julio del año 2012.

Para la Leptospirosis, el período de incubación mínimo es de 2 días y el máximo de 40 días (Ministerio de Salud de la Nación, 2014), se puede decir que la aparición de los casos se extendió por más de 4 períodos máximos de incubación por lo que no podría encontrarse que los casos provengan de una fuente común. Para poder afirmar que existió una fuente común, todos los casos deben encontrarse dentro de un período máximo de incubación. En este caso, al extenderse por más de 4 períodos máximos de incubación, se descarta la fuente común.

De la investigación epidemiológica tampoco surgen nexos epidemiológicos de contacto entre los casos que permitan explicar que sea un brote a fuente propagada, por lo tanto se descarta también que haya ocurrido un brote de esas características.

Distribución espacial de los casos:

En la Figura 3 se puede observar la distribución espacial de los casos, con la fecha de aparición. Los casos no presentan relación geográfica entre sí, más allá de vivir en la misma localidad.

Características de las personas involucradas en los casos

Debido a que son pocos casos, no se consideran las características de persona para el estudio del brote. Sin embargo, y tal como menciona el Ministerio de Salud en su Guía para el Equipo de Salud (2014), la mayor parte de los casos corresponde al género masculino.

Como ya se dijo, no es posible considerar la fuente propagada debido a que no se ha encontrado nexo epidemiológico entre los diferentes casos.

Presencia de factores de riesgo

De las fichas epidemiológicas surge la presencia de factores de riesgo en los casos. Se puede mencionar en cada caso la presencia de por lo menos dos factores de riesgo en cada uno: presencia de mamíferos domésticos o silvestres que sirven de reservorio al agente etiológico, terrenos anegados y zonas húmedas, viviendas precarias, inadecuada disposición de los residuos, consumo de agua no segura, cría de animales en malas condiciones de higiene)

¿Se trató de un brote o casos aislados?

Si se toma en cuenta el brote desde el punto de vista de “incremento de casos por encima de una línea de base”, se puede decir que existe un incremento de casos por encima de lo esperado. En el gráfico 3 se puede observar dicho aumento de casos por encima de los casos históricos de la localidad.

Si bien la incidencia estuvo por encima comparada con la incidencia base en la misma población, podría confirmarse la ocurrencia de epidemia o brote, sin embargo, debe tenerse en cuenta que un número de casos mayor del esperado puede estar relacionado con acciones de búsqueda activa o implementación de programas de control (Instituto Nacional de Epidemiología, 2014)

Condiciones ambientales que permitan explicar un aumento de casos:

Respecto a las condiciones ambientales, aunque la Ciudad de Viedma cuenta con historias de importantes inundaciones, durante ese año no se registraron eventos extraordinarios que puedan explicar un aumento de los casos.

Los estudios eco-epidemiológicos de los casos demostraron que las situaciones de riesgo están relacionadas a la convivencia con roedores y contacto con caninos posiblemente infectados. Los serovares implicados fueron *L. canicola*, *L. icterohemorrhagiae*, *L. copenhagen*: La aparición de estos casos debe alertar a los sistemas sanitarios de la presencia de posibles reservorios transmisores de la enfermedad en la Ciudad y se espera que este trabajo sea un puntapié inicial para futuros trabajos de investigación sobre la enfermedad en la localidad.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Del análisis del presente trabajo surge como conclusión que: existió un número mayor de casos que el histórico de Leptospirosis en la Ciudad de Viedma en el año 2012, pudiéndose considerar un brote, pero debido a la información analizada en el capítulo anterior, se considera que: no existió un brote a fuente común ni tampoco a fuente propagada. Es altamente probable que el mayor número de casos registrados se deba a un sistema de salud sensibilizado al diagnóstico diferencial de la enfermedad, quizá influenciado por la presencia de un profesional especializado en la temática proveniente de una provincia en la que la enfermedad es de alta prevalencia. Esto además es reforzado por la entrevista realizada al equipo de salud, quienes coinciden en este análisis y perciben una mejor sensibilidad del sistema a la detección de casos sospechosos de la enfermedad en la localidad.

La aparición de los casos indica que la enfermedad está presente en la localidad, probablemente en roedores reservorios que viven en esta ciudad ribereña. Esto señala la imperiosa necesidad de realizar estudios de investigación sobre dichos reservorios y tener en cuenta el riesgo de que los caninos puedan actuar como intermediarios entre los roedores reservorios y los humanos, además de la necesidad de evitar la convivencia con roedores, portadores también de otras enfermedades.

Con respecto a la notificación de la enfermedad en los casos humanos, se pudo constatar que funcionó adecuadamente el sistema de notificación, tanto del SNVS como del SIVILA, siendo algo que falla en muchas localidades y con otras enfermedades. Siempre hay que mantener al personal sensibilizado a la importancia de notificar. El principal problema constatado respecto al sistema, es que se cargan los datos de casos sospechosos pero luego no se confirman o descartan, por lo que la información queda inconclusa y se corre el riesgo de contar con un sesgo de sobreestimar los casos. Es fundamental la toma de la segunda muestra para confirmar o descartar los casos sospechosos, y que además esos datos sean volcados al sistema a los fines de depurar los no casos y contar con estadísticas concretas para conocer la endemia de la enfermedad en el lugar.

En el caso de la notificación de veterinarios intervinientes en casos caninos sospechosos, se encontró como punto débil la falla en la notificación y detección adecuada de casos. No existen algoritmos de notificación estandarizados, por lo que a nivel local pocos profesionales cumplen con dicho procedimiento de notificación. Es por esto que se propone un algoritmo de notificación de casos sospechosos de Leptospirosis canina, presentándose en el ANEXO 7. El mismo es de elaboración propia. Su utilización podría permitir la detección de posibles casos humanos y la prevención de la transmisión de la enfermedad por medio de ese canino enfermo.

