

Artículo especial

Evaluación del Sistema de Vigilancia de Enfermedades Zoonóticas de Notificación Obligatoria. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Año 2021

Evaluation of the Notifiable Zoonotic Diseases Surveillance System. Autonomous City of Buenos Aires. Year 2021

María Florencia De Gennaro*, María Laura Isturiz

Instituto de Zoonosis Luis Pasteur, Av. Díaz Vélez 4821, Ciudad Autónoma de Buenos Aires

*mfdegennaro@yahoo.com, vigilancia.pasteur@gmail.com

RESUMEN

El Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Zoonóticas de Notificación Obligatoria fue implementado en noviembre del año 2020 para el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Su objetivo es conocer en forma continua el comportamiento epidemiológico de las patologías zoonóticas sujetas a vigilancia en la ciudad, a fin de prevenir y controlar estas enfermedades mediante la ejecución de medidas eficaces y oportunas de intervención. Con el propósito de maximizar la efectividad del sistema se evaluaron los atributos cuantitativos y de respuesta operativa mediante indicadores construidos a tal fin, obteniendo como resultado valores dentro de los parámetros esperados en su mayoría. Sin embargo, para complementar el Sistema, es recomendable promover la vigilancia activa, la vigilancia en sitios centinela y realizar relevamientos ambientales a fin de detectar patógenos zoonóticos en animales domésticos, silvestres y vectores. Respecto de la evaluación de los atributos cualitativos, se observó la necesidad de aumentar la difusión del Sistema a los profesionales veterinarios de la ciudad y trabajar en conjunto con entidades científicas para promover grupos de discusión técnica. Asimismo, es indispensable generar un vínculo permanente con el Sistema de Vigilancia de Eventos de Notificación Obligatoria en humanos, lo cual permitirá establecer nexos epidemiológicos con animales de compañía para su oportuno tratamiento, prevención y control.

INTRODUCCIÓN

La Vigilancia Epidemiológica es una de las principales herramientas para establecer la ocurrencia, distribución y factores condicionantes en los procesos de salud-enfermedad-atención-cuidado. Permite definir el perfil epidemiológico de una región y, en consecuencia, el desarrollo de intervenciones que modifiquen la problemática observada, para una mejor calidad de vida^{1,2}.

En el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), el organismo encargado de vigilar y controlar las zoonosis es el Instituto de Zoonosis Luis Pasteur (IZLP). En noviembre de 2020 mediante un trabajo

ABSTRACT

The Epidemiological Surveillance System for Notifiable Zoonotic Diseases was implemented in November 2020 for the Autonomous City of Buenos Aires area. Its aim is to continuously know the epidemiological behavior of zoonotic pathologies subject to surveillance in the city, in order to prevent and control these diseases through the implementation of effective and timely intervention measures. In order to maximize the effectiveness of the system, the quantitative and operational response attributes were evaluated by indicators constructed for this purpose, obtaining as parameters result values mostly within the expected. However, to complement the system, it is advisable to promote active surveillance, sentinel site surveillance and environmental surveys to detect zoonotic pathogens in domestic and wild animals and vectors. Regarding the evaluation of qualitative attributes, the need to increase the divulgation of the system to veterinary professionals in the city and to work together with scientific entities to promote technical discussion groups was noted. It is also essential to generate a permanent link with the System for the Surveillance of Notifiable Events in humans, which will make it possible to establish epidemiological links with companion animals for their timely treatment, prevention and control.

conjunto del IZLP con el Consejo Profesional de Médicos Veterinarios (CPMV) se consolidó el Sistema Local de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Zoonóticas de Notificación Obligatoria (EZNO).

