



Aedes aegypti y dengue: un desafío para todos

109

OCTUBRE 2009
AÑO XIV

➤ Transfusión
sanguínea
en el paciente
quirúrgico



➤ Muestra
Artistas
Veterinarios
2009

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

➤ Carreras de Grado

- Carrera de Veterinaria
- Técnico para Bioterios
- Licenciatura en Gestión de Agroalimentos

➤ Escuela de Graduados

- Doctorado •
- Maestría en Salud Animal •
- Maestría en Biotecnología •
- Maestría en Bromatología y •
- Tecnología de la Industrialización de Alimentos
- Maestría en Gestión del Agua •
- Maestría en Salud Pública •
- Especialidad en Docencia Universitaria •
- Especialización en Inocuidad y Calidad Agroalimentaria •
- Especialidad en Cirugía de Pequeños Animales •
- Especialización en Bromatología y •
- Tecnología de Alimentos
- Especialización en Cardiología Veterinaria •
- Especialización en Clínica Médica de Pequeños Animales •
- Especialización en Medicina Deportiva del Equino •

**100 AÑOS
FORMANDO
VETERINARIOS**

Facultad de Ciencias Veterinarias | UBA

Av. Chorroarín 280 (C1427CWO) Buenos Aires, Tel.: 011-4514-8969

escuelagrad@fvvet.uba.ar

www.fvet.uba.ar





**Facultad de Ciencia Veterinarias
Universidad de Buenos Aires**

Av. Chorroarín 280 (C1427CWO) Buenos Aires.
Tel. 4524-8400 (conmutador) Fax. 4541-8968
<http://www.fvet.uba.ar>

Editor Responsable Marcelo Miguez
Edición General Sergio Mogliati
Diseño Gráfico Verónica Borgna
Redacción Marisa Caamaño

Infovet es una publicación de la Secretaría de Extensión Universitaria y Bienestar Estudiantil. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires.

El contenido de los artículos es responsabilidad de los respectivos autores. Sus opiniones no son necesariamente compartidas por la Facultad.

Registro de la Propiedad Intelectual: en trámite

Para comunicarse con Infovet
Teléfono / Fax: 4524-8478
Correo electrónico: prensa@fvet.uba.ar

La versión electrónica de esta revista puede obtenerse gratuitamente en www.fvet.uba.ar

Infovet llega a las veterinarias a través de las Distribuidoras Panacea, Arcuri y Muñoz

Autoridades

Decano: Marcelo Miguez
Vicedecano: Adrián Márquez
Secretaria Académica: Ana María Barboni
Sec. de Ext. Universitaria y Bienestar Est.: Jorge Guerrero
Secretario de Gestión: Carlos Schenk

Sumario

04 Transfusión sanguínea en el paciente quirúrgico canino y felino. Parte I

08 La salud, un tema que convoca a toda la sociedad

10 La carne de cerdo y el virus de la influenza A-H1N1

12 *Aedes aegypti* y dengue: un desafío para todos

16 Muestra Artistas Veterinarios 2009

17 Una noche en los museos

18 Agenda

18 Jornadas Hospitalarias 2009

Transfusión sanguínea en el paciente quirúrgico canino y felino. Parte I

En determinados pacientes quirúrgicos está indicada la transfusión sanguínea que requiere de una correcta selección del donante con el fin de asegurar la compatibilidad del grupo sanguíneo. Existen diferentes técnicas de extracción y administración y diferentes subproductos de la sangre para cada caso. Una correcta elección evitará el riesgo de reacciones adversas.

Introducción

El paciente quirúrgico se expone a sufrir un déficit en su capacidad de entrega de oxígeno y pone a prueba su sistema hemostático como consecuencia de la anestesia, el trauma y sangrado propios del acto. Por esta razón, en estos individuos se debe ser más estricto al momento de analizar sus parámetros clínicos y sanguíneos y decidir una transfusión.

La evaluación prequirúrgica de sangre pone en evidencia, en algunos casos, un déficit ya sea de glóbulos rojos, plaquetas, proteínas o factores de coagulación, que hacen necesario recurrir a la transfusión de sangre para poder realizar la intervención. Hay muchos animales que concurren con cuadros que ya desde la clínica muestran la necesidad de la reposición de alguno o todos los componentes de la sangre. Pero, muchas veces, y principalmente en los pacientes oncológicos, sorprenden los hallazgos sanguíneos de desórdenes hemostáticos tan comúnmente asociados, pero que no se manifiestan sintomáticamente.