Es importante generar y mantener redes de comunicación entre el sistema de salud pública y los profesionales del sector privado (tanto profesionales de medicina humana como veterinaria), a los fines de mejorar la notificación de esta enfermedad.

Si bien no es objetivo del presente trabajo, se considera muy importante fortalecer la educación para la salud en la comunidad para la prevención de esta enfermedad, a los fines de disminuir las situaciones de riesgo con información pertinente.

Medidas de prevención y control

- Evitar la inmersión en aguas estancadas potencialmente contaminadas y procurar que los niños no jueguen en charcos o barro.
- Combatir los roedores –principales agentes de contagio- en domicilios y alrededores.
- Utilizar guantes y botas de goma para realizar tareas de desratización, desmalezado o limpieza de baldíos.
- Mantener los patios y terrenos libres de basura, escombros y todo lo que pueda ser refugio de roedores.

En áreas rurales:

- Ante la aparición de abortos en los animales de producción, es necesario consultar al veterinario.
- Es importante usar siempre calzado al caminar sobre tierra húmeda, y botas altas en zonas inundadas o al atravesar aguas estancadas.

- Usar guantes cuando se realizan tareas de desmalezado y cosecha.
- En zonas endémicas, vacunar a los perros y las vacas.

ANEXO 1

Referentes provinciales en Leptospirosis

Provincia	Apellido y Nombre	Institución	Dirección	Tel/fax
Santa Fe	Fusco Silvia	Laboratorio Central de la provincia	Blas Parera 8260. Santa Fe (3000)	0342- 4579227-4579238
Mendoza	Rico Manuel	Hospital "José N Lencinas"	Talcahuano s/n (5501). Godoy Cruz.	(0261) 4220461 4446071 4272600 Fax:4272773
Río Negro	álvarez María Laura	Laboratorio Hospital A.Zatti	Rivadavia 351 Viedma (8500)	(02920) 423780 423267
San Luis	Rosso Nora Elena	Laboratorio del Centro Periférico N°3 "Malvinas Argentinas"	Junín y Falucho (5700) Ciudad de San Luis	(0652) 428806
Chaco	Verri Viviana	Laboratorio Central Salud Pública	Velez Sarsfield N° 98 Resistencia (3500)	(03722) 452588
Neuquen	Roccia Irene	Laboratorio de Zoonosis del Laboratorio Central.	Gregorio Martínez 65 Neuquen (8300)	(0299) 4480741
La Pampa	Elorza Claudia	Laboratorio Central de Epidemiología	25 de mayo y M.T de Alvear 204 Santa Rosa (6300)	(02954) 418860
Tucumán	Amilaga Amalia del Valle	Hospital Angel Padilla	Alberdi 550 San Miguel de Tucumán (4000)	(0381) 4248324
Jujuy	Ubeid María Cristina	Laboratorio Central de Salud Pública	Alberdi 219 San Salvador de Jujuy CP. 4600	(0388) 4221308
Córdoba	Castillo Adriana del Rosario	Laboratorio División Rabia Departamento Zoonosis	Santiago Cáceres 1885 CP 5016 Capital	(0351) 4344112
Entre Ríos	Demonte Miguel	Enfermedades Transmisibles-Htal Zonal San Martín	Presidente Perón 450 Capital (3100)	(0343) 4209652 FAX-0343 4208803
Misiones	Miranda Ana María y Rojinsky Sandra	Hospital SAMIC	DR.Pnetro S/N Km 10 Eldorado C.P 3380	(03751) 421539
Formosa	Esmirna Lisabeth Benitez	Laboratorio Centro de Ref. Regional "Eva Perón"	C.S. "Eva Perón" (3.600)	
San Juan	Rogelio Daniel Espejo	Laboratorio Central Htal Rawson	Av. Rawson y Av. Córdoba	0264-4202132
Ciudad De Buenos Aires	Dr. Alfredo Seijo	Zoonosis-Hospital Muñiz	Carlos Pellegrini 313 piso 11	TE direct-(011) 4981 1300
Provincia de Buenos Aires	Suncini Analia - Pasaro Diego - Gatti Cesar	Servicio de Leptospirosis- Departamento Infecto Contagiosos	Calle 526 de 10 y 11 La Plata (1900)	Tel/FAX: (0221)-4223310
Provincia de Buenos Aires	Scialfa Exequiel	Laboratorio de Diagnostico humano y animal. Dto. Zoonosis Rurales de Azul	España 770 (7300)	02281 15580731
Corrientes	Fernández Gustavo	Ministerio de Salud de Corrientes	25 de Mayo 1290 (3400) Corrientes	(03783) 15258223, 03783-475328 - 474632
Corrientes	Mirta Pacce	Laboratorio Central de Redes y Programas	Placido Martínez 1044 (3400) corrientes	(03783) 03783-474632
Salta	Fortuni, Néstor	Servicio de Microbiología Hospital del Milagro	Av. Sarmiento 625-Salta-Capital	0387 4317400,4317430
Salta	Ayala de Chibán , María Luisa	Servicio de Microbiología Hospital Orán	Pueyrredón 701-Orán - Salta	03878 421699,421107
Santiago del Estero	Morán Lucrecia	Centro de Chagas y Patología Regional	Av. Belgrano (N) y Bolivia	(0385) 4211696