El objetivo principal de este Sistema es generar información actualizada y analizada sobre la ocurrencia de casos de EZNO en animales de la CABA, para poder implementar actividades oportunas y eficaces de prevención y control, a fin de prevenir la ocurrencia de casos en la población humana³. Para la implementación del sistema se trabajó en base a los manuales de procedimientos y la normativa vigente: "Régimen legal de las enfermedades de Notificación Obligatoria" (Ley

Nº15.465)⁴ y “Sistema de Vigilancia de la Salud y Control de Enfermedades de la Ciudad de Buenos Aires”⁵⁻⁷. La definición de cada caso se estableció según criterios clínicos y de laboratorio, estableciendo las siguientes categorías según las características del evento: probable, confirmado y descartado. Se estableció que la notificación al sistema fuera a partir de caso sospechoso para los eventos de Rabia y Leishmaniasis Visceral Canina (LVC); y a partir de probable para los eventos

de Brucelosis canina, Leptospirosis canina, Clamidiosis aviar y Micobacteriosis. Las definiciones para cada enfermedad se encuentran disponibles en: <https://www.cpmv.org.ar/actualidad/228-eventos-de-notificacion-obligatoria.html>. Los procesos generales a desarrollarse ante la aparición de un animal sospechoso de EZNO se muestran en la Figura 1.

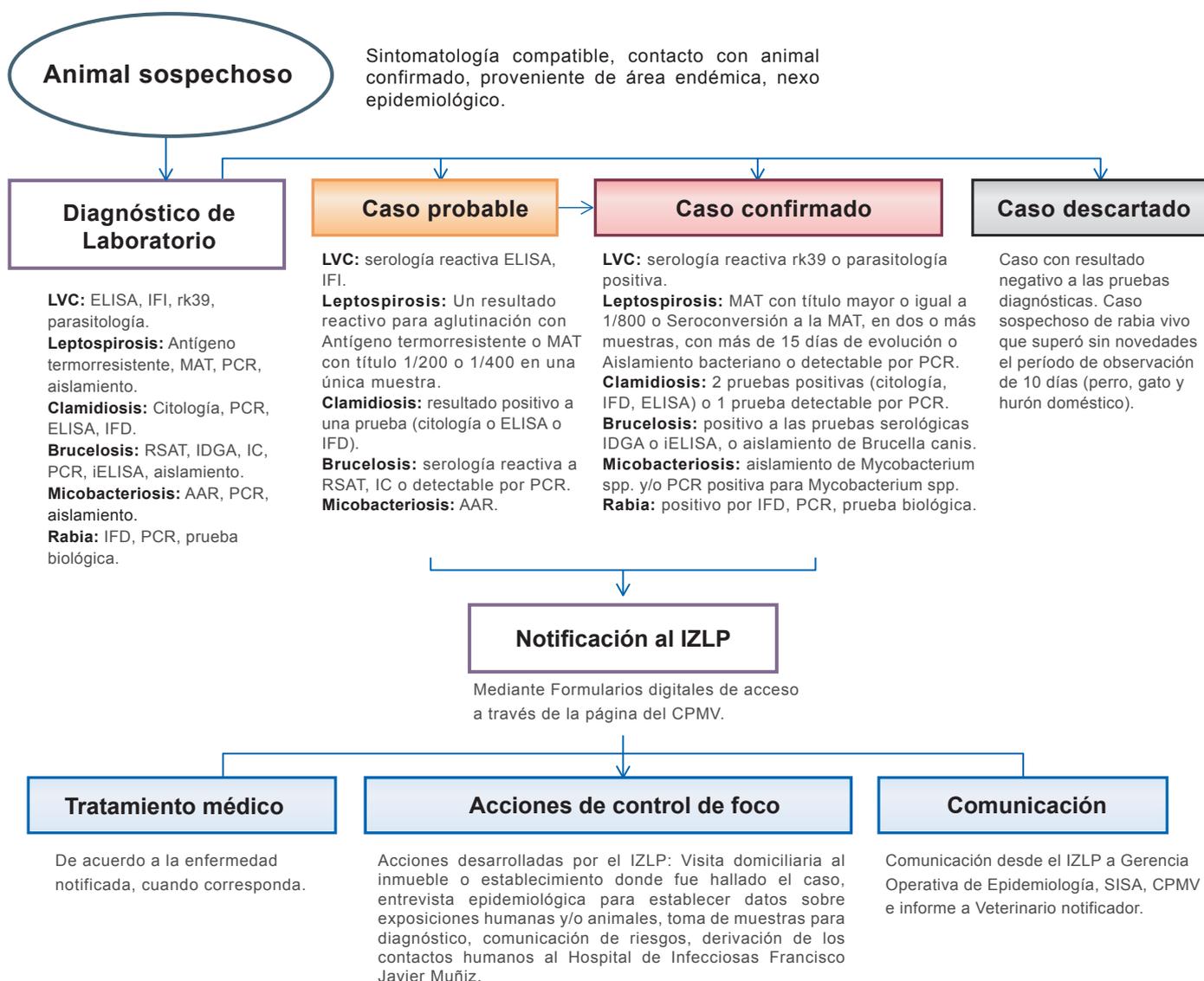


Figura 1. Flujograma de diagnóstico, notificación y manejo de casos de las Enfermedades Zoonóticas de Notificación Obligatoria.