Los dos objetivos principales de la transfusión de sangre (TS) en medicina veterinaria son el incremento en la capacidad de transporte de oxígeno y el mantenimiento de la hemostasia. Históricamente la TS consistía simplemente en la administración de sangre entera fresca. Hoy en día, y tal como ya es un hecho establecido en la medicina transfusional en los humanos, la utilización de derivados sanguíneos se ha empezado a implementar a partir del surgimiento de bancos de sangre. A pesar de ello, la utilización de sangre entera fresca sigue siendo la práctica más común.

Indicaciones de transfusión

Las principales indicaciones de una transfusión en cirugía se realizan en pacientes con hemorragias agudas producto de traumas, ruptura de tumores parenquima-

tosos (hemangiosarcomas hepáticos y esplénicos) y múltiples fracturas con hematomas.

La mayoría de los pacientes con hemorragia de hasta un 20% del volumen sanguíneo pueden ser corregidos y estabilizados con soluciones electrolíticas únicamente. Cuando las pérdidas son de un 25-30% puede administrarse sangre entera, pero el concentrado globular y la solución cristaloide son la elección. Cuando hay pérdidas sanguíneas muy severas que dificultan la resucitación y no es suficiente con la reposición de elementos celulares y fluidos, habrá que considerar la administración de un coloide sintético o plasma a fin de mantener la presión oncótica, ya que las soluciones cristaloides se mantienen pocas horas en el compartimiento vascular.

Los pacientes que se presentan con neos mamarios, esplénicos, hepáticos, prostáticos, ováricos (tumor de granulosa), testiculares (tumor de Sertoli), mastocitomas, entre otros, pueden estar afectados por un síndrome paraneoplásico con manifestaciones de anemia, leucopenia y/o trombocitopenia que no están en condiciones de ser intervenidos sin ser transfundidos. Otras veces los tumores están ulcerados generando pérdidas crónicas. También se dan casos en que los pacientes oncológicos se encuentran bajo tratamiento quimioterápico neoadyuvante y se presentan con mielosupresión.

Desde que hace unos años se incorporó el coagulograma (recuento plaquetario, KPTT y Tiempo de Quick) de rutina en el prequirúrgico, empezó a llamar la atención la aparición de trombocitopenias y el déficit de factores de coagulación por distintas patologías de base. Son ejemplos de causas que alteran los valores hemostáticos en el prequirúrgico: patologías hepáticas, neoplasias que generan inhibidores de factores

Los dos objetivos principales de la transfusión de sangre son el incremento en la capacidad de transporte de oxígeno y el mantenimiento de la hemostasia.

de coagulación (hemangiosarcomas), carcinoma inflamatorio, adenocarcinoma nasal, tumores hematopoyéticos, melanomas, fibrosarcomas que provocan trombocitopenias inmunomediadas,

neoplasias que generan trombocitopenias por secuestro, reacciones a drogas, etc.

Existen cirugías que traen aparejado un alto riesgo de hemorragia intra operatoria como, por ejemplo, cirugías de ductus arterioso persistente, de glándulas adrenales, renales y de bazo. Otras cirugías se realizan con valores al límite en cuanto a factores de coagulación y/o plaquetas y durante el acto o en el postoperatorio temprano pueden comenzar con hemorragia que no cede. Hay pacientes que entran con valores aceptables de Hto, pero las pérdidas intraoperatorias hacen que se dificulte su recuperación. Todas estas situaciones hacen necesario, al no contar con un banco de sangre, proveer sangre/donante disponible, y si es un felino debe haber sido compatibilizado previamente.

El beneficio de la transfusión de plasma para el paciente hipoproteínémico es limitado. Se debe reponer no sólo la albúmina necesaria para restituir la plasmática sino también hay que considerar aquella que se encuentra en el espacio intersticial ya que están en equilibrio. Animales con peritonitis o enfermedades hepáticas crónicas muchas veces necesitan más de una unidad de plasma antes de ser intervenidos. La colocación de sondas para alimentación enteral es muy beneficiosa en estos postoperatorios.