ANEXO 2

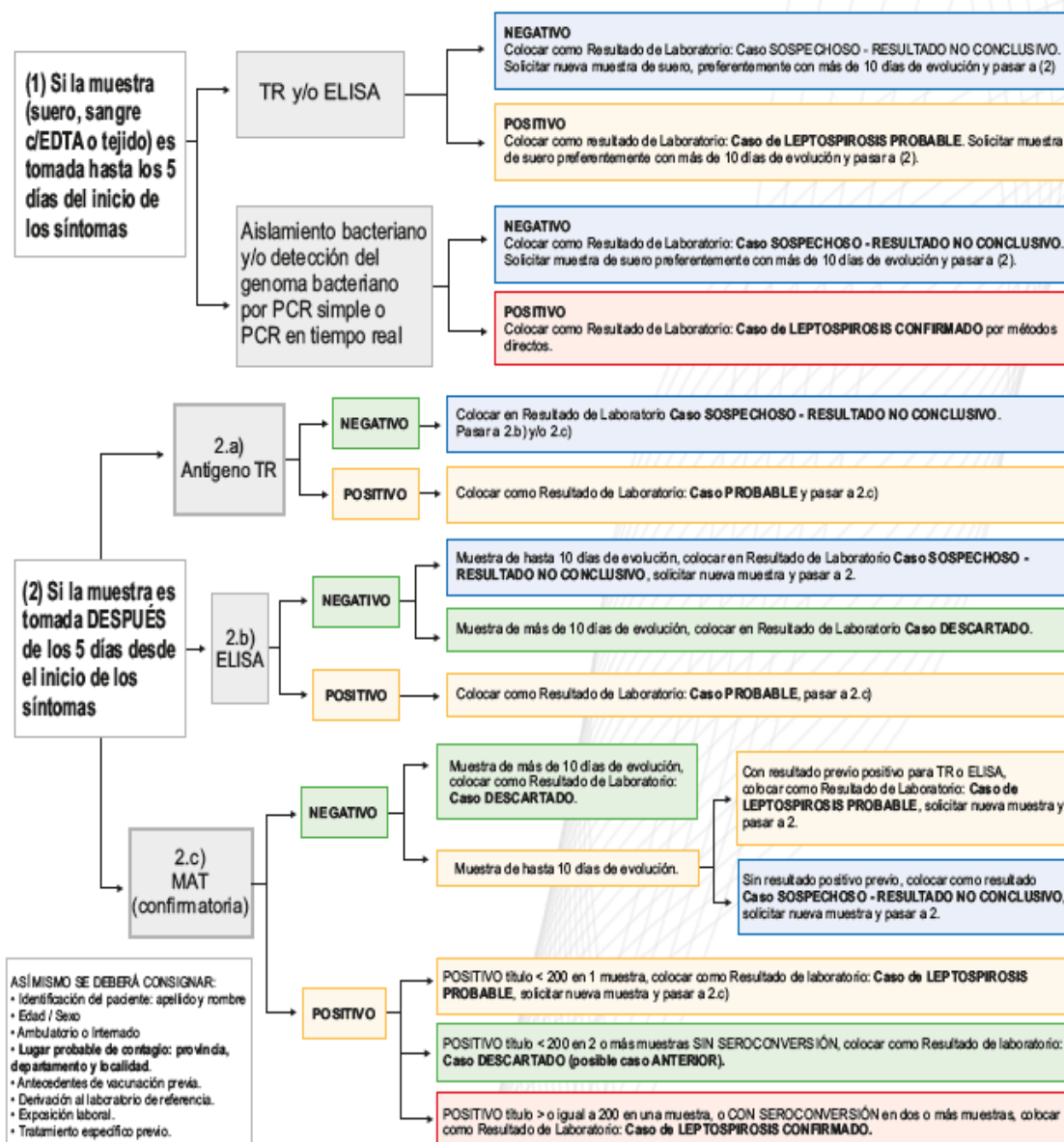
LEPTOSPIROSIS - Algoritmo de diagnóstico por laboratorio y notificación a través del SIVILA

Elaborado en consenso entre el Laboratorio Coordinador de la Red de Laboratorios de Leptospirosis y Laboratorio Nacional de Referencia INER-ANLIS, el Laboratorio Nacional de Referencia INEI-ANLIS, el Programa Nacional de Control de Enfermedades Zoonóticas y el área de Vigilancia de la Dirección de Epidemiología del Ministerio de Salud de la Nación.

Modalidad de vigilancia por laboratorio: NOTIFICACIÓN INDIVIDUAL INMEDIATA ANTE RECEPCIÓN de muestra proveniente de caso sospechoso. Caso Sospechoso: Enfermo febril agudo, con cefalea, mialgia, en ausencia de síntomas en vías aéreas superiores, con epidemiología compatible¹. Puede presentar además ictericia, meningitis, nefropatía, neumonía, hemorragias.

Para el seguimiento del presente algoritmo, tanto para el estudio de la muestra como para la interpretación del resultado, consignar siempre:

- FECHA DE INICIO DE SINTOMAS
- FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA



¹ Se consideran antecedentes epidemiológicos compatibles, en los 30 días anteriores al inicio de los síntomas, cualquiera de las siguientes actividades:

- Actividades en ambientes urbanos vinculadas a recolección de residuos, clasificación de material para reciclaje, limpieza en canales o acequias o trabajo en alcantarillas.
- Actividades en ambientes rurales como manejo de animales, agricultura en áreas inundadas, pesca, o cualquier otra actividad laboral o recreativa en ambientes acuáticos naturales.

ANEXO 3

SNVS



Ministerio de Salud
GOBIERNO DE LA REPUBLICA DE PARAGUAY

Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud

LA PLANILLA DE NOTIFICACIÓN DEBE ENVIARSE
INMEDIATAMENTE VÍA FAX O E-MAIL



Dirección de Epidemiología y Control de Servicios de Salud

FICHA CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE LEPTOSPIROSIS

DATOS PERSONALES

Apellido y nombres del paciente: _____

Edad: _____

Sexo: Masculino Femenino

Domicilio: _____ Localidad: _____ Provincia: _____

Residencia habitual: urbano rural Ocupación: _____

DATOS CLÍNICOS DE LA ENFERMEDAD

Fecha de los primeros síntomas: ___/___/___

Fecha de internación: ___/___/___

Fecha de toma de Muestra : ___/___/___

Marque con una cruz lo que corresponda

Signos y síntomas clínicos	SI	NO	No Sabe
Fiebre (de 39° o más)			
Ictericia			
Cefalea repentina			
Ojo rojo bilateral			
Dolores musculares especialmente en pantorrillas			
Síndrome respiratorio			
Síndrome hepático			
Síndrome renal			
Síndrome meníngeo			
Síndrome hemorrágico			