La recolección y registro de datos se encuentra a cargo del Área de Estadística y Vigilancia Epidemiológica del IZLP, el cual recibe las notificaciones de EZNO de las instituciones, establecimientos y organizaciones de salud veterinaria, a través de los formularios electrónicos creados para cada enfermedad bajo vigilancia. Además recoge la información de diagnóstico de laboratorio generada por el propio IZLP mediante los canales internos de comunicación. En todos los casos se confecciona una ficha epidemiológica para recabar información detallada y relevante según la enfermedad y se procede a notificar de manera inmediata al Sistema de Vigilancia de la Salud

del Sistema Integrado de Información Sanitaria Argentino (SISA) los casos de Rabia y LVC; y de forma agrupada semanal los casos de Brucelosis canina, Leptospirosis canina, Clamidiosis aviar y Micobacteriosis.

Asimismo, el IZLP lleva adelante el estudio y las acciones de control de foco que comprenden diferentes actividades: visita domiciliaria al inmueble o establecimiento donde fue hallado el caso, entrevista epidemiológica para establecer datos sobre exposiciones humanas y/o animales, toma de muestras para diagnóstico, comunicación de riesgos y derivación de los contactos humanos al Hospital de Infecciosas Francisco

Javier Muñiz⁸⁻¹¹.

La divulgación periódica de la información resultante del análisis e interpretación de los datos reunidos, y de las medidas de control tomadas constituye una de las etapas cruciales de la vigilancia epidemiológica. El IZLP publica mensualmente la información sobre los EZNO en el Boletín Epidemiológico de la CABA¹², generado por la Gerencia Operativa de Epidemiología. Asimismo, envía los datos consolidados al CPMV para su difusión y mantiene una comunicación constante con los veterinarios notificadores durante la resolución de cada caso.

Al finalizar el primer año de implementado el Sistema de Vigilancia, se realizó la evaluación del mismo para comparar lo observado y lo esperado, es decir, el grado en el que se cumplieron los objetivos. Esta evaluación tiene como propósito maximizar la efectividad del sistema, es decir, mejorar la capacidad de conseguir resultados beneficiosos en función del uso más racional de los recursos disponibles en las circunstancias cotidianas.

El objetivo del presente trabajo es describir los resultados de la implementación y la evaluación del Sistema de Vigilancia de EZNO en la CABA durante el año 2021.

MATERIALES Y MÉTODOS

La recolección y registro de datos se establece a través de formularios electrónicos creados para cada enfermedad bajo vigilancia. Además, se reciben los resultados de diagnóstico de laboratorio analizados en el IZLP mediante canales internos de comunicación. Toda esta información se consolida en una planilla de cálculo por enfermedad y de acuerdo a la categoría de probable, confirmado o descartado, según corresponda. Cabe destacar que la notificación de un caso probable da inicio inmediato al tratamiento médico del mismo, esto conlleva a la imposibilidad de obtener un status de confirmado en enfermedades como Leptospirosis, Brucelosis, LVC y Micobacteriosis.

A partir de estos datos se realizó la evaluación del funcionamiento del sistema mediante indicadores contruidos para valorar los atributos cuantitativos y cualitativos. La sensibilidad se calculó a través del *porcentaje de casos probables y confirmados* en relación al número total de casos. El *valor de referencia* se basa en el promedio de los porcentajes de casos diagnosticados en el IZLP en los últimos 7 años con un intervalo de confianza correspondiente a un nivel del 95%. Asimismo, se elaboró un mapa que registra los casos notificados durante el 2021 mediante el programa de acceso libre QGIS 3.10 a Coruña. La respuesta operativa del sistema fue evaluada a través de indicadores como *Tiempo medio a la notificación* (días desde el diagnóstico a la notificación), *Tiempo medio a la acción de foco* (días desde la notificación a la acción de foco) y *Porcentaje de focos realizados* (focos/casos notificados*100). Los valores de referencia para cada indicador se fijaron de acuerdo a los tiempos establecidos por la normativa, de acuerdo al tipo de notificación inmediata o semanal. En el caso de rabia, dado el contexto epidemiológico en el que se encuentra la CABA (enfermedad controlada con presencia de ciclo aéreo), el tiempo previsto para la comunicación con el remitente es de 24 horas y de hasta 4 días para vacunar a los animales de compañía que hubieran estado en contacto con el caso índice. Para los casos de LVC, debido a que la CABA no tiene presencia del vector, el tiempo para la acción de control de foco puede extenderse hasta 7 días a pesar de ser