Grupos sanguíneos

El grupo sanguíneo de un animal resulta de todos los antígenos eritrocitarios (tipos sanguíneos) que surgen de la expresión de varios alelos que ocupan un locus genético.

En el canino hasta el momento se han descrito más de quince antígenos sanguíneos, conocidos como *Dog Erythrocyte Antigen* (DEA). Los identificados son ocho; los antígenos DEA 1.1 y DEA 1.2 son los de relevancia clínica y están presentes aproximadamente en el 60% de la población. Sin embargo, no existen anticuerpos naturales contra estos antígenos a menos que el animal se exponga a ellos. Sólo se describen anticuerpos naturales contra el DEA 7, pero son débiles y están en bajo título por lo que no son de significancia clínica. El resto de antígenos eritrocitarios pueden coexistir con el DEA 1, son



débiles o son de tan alta o baja prevalencia que no suele haber problemas de incompatibilidad.

En nuestro país se realizó un estudio de la incidencia del grupo DEA 1.1 positivo en una población canina de Buenos Aires (*tabla 1*). Los resultados muestran que la frecuencia del grupo sanguíneo tipo DEA 1.1 en Argentina se asemeja a lo reportado en los Standard Internacionales. Un animal puede ser DEA 1.1 positivo o negativo y aquel negativo puede ser DEA 1.2 positivo o negativo, pero no puede poseer ambos ya que son alelos y ocupan el mismo locus antigénico. El tipo DEA 1.1 positivo es el más importante desde el punto de vista clínico por su fuerte capacidad antigénica. Transcurridos los cuatro días después de una transfusión incompatible se puede producir una reacción postransfusional retardada que clínicamente se manifiesta por un aumento del hematocrito menor al esperado. Sin embargo, un canino DEA 1.1 negativo previamente sensibilizado podría desarrollar una reacción hemolítica aguda luego de una transfusión de sangre DEA 1.1 positiva. Si bien lo recomendable sería tipificar tanto al donante y al receptor canino antes de una transfusión y administrar al animal positivo sangre positiva y al negativo sangre negativa, un canino DEA 1.1 negativo se considera donante universal, ya que al no poseer este antígeno no puede generar una respuesta inmunomediada.

Los grupos sanguíneos descritos en el felino son el A, B y AB. Los gatos, a diferencia de los perros, poseen anticuerpos naturales contra el otro grupo sanguíneo a partir de pocas semanas de vida. Todos los gatos B poseen fuertes anticuerpos anti-A responsables de reacciones hemolíticas agudas que fijan complemento que generan: hemólisis del recién nacido (isoeritrolisis neonatal) y hemólisis aguda postransfusional. En todos los gatos A hay presencia de anticuerpos anti-B,

TABLA 1
Frecuencia del grupo sanguíneo DEA 1.1 en Buenos Aires*

Caninos	Total	Positivos		Negativos	
		Cantidad	%	Cantidad	%
Mestizos	67	29	43,3	38	56,7
Razas Puras	38	17	44,7	21	55,3
Total	105	46	-	59	-

Datos de: Montoro, A; Jacomet, L.; Rivero, MM.; Giger, U: *Frecuencia del grupo sanguíneo DEA 1.1 en caninos de Buenos Aires, Argentina. Revista In Vet. Vol. 2, N° 1, pp 55-58, 2000.*



pero estos no tienen relevancia clínica por ser débiles. El grupo AB es extremadamente raro. La incidencia de los grupos sanguíneos varía en los distintos países y entre razas, si bien el grupo A es siempre el más común y el B es un hallazgo raro. La distribución de los grupos sanguíneos de razas puras no ha mostrado variación geográfica, aunque hay importantes diferencias de frecuencias entre ellas. En Argentina, un estudio realizado sobre setenta y seis gatos común europeo, mostró que el grupo sanguíneo tipo B tenía una incidencia de presentación del 2.6% (Jacomet, L.; Montoro, A.; Rivero, M. M.; Giger, U.: Rev. Med. Vet., 1997). Entre los felinos no existe un donante universal ya que cada tipo sanguíneo debe recibir el de su mismo grupo.