DATOS DE LABORATORIO CLÍNICO

Rto de Blancos: _____ /mm³ Hto: _____% Neutrófilos: _____%

Rto de plaquetas: _____ /mm³ Bilirrubina directa: _____ mg/l

GTP: _____ UI/l GOT: _____ UI/l FA: _____ UI/l

UREMIA: _____ g/l Hipobumimemia o Albuminurea: SI NO No Sabe

FUENTE PROBABLE DE INFECCIÓN

Fuente	SI	NO	No sabe
Contacto con ratas y/o lauchas			
Contacto con perros			
Contacto con vacas, cerdos, caballos u ovejas			
Contacto con aguas servidas o de cloacas			
Contacto con ríos, arroyos o lagunas			
Contacto con inundaciones			
Alcantarillas			

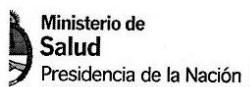
Apellido y nombre del Médico: _____

Establecimiento asistencial: _____ TE/FAX: _____

FECHA: ___/___/___

Firma y aclaración del responsable

ANEXO 4



FICHA DE NOTIFICACIÓN DE CASO DE LEPTOSPIROSIS CANINA

DATOS DEL PROFESIONAL ACTUANTE

Provincia.....Departamento.....Localidad.....
Establecimiento o Veterinaria notificante.....
Fecha de notificación...../...../..... Domicilio profesional:.....
TeléfonoFax.....e-mail.....
Apellido y nombre del profesional..... Matrícula Profesional Nº:.....

2. DATOS DEL PROPIETARIO Y/O TENEDOR RESPONSABLE

Propietario Si No Nombre y Apellido:.....
Domicilio del propietario:..... Localidad:..... Provincia:.....
Teléfono:

3. DATOS DEL ANIMAL

Raza: Sexo: H M Color del manto:.....Edad:.....Nombre:
Procedencia: Criadero/ flia. Calle Refugio Importación
Fecha inicio de síntomas:...../...../..... Síndrome Renal Ictericia Fiebre
Inyección conjuntival Diarrea Vómitos Otros:.....

4. DATOS EPIDEMIOLÓGICOS

Contacto con otros animales enfermos? SI NO ¿Contacto con basurales? SI NO
Contacto con roedores? SI NO Contacto con lagunas, arroyos? SI NO
Sale a la calle? SI NO
¿Recibió vacuna para leptospirosis? SI NO Fecha de aplicación:...../...../.....
Posee otros perros SI NO De ser si, Cuantos? Observa algún síntoma? SI NO

5. EXÁMENES DE LABORATORIO

ANEXO 5

Modelo de Entrevista sobre los casos de Leptospirosis que ocurrieron durante el año 2012 en la Ciudad de Viedma

Sr. Entrevistado: las preguntas son de respuesta abierta. Conteste en base a su conocimiento sobre el tema y/o su percepción respecto a la ocurrencia de esta enfermedad.

- 1) ¿Ud. Considera que Viedma sufrió un brote de Leptospirosis?
- 2) ¿Recuerda la presentación de otros casos en años anteriores en la comunidad?
- 3) ¿Sabe o piensa si se consideraba la enfermedad en los diagnósticos diferenciales?
- 4) ¿Ud. vivencia o cree que existen situaciones de riesgo (perros, roedores, inundaciones) en la Ciudad de Viedma?
- 5) ¿Para Ud., cual fue el motivo del aumento de casos durante el año 2012

ANEXO 6

Información de los casos ocurridos en la Ciudad de Viedma en el Año 2012

Caso N° 1: MS

Paciente de Sexo Masculino, 27 años de edad.

Ocupación: trabajador informal.

Domiciliado en Zona Urbana.

Evolución del caso

Inicia síntomas el día 8/01/2012, presentando fiebre, síndrome respiratorio, síndrome hemorrágico. Es internado en el Hospital A. Zatti el día 12/01/2012. Se realizan análisis clínicos y en base a resultados se sospecha de Leptospirosis, por lo que se realiza muestreo seriado para confirmar el diagnóstico.

Días de evolución: 36 días.

Se realiza entrevista epidemiológica de la que surge que el paciente tuvo contacto con roedores, con caninos, con animales de granja, con aguas servidas.

El paciente resultó POSITIVO a *L. canicola*, por lo que resultó CASO CONFIRMADO.

No se cuenta con informe epidemiológico del caso.

Caso N° 2: OK

Paciente de Sexo Femenino, 36 años de edad.

Ocupación: Administrativa.

Domiciliado en Zona Urbana.

Evolución del caso:

23/05/2012: La paciente refiere haber comenzado con fiebre en esta fecha concurriendo a su lugar de trabajo de manera habitual.

24/05/2012: Concorre a la guardia de Hospital A. Zatti con síndrome febril, se le administra antipirético y vuelve a su domicilio.

25/05/2012: Nuevamente concurre a la guardia del hospital A. Zatti, por dolores muy intensos en todo el cuerpo y persistencia de la fiebre. Por decisión del médico tratante es internada en observación en la guardia. Al día siguiente pasa a sala.

27/05/2012: (18hs) Paciente internada en cuidados progresivos con diagnóstico de N.A.C. (Neumonía Adquirida en la Comunidad). Comienza con tos severa, desasosiego, hemoptisis y altos requerimientos de oxígeno.

Se le da tratamiento antibiótico.

Se le realiza la toma de muestra con hisopo de fauces para Influenza A (H1N1) y se agrega oseltamivir al tratamiento. A las 20hs presenta una expectoración hemoptísica grande. Diagnóstico probable: Hemorragia alveolar difusa.