una enfermedad de notificación inmediata.

Asimismo, se evaluó como atributo cualitativo la *sencillez* del sistema mediante un cuestionario de carácter anónimo y voluntario que fue enviado a los profesionales veterinarios del ámbito privado de CABA. Este atributo se valoró a través de las siguientes preguntas: ¿Le resulta sencillo acceder al formulario de notificación? ¿El formulario le resulta simple de completar? ¿Cuánto tiempo le demanda completar el formulario? En el cuestionario se agregó un espacio de respuesta abierta dedicado a las *observaciones* que los profesionales quisieran realizar sobre aspectos que no hayan sido contemplados.

RESULTADOS

Los casos notificados al Sistema de Vigilancia durante el año 2021 según las categorías definidas para cada enfermedad y los valores de referencia correspondientes se muestran en la Tabla 1.

Se puede observar que la mayoría de los indicadores se encuentran dentro de los parámetros esperados, excepto el porcentaje de casos de Clamidiosis aviar y Leptospirosis canina. En relación a Clamidiosis, se detectaron más casos de lo que se esperaba detectar, probablemente asociado a un aumento en la derivación de muestras de barrios vulnerables por parte del IZLP. Mientras que en relación a Leptospirosis, disminuyó el porcentaje de casos detectados, en consonancia con la tendencia a la baja que viene registrando el IZLP para CABA en los últimos años.

Para visualizar y permitir el análisis de patrones de distribución de los casos ocurridos durante el año 2021, se construyó un mapa que recoge la información georreferenciada para cada enfermedad (Figura 2). Podemos observar que las enfermedades notificadas no presentan un patrón definido de distribución, excepto Clamidiosis y Leptospirosis que muestran algunos agrupamientos. Respecto de psitacosis, cabe destacar que el conglomerado evidente en el barrio de Puerto Madero no se trata de un brote, sino que corresponde a casos en aves derivadas a la Reserva Ecológica Costanera Sur (RECS) durante todo el año para su rehabilitación desde distintos espacios de la ciudad, las cuales son testeadas sistemáticamente antes de su liberación. Asimismo, el conglomerado de casos en el barrio de Retiro corresponde a dos decomisos de aves realizados en Villa 31. El resto de los agrupamientos se debe a brotes en aves convivientes. Respecto de Leptospirosis, podemos ver tres casos ubicados en el barrio de Barracas en relación al camino de sirga del Riachuelo. En esta área se desarrolla un relevamiento ambiental periódico en el cual se muestrean los caninos de las viviendas en las cuales se hallan roedores.

En cuanto a rabia, cabe destacar que, durante enero de 2021, se notificaron en murciélagos 4 casos cercanos entre sí, en la conjunción de los barrios San Nicolás, Balvanera y Monserrat.

En la tabla 2 se presentan los indicadores de evaluación de la respuesta operativa del sistema. Podemos observar que el *Tiempo medio a la notificación* se encuentra dentro de los valores de referencia, excepto para Brucelosis. Esto se debe a la notificación tardía de parte de un laboratorio externo que diagnosticó el caso de brucelosis en el año 2020, y derivó al propietario al Instituto Nacional de Microbiología Carlos G. Malbrán sin dar aviso al Sistema hasta diciembre de 2021.

Para el *Tiempo medio a la acción de foco*, no hay desvíos sustanciales con respecto de los valores de referencia.

Tabla 1. Casos notificados al Sistema de Vigilancia según las categorías definidas para cada enfermedad, porcentaje de casos probables y confirmados y valor de referencia correspondiente.

| ENFERMEDAD | Casos confirmados | Casos probables | Casos descartados | Porcentaje de casos (casos confirmados y probables / total de casos *100; %) | Valor de referencia |
|-------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|--|------------------------|
| Leptospirosis canina | 5 | 11 | 231 | 6 | 12% (IC: 10% - 16%) |
| Clamidiosis aviar | 44 | 0 | 243 | 15 | 6% (IC: 4% - 8%) |
| Brucelosis canina | 14 | 12 | 383 | 6 | 8% (IC: 5% - 11%) |
| Rabia en quirópteros | 8 | 0 | 213 | 4 | 4% (IC: 2% - 6%) |
| Rabia en caninos | 0 | 0 | 35 | 0 | 0% |
| Rabia en felinos | 0 | 0 | 91 | 0 | 0% |
| Leishmaniasis Visceral Canina | 3 | 1 | 12 | 25 | 11% (IC: 0% - 25%) |
| Micobacteriosis | 1 | 0 | 31 | 3 | 11% (IC: 1% - 20%) |

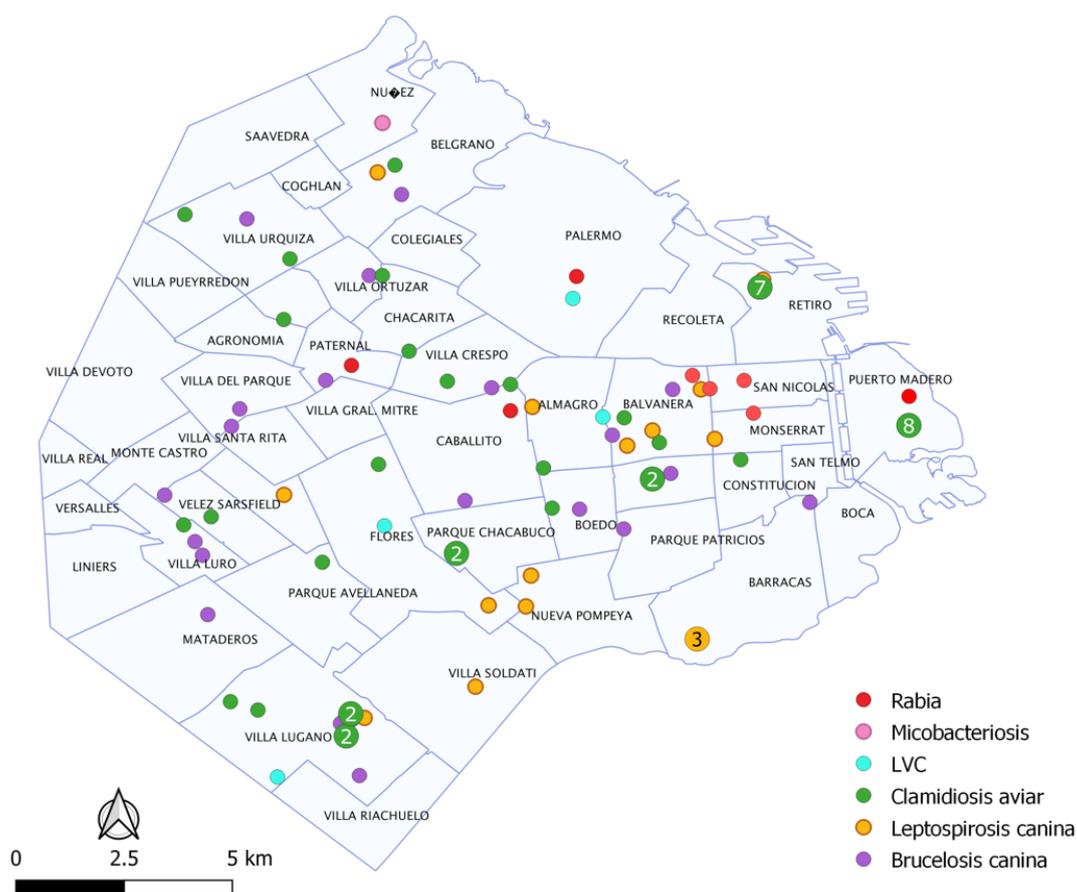
**Figura 2.** Distribución de casos notificados de cada enfermedad bajo vigilancia. LVC: leishmaniasis visceral canina. Los puntos en el mapa que figuran con valores numéricos corresponden a la cantidad de animales notificados en el mismo punto geográfico.