28/05/2012: Paciente continúa con Hemoptisis, manifiesta cansancio, se procede a la sedación farmacológica, y se intuba y conecta a ARM. Se aspira gran cantidad de sangre roja por tubo endotraqueal. Se le extrae muestra para análisis de Leptospirosis para diagnóstico diferencial de esta enfermedad.

29/05/2012: La paciente se encuentra en muy mal estado general en ARM con sedación y hemoptisis abundante. A la radiografía de tórax (Rx), se observa un infiltrado intersticial y alveolar difuso en todos los campos.

Se mantiene internada hasta el día 12/06/2012, cuando recibe el alta.

Se realizó entrevista eco epidemiológica a los fines de identificar las posibles fuentes de contagio. La paciente vive en zona urbana con su pareja e hijo de 8 años, no habiendo realizado viajes fuera de dicha zona. El peridomicilio de la vivienda se encuentra en adecuadas condiciones de higiene, observándose presencia de perros (Figura 4).

De la investigación epidemiológica en el domicilio surgen situaciones de riesgo (presencia de roedores en el domicilio, falta de higiene). Además la paciente había recogido un cachorro de la calle, el cual falleció días previos al inicio de síntomas, el mismo presentó vómitos y diarrea. La familia tiene como mascotas un gato y un perro adulto que no ingresa al domicilio.

Figura 4: Foto del peridomicilio del caso N°2



Fuente: imagen de autor. Informe de Caso elaborado por URESA Zona Atlántica

El equipo de investigación del caso realizó una búsqueda activa poblacional de casos de síndrome febril inespecífico, en los registros de atención del Centro de Salud Independencia (zona de influencia del domicilio), no encontrándose ningún caso. La

misma búsqueda se llevó a cabo en los registros de Guardia del Hospital A. Zatti, hallándose dentro de los 2 meses previos 17 casos de Síndrome Febril, pero no entrando ninguno en la definición de Síndrome Febril inespecífico.

Resultado de laboratorio para Leptospirosis.

(1era Muestra 28/05/2012)

Macroaglutinación en placa: TR+ POSITIVO

Microaglutinación en tubo: MAT- NEGATIVA

(2da Muestra 14/06/2012)

Macroaglutinación en placa: TR+POSITIVO

Microaglutinación en tubo: MAT - POSITIVO

La paciente resultó POSITIVA a serovariedades *L. icteroemorrhagiae* y *L. Copenhagen*. El caso entonces fue CONFIRMADO.

Caso N° 3: SS

Paciente de Sexo Masculino, 19 años de edad.

Ocupación: Estudiante

Domiciliado en Zona Urbana.

Evolución del caso:

26/06/2012: El paciente comienza con polimialgias y náuseas al regresar del a escuela.

29/06/2012: Al regresar de la escuela, presenta náuseas, vómitos, palidez. Concorre a la Guardia del Hospital A. Zatti. Se le administra Paracetamol y regresa a su domicilio.

30/06/2012: Regresa a la Guardia con dolores intensos en todo el cuerpo, astenia y dolor abdominal.

01/07/2012: Por decisión del médico tratante queda internado en UTI. El paciente presenta antecedentes de cirugía cardiovascular a los 2 años de edad por Tetralogía de Fallot, al momento de ingreso a UTI presenta cianosis, vasoconstricción y taquipnea.

02/07/2012: El paciente se encuentra lúcido y afebril, el laboratorio evidencia falla renal e ictericia. Se solicita serología para Leptospirosis como diagnóstico diferencial, y se inicia tratamiento con ampicilina. Se mantiene internado hasta el 6/07/2012.

Se realizó entrevista eco epidemiológica a los fines de identificar las posibles fuentes de contagio.

Visita al domicilio

La casa familiar se encuentra en el Barrio San Martín de la ciudad de Viedma. La vivienda se encuentra ubicada junto a un lavadero de autos y a una despensa, propiedad de la familia. La casa no presentaba problemas de higiene pero sí hacinamiento.

El lavadero de autos producía condiciones de humedad casi permanentes. Luego de esta actividad queda una acumulación de tierra y barro que según describe la familia es retirada periódicamente por un camión.

Todo el exterior de la casa, que es ocupado por el lavadero posee piso de cemento alisado. Se observa un pozo donde cae agua que proviene de la casa contigua.

Según referencias familiares, el paciente no acostumbra pasar tiempo en el comercio, ni en el lavadero.

Visita a Escuela del Dique

Se trata de una escuela Rural de Capacitación Laboral ubicada en la ex ruta 3, área productiva cercana al Río Negro, que recibe jóvenes con capacidades diferentes y adolescentes con sentencia judicial.

Posee talleres de carpintería, tapicería, cocina, un invernáculo, y corrales con animales de propiedad del cuidador.

Detección de fuentes probables de infección y contaminación:

Las probables fuentes de infección y contaminación identificadas mediante observación directa del medio fueron

- presencia de roedores
- condiciones generales de higiene de patios y cocina
- animales domésticos que se encuentran en el predio, para lo cual, personal de la URESA tomó muestras de sangre de 3 de los perros de la Escuela del Dique.

Ambientes o terrenos favorables para la supervivencia del agente etiológico

Se realizó búsqueda activa poblacional de casos a través de registros de CAPS y Hospital A. Zatti, quedó establecida en el estudio realizado en oportunidad de registrarse recientemente otros caso de Leptospirosis confirmada, aunque es conveniente aclarar que esta búsqueda fue infructuosa, ya que existe una gran dificultad a la hora de definir Síndrome Febril Inespecífico, no adecuándose a la definición epidemiológica

El caso fue DESCARTADO por laboratorio en muestreo seriado.

Caso N° 4: OH

Paciente de Sexo Masculino, 42 años de edad.

Ocupación: Panadero. Trabaja en zona Urbana.

Domiciliado en Zona Urbana.

Evolución del caso:

26/06/2012: El paciente refiere un cuadro que comenzó con poliartralgias y cefaleas, y haber tomado Paracetamol.