Tabla 2. Indicadores de evaluación de la respuesta operativa y valores de referencia correspondientes para cada enfermedad.

| Enfermedad | Tiempo medio a la notificación (días desde el diagnóstico a la notificación) [Min;Max] | Valor de referencia | Tiempo medio a la acción de foco (días desde la notificación a la acción de foco) [Min;Max] | Valor de referencia | Porcentaje de focos realizados en relación a los casos notificados (focos / casos notificados*100; %) | Valor de referencia |
|-------------------------------|--|--|---|---------------------|---|---------------------|
| Leptospirosis canina | 1.31 [0;8] | Notificación semanal (hasta 7 días) | 5.25 [0;17] | 0 a 7 días | 88 | 100% |
| Clamidiosis aviar | 0.80 [0;5] | Notificación semanal (hasta 7 días) | 3.05 [0;10] | 0 a 7 días | 97 | 100% |
| Brucelosis canina | 14.78 [0;140] | Notificación semanal (hasta 7 días) | 8.47 [0;41] | 0 a 7 días | 92 | 100% |
| Rabia en quirópteros | 0.75 [0;4] | Notificación Inmediata (menor a 1 día) | 1.71 [0;5] | 0 a 4 días | 88 | 100% |
| Rabia en caninos | NA | Notificación Inmediata (menor a 1 día) | NA | 0 a 4 días | NA | 100% |
| Rabia en felinos | NA | Notificación Inmediata (menor a 1 Día) | NA | 0 a 4 días | NA | 100% |
| Leishmaniasis Visceral Canina | 0.25 [0;1] | Notificación Inmediata (menor a 1 día) | 2.5 [1;7] | 0 a 7 días | 100 | 100% |
| Micobacteriosis | 0 | Notificación semanal (hasta 7 días) | 19 | 0 a 7 días | 100 | 100% |

En relación al *Porcentaje de focos realizados* se puede observar que en Leptospirosis no se realizaron dos acciones debido a la imposibilidad de contacto con el propietario. Con respecto a Rabia, no se efectuó uno de los focos debido a que hubo dos casos cercanos en tiempo y lugar que fueron cubiertos con la primera acción foco.

En la tabla 3 se exponen los resultados de la encuesta realizada a profesionales veterinarios de la CABA para evaluar la *sencillez* del Sistema. Lamentablemente sólo respondieron el cuestionario 16 veterinarios; el 44 % de los profesionales desconoce que existe un sistema de notificación de EZNO en la CABA. De los que saben de su existencia, la mayoría aún no lo ha usado; y de

los que lo han usado se recoge que el tiempo que les insume completarlo es adecuado. En las *observaciones* reunidas en la encuesta se registró que la comunicación fue rápida, clara y despejando todas las dudas, sin embargo los usuarios plantean la dificultad para acceder al formulario en la página web del CPMV. Asimismo, los profesionales sugieren mantener contacto luego de la derivación para informar la evolución del caso. De acuerdo a lo relevado, el uso del Sistema de Notificación a través de los formularios virtuales resulta sencillo, pero de acceso dificultoso. Se debe tener en cuenta que la escasa participación en la encuesta no permite arribar a conclusiones que sean generalizables a la población usuaria.

Tabla 3. Encuesta para la evaluación de la sencillez del Sistema

| ¿Sabe que existe un sistema de notificación de Enfermedades zoonóticas en la CABA? | ¿Le resulta sencillo acceder al formulario de notificación? | ¿El formulario le resulta simple de completar? | ¿Cuánto tiempo le demanda completar el formulario? |
|--|---|--|--|
| Sí: 56.3% (9/16) | Sí: 11.1% (1/9) | Sí: 11.1% (1/9) | Mucho / Poco: 0% (0/9) |
| | No: 33.3% (3/9) | No: 11.1% (1/9) | Adecuado: 22.2% (2/9) |
| | Aún no lo he usado: 55.6% (5/9) | Aún no lo he usado: 77.8% (7/9) | Aún no lo he usado: 77.8% (7/9) |
| No: 43.8% (7/16) | | | |

DISCUSIÓN

Los elementos clave para el éxito de la vigilancia son una buena red local de profesionales motivados, un sistema de comunicación eficiente, una definición de caso y un mecanismo de notificación claro y sencillo, buena retroalimentación, respuesta rápida y soporte de laboratorio adecuado. Un aspecto indispensable de la vigilancia es la información, que constituye el insumo de todo sistema, y, por lo tanto, no existe una buena práctica de salud con datos ineficaces o insuficientes¹³.

En experiencias llevadas a cabo en otras regiones, como la provincia de Misiones y Paraguay, en relación a sistemas de vigilancia de enfermedades en humanos, se destaca la necesidad de basarse en un modelo centralizado y digital para mejorar el análisis y disponibilidad de los datos y aplicar programas de educación para fortalecer la gestión y la promoción de la salud comunitaria^{14,15}. Estas premisas fueron tomadas por el Sistema de Vigilancia de EZNO para la mejora continua de su aplicación.

Cabe destacar que un sistema de notificación de EZNO se desarrolla actualmente en la Provincia de Buenos Aires y, a través de él, se logró regularizar los procedimientos de notificación tanto para los veterinarios como para las instituciones que desconocían cómo hacerlo por falta de reglamentaciones específicas¹⁶.

La puesta en marcha de este Sistema de Vigilancia de EZNO en CABA posibilitó la centralización de la notificación de los casos y aseguró la derivación de contactos humanos para la prevención y detección de enfermedades zoonóticas. Asimismo, favoreció la

disponibilidad de información completa oportuna y actual a actores de la salud tanto públicos como privados. Esta información puede ser utilizada para analizar e identificar factores de riesgo que guíen la prevención. Cabe destacar que los valores de porcentaje de casos, detectados por el Sistema, se encuentran dentro de lo esperado en base a la bibliografía consultada de prevalencias para CABA¹⁷⁻¹⁹.

La escasa participación de los veterinarios del ámbito privado en relación a la encuesta para evaluar los aspectos cualitativos, pone de manifiesto la necesidad de mejorar la difusión del Sistema a dichos profesionales. De igual modo es preciso trabajar en conjunto con entidades científicas y profesionales para promover grupos de discusión técnica. Para complementar el Sistema resulta necesario promover la vigilancia activa, la vigilancia en sitios centinela y relevamientos ambientales para detectar patógenos zoonóticos en animales domésticos, silvestres y vectores. Asimismo, es de suma importancia generar un vínculo permanente, que hasta el momento no existe, con el Sistema de Vigilancia de Eventos de Notificación Obligatoria en humanos. Esto permitirá que, al detectar los casos en personas, se pueda buscar nexos epidemiológicos con animales de compañía para su oportuno tratamiento, prevención y control.

Agradecimientos

Al Dr. Mario Leandro Casás por su colaboración en la difusión de la encuesta entre los profesionales veterinarios del ámbito privado.

REFERENCIAS

1. Vigilancia en Salud Pública. Módulos de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades. Segunda edición. Washington D.C.: OPS, 2002. Disponible en: https://www3.paho.org/col/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=publicaciones-ops-oms-colombia&alias=856-mopece4&Itemid=688
2. Ortiz Z., Esandi ME, Bortman M. Epidemiología básica y vigilancia de la salud. Segunda edición. Ministerio de Salud de la Nación, Banco Mundial. 2004
3. Módulos de Epidemiología Básica. Ministerio de Salud, Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud "Dr. Carlos G. Malbrán", Instituto Nacional de Epidemiología Juan H. Jara. 2011.
4. Ley 15465/1960. Honorable Congreso de la Nación Argentina. Boletín Nacional del 28-Oct-1960.
5. Resolución 1727/2004. Secretaría de Salud. Boletín Oficial 18/11/2004 Disponible en: <http://www.legisa->