27/06/2012: Persisten los síntomas.

28/06/2012: El paciente concurre a su trabajo en la panadería.

29/06/2012: Se presenta en la Guardia de la Clínica Viedma y se le administra medicación. Retorna a su domicilio.

30/06/2012: El paciente realiza tareas en el exterior a pesar de la lluvia y por la noche de ese día presenta disnea

01/07/2012: Por persistencia del cuadro de disnea, concurre a la Guardia, donde, tras ser evaluado es derivado a la UTI de la Clínica Viedma, por carecer de camas en esa unidad del Hospital. Se le toma muestra para serología de Leptospirosis antes de ser derivado.

Al ingreso en la Clínica presenta insuficiencia respiratoria aguda grave, neumonía aguda de la comunidad, neumonitis y alveolitis hemorrágica inespecífica.

Se presentaba lúcido, con función renal conservada y sonda vesical. Se comienza con Antibióticos y plan de hidratación parenteral y se realiza vía central.

Se mantiene internado hasta el día 18/7/12 donde es dado de alta.

Se realizó entrevista eco epidemiológica a los fines de identificar las posibles fuentes de contagio

Panadería

Se encontraron buenas condiciones de higiene y orden. El lugar adicionó un segundo local, dedicado a la venta que, según relatos familiares, el paciente limpió, ya que el lugar estaba en muy malas condiciones de higiene, con gran acumulación de tierra. También refirieron que en ese lugar, un inquilino previo a ellos, realizó idéntica tarea y también presentó neumonía.

Domicilio

Se accede al predio por una entrada sin puerta. El patio es de tierra, y el día de la visita se encontraba anegado, producto de la lluvia de días anteriores, aunque la calle ya se presentaba seca.

Se observó gran cantidad de perros en el lugar, propios y de los vecinos, que tienen el acceso libre ya que no hay puerta ni cerco.

En todo el patio se observa gran cantidad de basura, desperdicios, objetos en desuso, materiales de construcción apilados.

El paciente duerme en una casilla que está al fondo del predio. Se trata de una construcción muy rudimentaria, con numerosas aberturas en techo, puerta y ventanas, que permiten la entrada de roedores. La gran cantidad de objetos acumulados allí, favorecen la permanencia de roedores, la esposa refiere haberlos visto .

El baño consiste en un pozo con un inodoro “instalado”, pero sin descarga de agua. Entre la casilla y el baño, se encuentra un depósito lleno de objetos en desuso.

Delante de la habitación se encuentra estacionado un auto, que, según la esposa, el paciente suele arreglar como pasatiempo. Esta actividad se realiza sobre el piso de tierra directamente, y ésta se mantiene allí siempre húmeda.

La impresión general es de gran desorden y suciedad y se percibe que están dadas todas las condiciones para la instalación y permanencia de roedores en el predio. (Figuras 5 y 6)

Figura 5: Foto del domicilio del Caso N°4



Fuente: imagen de autor. Informe de Caso elaborado por URESA Zona Atlántica

Figura 6: Foto del domicilio del Caso N°4



Fuente: imagen de autor. Informe de Caso elaborado por URESA Zona Atlántica

Resultado de laboratorio para Leptospirosis.

Positivas débil la primera y positiva segunda a TR.

MAT negativa la primera y positiva la segunda.

El caso resultó POSITIVO a Serovariedad *L. canicola*, por lo tanto resultó CONFIRMADO.

Los perros muestreados también arrojaron resultado positivo.

Se realizó búsqueda activa poblacional de casos a través de registros de CAPS y Hospital A. Zatti, quedó establecida en el estudio realizado en oportunidad de registrarse recientemente otros caso de Leptospirosis confirmada, aunque es conveniente aclarar que esta búsqueda fue infructuosa, ya que existe una gran dificultad a la hora de definir Síndrome Febril Inespecífico, no adecuándose a la definición epidemiológica

Caso N° 5: MH

Paciente de Sexo Masculino, 63 años de edad.

Ocupación: desocupado.

Domiciliado en Zona Urbana.

Evolución del caso

29/07/2012: Inicia síntomas, fiebre. Ese mismo día consulta al médico. Vuelve a su domicilio. El día 1/08/2012 es hospitalizado. Presenta fiebre, cefalea, mialgias, náuseas, vómitos, diarrea, tos, disnea, taquipnea, síndrome confusional, síndrome hemorrágico.

Se toma muestra para análisis de Leptospirosis.

Se realizó entrevista eco epidemiológica a los fines de identificar las posibles fuentes de contagio.

El domicilio posee adecuadas condiciones generales de higiene, tiene agua potable y cloacas.

Hay presencia de roedores en el barrio

El paciente posee perros, a los cuales se les extrajo sangre para serología de Leptospirosis, resultando ambos negativos a MAT.

El caso fue DESCARTADO por laboratorio negativo

Caso N° 6: PS

Paciente de Sexo Masculino, 67 años de edad.

Ocupación: sin datos.

Domiciliado en Zona Urbana.

Síntomas: Fiebre, cefalea, mialgias, dolor retro ocular, nauseas, vómitos, dolor abdominal, ictericia