- lud.gov.ar/pdf/cabassres1727_2004.pdf
6. Manual de normas y procedimientos de vigilancia y control de enfermedades de notificación obligatoria. Ministerio de Salud de la Nación. Revisión 2007.
 7. Manual de normas y procedimientos de vigilancia y control de eventos de notificación obligatoria. Ministerio de Salud Argentina. Actualización 2022.
 8. Biscayart C, Casas N, Castillo C, Cisterna D, Ferro N, Giovacchini C y col. Guía para la prevención, vigilancia y control de la rabia en la Argentina. Ministerio de Salud de la Nación, 2018. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/326753053_Guia_para_la_prevenccion_vigilancia_y_control_de_la_rabia_en_Argentina
 9. Moral M (coordinadora). Brucelosis. Diagnóstico de brucelosis. Guía para el equipo de salud. MSAL, Buenos Aires, 2013. <https://www.rosario.gob.ar/mr/epidemiologia/vigilancia/vigilancia-intensificada/brucelosis/brucelosis-guia-para-el-equipo-de-salud/view>
 10. Moral M (coordinadora). Leptospirosis. Diagnóstico de leptospirosis. Guía para el equipo de salud. MSAL, Buenos Aires, 2014. <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/guia-leptospirosis>
 11. Echenique H (director). Leishmaniasis Visceral. Diagnóstico de leishmaniasis visceral. Guía para el equipo de salud. MSAL, Buenos Aires, 2010. <https://www.posadas.gov.ar/images/vector/doc/LEISHMANIASIS%20Enfermedades%20infecciosas%20Leishmaniasis.pdf>
 12. Boletines Epidemiológicos Semanales (BES) de la Gerencia Operativa de Epidemiología del Ministerio de Salud de la Ciudad de Buenos Aires. <https://www.buenosaires.gov.ar/salud/boletines-periodicos/boletines-epidemiologicos-semanales-20202021>
 13. Guía para el fortalecimiento de la vigilancia de la salud en el nivel local. Dirección de Epidemiología. Ministerio de Salud de la Nación. Marzo/2013 Disponible en: <https://regionsanitaria1.com/datos/epidemiologia/guia%20fortalecimiento%20vigilancia%20c2%20local.pdf>
 14. La Rosa M, Mandirola Brioux H, Sola J. Implementación de un sistema de vigilancia epidemiológico en la Provincia de Misiones. Presentado en: 7º Congreso Argentino de Informática y Salud 2016. Consultado el 2 de agosto de 2022. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/58057>
 15. Galván P, Cane V, Samudio M, Cabello A, Cabral M, Basogain X, y col. Implementación de un sistema de televigilancia epidemiológica comunitaria mediante tecnologías de la información y la comunicación en Paraguay. Rev Panam Salud Pública. 2014;35(5/6):353–8. Consultado el 2 de agosto de 2022. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2014.v35n5-6/353-358/>
 16. Palacios M. 2016. Vigilancia Epidemiológica y Salud Pública. Consultado el 15/4/2022. Disponible en: https://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/sanidad_en_general/50-VIGILANCIA.pdf
 17. Iachini R. Brucelosis canina; evaluación serológica en perros realizada en el Instituto Pasteur de la Ciudad de Buenos Aires. Conferencia: XIX Reunión Científica Técnica de la AAVLD (Asociación Argentina de Veterinarios de Laboratorios de Diagnóstico, Buenos Aires, 2012. Consultado el 16 de agosto de 2022. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/318727367_BRUCELOSIS_CANINA_EVALUACION_SEROLOGICA_EN_PERROS_REALIZADA_EN_EL_INSTITUTO_PASTEUR_DE_LA_CIUDAD_DE_BUENOS_AIRES
 18. Boletín Epidemiológico Semanal. Gerencia Operativa de Epidemiología Ministerio de Salud de la CABA N° 284 | Año VI. Página 10. Disponible en: https://www.buenosaires.gov.ar/sites/gcaba/files/bes_284_vf.pdf
 19. Isturiz ML, De Gennaro MF, Castillo VH, Beltrán F. Distribución de los murciélagos *Tadarida brasiliensis* y su relación con factores ambientales en la Ciudad de Buenos Aires, 2014- 2019. Rev Med Vet, 2022 [En línea] 103 (2) pp 89-94. Disponible en: [https://someve.org.ar/images/revista/2022/Vol103\(2\)/Pag-91-96-Isturiz.pdf](https://someve.org.ar/images/revista/2022/Vol103(2)/Pag-91-96-Isturiz.pdf)



Este artículo está bajo una Licencia Creative Commons. Atribución-No Comercial-Sin Derivadas 4.0 Internacional <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>