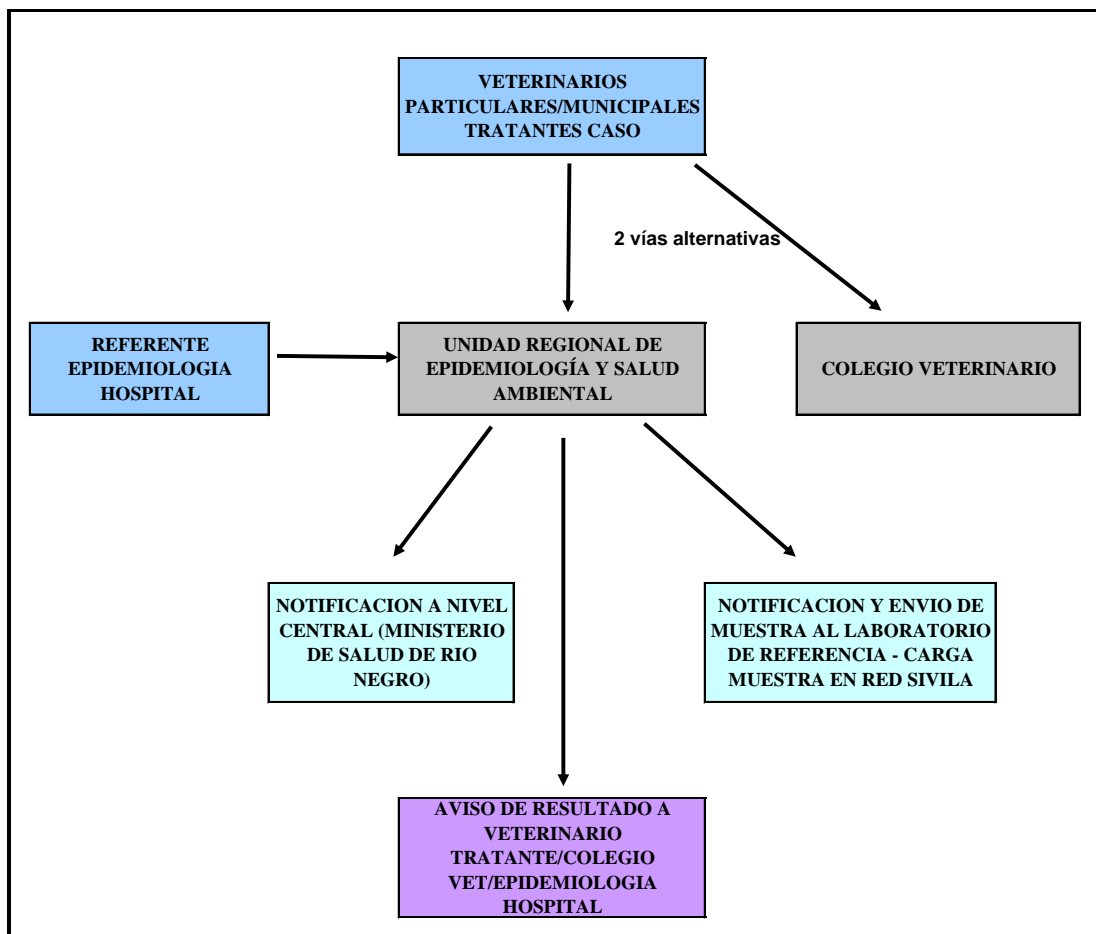
Datos epidemiológicos:

Estuvo en el campo en San Blas

No se realizó relevamiento eco epidemiológico.

El caso fue DESCARTADO por laboratorio.

ANEXO 7
ALGORITMO DE NOTIFICACION DE CASOS DE LEPTOSPIROSIS EN
CANINOS PARA LA PROVINCIA DE RIO NEGRO
ELABORACION PROPIA



Responsabilidades

Cada actor en el sistema de VE tiene responsabilidades que están alcanzadas en este documento a saber:

Unidades notificadoras:

Son los veterinarios locales y municipales.

- Llenar la ficha de notificación brindada por el Ministerio de Salud, y la ficha de la URESA.
- Notificar el caso y remitir la ficha de notificación a la URESA. Dada la realidad local, también existe otra vía de comunicación posible que es la notificación de los veterinarios privados al Colegio Veterinario. En este caso la responsabilidad de actuar de nexo entre el veterinario privado y la URESA reside en el Colegio.

- Realizar la toma de muestras de suero y remitirlas para el diagnóstico confirmatorio, previa coordinación de fecha y hora para el envío de la misma desde la URESA al Centro de Referencia. Carga del dato de la muestra en la Red SIVILA
- Mediar la comunicación entre los dueños del animal sospechoso y las autoridades de salud a fin de realizar la investigación epidemiológica y, en caso de confirmarse la sospecha de la enfermedad, remitir a las personas al equipo de salud local para investigar el posible contagio de la enfermedad y realizar acciones preventivas.
- Tratar al animal según recomendaciones oficiales
- Realizar educación para la salud en su ámbito a fin de prevenir futuros casos de la enfermedad (inmunoprofilaxis, folletería, comunicación boca a boca con los dueños de pacientes, etc.)

Médicos del hospital y del sector privado:

- Ante un caso sospechoso de enfermedad en el humano, es responsabilidad de los médicos de comunicar el caso al Responsable de Epidemiología Local Además el profesional deberá instar a las personas involucradas a consultar al veterinario a fin de constatar la presencia o no de enfermedad en mascotas convivientes. El referente de epidemiología informará a las autoridades de la URESA la información sobre el caso sospechoso y su confirmación.

URESА

- Notificar el caso y remitir la ficha de notificación tanto al Ministerio de Salud de la provincia como al Centro de Referencia (en general Pasteur). Cargar la muestra en el SIVILA.
- Coordinar con el Centro de Referencia el envío de la muestra del caso sospechoso, y mediar en la notificación del resultado del mismo con el notificador y los dueños del animal, y con el nivel provincial.
- Realizar la investigación epidemiológica del caso a campo.
- Realizar las acciones de promoción, prevención y control de la enfermedad a nivel local.
- Notificar al equipo de salud a fin de ponerlo en contacto con los dueños del animal.
- Notificar del resultado de las muestras tanto a los veterinarios intervinientes, como a Epidemiología y/o al Colegio Veterinario según corresponda.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Alfaro C.; Aranguren Y.; Clavijo A. (2004). Epidemiología y diagnóstico de la leptospirosis como fundamentos para el diseño de estrategias de control. Revista Digital del Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias de Venezuela. Número 6 septiembre-diciembre Año 2004. Hallado en: http://sian.inia.gov.ve/repositorio/revistas_tec/ceniaphoy/articulos/n6/arti/alfaro_c/arti/alfaro_c.htm
- 2) Alonso-Andicoberry C; García-Peña FJ; Ortega-Mora LM. (2001). Epidemiología, diagnóstico y control de la leptospirosis bovina (Revisión). Invest. Agr.: Prod. Sanid. Anim. Vol. 16 (2).
- 3) Alonso, BR.; Gómez de Haz, HJ.; Cruz de la Paz, R.; (2000). Leptospirosis humana: ¿Un problema de salud?. Rev. Cubana Salud Pública; 26(1): 27-34. Hallado en: http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol26_1_00/spu05100.htm Acceso: 2 de mayo de 2013
- 4) Argolo Fontes, AP.; Piva Ribeiro, D.; Barreto de Jesús, LS.; Doria Almeida, ML.; da Silva, AM; (2010). Aspectos funcionais respiratórios na leptospirose humana. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. Vol 43 no.2
- 5) Céspedes Z, M.. (2005). Leptospirosis: enfermedad zoonótica reemergente. Rev. Perú Exp. Salud Pública 22(4). Hallado en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v22n4/a08v22n4.pdf> . Acceso el 8 de mayo de 2013.
- 6) Donaires, LF.; Céspedes, MJ.; Sihuincha, MG.; Pachas, PE; (2012). Determinantes ambientales y sociales para la reemergencia de la Leptospirosis en la región amazónica del Perú. Rev Perú Med Exp Salud Pública 29(2):280-84. Hallado en <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v29n2/a20v29n2.pdf> . Acceso 26 de abril de 2013.

- 7) Ferro, BE; Rodríguez, AL; Pérez, M; Travi, LB (2006). Seroprevalencia de infección por *Leptospira* en habitantes de barrios periféricos de Cali. *Biomédica* 26:250-7.
- 8) Instituto Nacional de Salud de Colombia. Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública. (2009). Protocolo de Vigilancia de Leptospirosis. Grupo de vigilancia y control de enfermedades transmisibles (grupo zoonosis). Hallado en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO%20Leptospirosis.pdf> . Acceso el 3 de mayo de 2013
- 9) Ministerio de Salud de la Nación (2013) (a). *Datos estadísticos de la Red SIVILA – SNVS. Serie 2006-2012*. Dirección de Epidemiología del Ministerio de Salud de la Nación.
- 10) Ministerio de Salud de la Nación (2013) (b). *Boletín Integrado de Vigilancia N° 120 – SE 20-2012*. p 7-17. Dirección de Epidemiología del Ministerio de Salud de la Nación.
- 11) Ministerio de Salud de la Nación (2014) Guía para el equipo de salud Nro. 9. ISSN1852-1819/ISSN1852-219X (en línea). <http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000489cnt-guia-medica-leptospirosis.pdf>
- 12) Coordinación de Epidemiología. Ministerio de Salud de Río Negro (2012). Planillas C2 SNVS de Casos sospechosos de Leptospirosis en la Provincia de Río Negro.
- 13) Unidad Regional de Epidemiología y Salud Ambiental Zona Atlántica. Ministerio de Salud de Río Negro (2012). Investigación de Caso de Leptospirosis en Viedma, Provincia de Río Negro.
- 14) Guía de Inversores 2005. Secretaría de Desarrollo Económico. Municipalidad de Viedma.

- 15) Organización Mundial de la Salud (2008). Leptospirosis humana: guía para el diagnóstico, vigilancia y control. Traducción del Centro Panamericano de Fiebre Aftosa.- Río de Janeiro: Centro Panamericano de Fiebre Aftosa – VP/OPS/OMS. ISSN 0101-6970.
- 16) Organización Mundial de la Sanidad Animal (OIE). (2012). Mapas de distribución de enfermedades: Leptospirosis. http://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Diseaseinformation/Diseasedistributionmap/index/newlang/es . Acceso el 8 de mayo de 2013.
- 17) Roca, B. (2006). Leptospirosis. Rev. Med. Univ. Navarra Vol. 50 N°2, 2006, 3-6. Hallado en: http://www.bvd.org.ni/fechas_conmemorativas/2007/ARTICULO%201-%20LEPTOSPIROSIS.pdf . Acceso el 8 de mayo de 2013.
- 18) Rosario L.A, Arencibia D.F, Batista N, Jirón W, Valdés B.Y, Suárez Y.E, Infante J.F. (2012). Leptospirosis, una Revisión Actualizada. Vet. Arg. 29(291):1-20.
- 19) Seijo, A.; Romer Y.; San Juan, J.; Prieto, R.; Noguerras M.; De Vedia L.; Font Nine, L.; Giamperetti, S.; (2011). Neumonía aguda de la comunidad y hemorragia pulmonar por Leptospirosis en el Área Metropolitana Buenos Aires. MEDICINA (Buenos Aires) 71: 127-134.
- 20) Trueba, G.; Zapata, S.; Madrid, K.; Cullen, Paul.; Haake, D. (2004). Cell aggregation: a mechanism of pathogenic *Leptospira* to survive in fresh water. INTERNATIONAL MICROBIOLOGY 7:35–40.
- 21) Vanasco, NB.; Schmeling, MF.; Chiani, Y.; Lottersberger, J.; Tarabla, HD.; (2012). Diagnóstico de Leptospirosis humana: evaluación de la aglutinación macroscópica en diferentes etapas de la enfermedad. Salud pública Méx [online]. vol.54, n.5, pp. 530-536. ISSN 0036-3634. Hallado en: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v54n5/a09v54n5.pdf> . Acceso el 30 de abril de 2013.

- 22) World Health Organization (2011). Report of the Second Meeting of the Leptospirosis Burden Epidemiology Referente Group. ISBN 978 92 4 1201521.
- 23) Instituto Nacional de Epidemiología “Juan H Jara”. Curso de Epidemiología Intermedia. Manuales 1 a 4.(2014).