La compatibilidad en una transfusión de sangre se realiza a través de la tipificación (donante/receptor) y el *Cross Match* (CM) o prueba de compatibilidad cruzada. Existen tarjetas de tipificación disponibles comercialmente que traen el anticuerpo liofilizado y permiten determinar en forma sencilla y rápida el grupo sanguíneo del animal con el solo agregado de una gota de sangre recolectada con EDTA.

El CM permite determinar *in vitro*, mediante la observación de hemólisis y/o aglutinación, una reacción de compatibilidad serológica entre donante y receptor y es necesario realizarla cuando se desconocen los grupos sanguíneos. El CM Mayor determina presencia de anticuerpos en el receptor contra los glóbulos rojos del donante. El CM Menor determina anticuerpos en el donante contra los glóbulos rojos del receptor.

Esta prueba debe realizarse siempre en los gatos antes de cada transfusión debido a la presencia de anticuerpos naturales. El CM entre dos caninos que nunca han recibido una transfusión siempre dará compatible y es por eso que se puede omitir en una primera transfusión, pero está indicada siempre que vaya a ser transfundido por segunda vez, transcurridos los cuatro días de la anterior. De ninguna manera un CM compatible evita que un canino quede sensibilizado luego de transfundirse y es por eso que hay que repetir la prueba luego de transfundir aún utilizando el mismo donante. Tampoco evitamos con el CM reacciones adversas a las plaquetas, proteínas plasmáticas ni glóbulos blancos.

Extracción

Al elegir un donante se deberá considerar que sea un adulto joven (entre 1 y 8 años), en buen estado de salud, que no esté

Desde que hace unos años se incorporó el coagulograma de rutina en el prequirúrgico empezó a llamar la atención la aparición de trombocitopenias y el déficit de factores de coagulación por distintas patologías de base.

en la calle, que sea de buen temperamento, y esté al día con sus vacunas y desparasitaciones, con un peso de más de 25 kg (caninos) y 5 kg (felinos), que no haya sido transfundido previamente. Las perras deberán ser nuliíparas y no estar en celo ya que los estrógenos actúan sobre el número y función plaquetaria. Al seleccionar un canino para banco además, deberán estar libres de hemobartonella, brucella canis, microfilaria y toxoplasmosis y los felinos libres de hemobartonella, VIF y ViLef. El donante canino ideal sería el negativo a DEA 1.1, 1.2 y DEA 7, pero en la práctica, tal lo mencionado, el DEA 1.1 negativo es el que se selecciona como donante universal. En el caso de los felinos, es importante utilizar siempre sangre de un donante compatible.

En caninos es posible extraer 20-25 ml/kg de sangre cada dos meses y cada 3-4 semanas en animales de banco; en felinos se recolecta hasta 50 ml y se recomienda reinfundir una solución electrolítica por vía EV o SC, 2 ó 3 veces el volumen extraído.

En los felinos suele ser dificultosa la extracción de sangre sin una sedación, por lo que normalmente se recurre a ella. Los perros suelen ser más dóciles y en general no hace falta administrarles ningún tipo de fármaco. Es conveniente que las drogas que se utilizan no depriman el sistema cardiovascular y respiratorio. Las drogas más utilizadas son las benzodiacepinas asociadas a un agente disociativo como la ketamina. La utilización de drogas hipotensoras como la acepromacina, barbitúricos, etc. no son recomendables en estos pacientes, ya que en el procedimiento les estaremos extrayendo, en muchos casos, entre un 20-25% de su volemia.

Los apirotransfusores o bolsas para recolectar sangre poseen una tubuladura de extracción siliconada con una aguja 40/20. Su capacidad es de 480 ml y contiene 60 ml de la solución conservadora-anticoagulante. Este equipo mantiene la esterilidad, pues bolsa y tubuladura conforman un sistema cerrado. La extracción es por gravedad, lo que hace un poco lenta la maniobra que no debe llevar más de 8-10 minutos. Existen otros tipos de bolsas utilizadas en el procesamiento de los derivados sanguíneos que viene con una y dos bolsas "satélites" y que también mantienen el sistema cerrado pues las tubuladuras que conectan también están estériles. Permiten el procesamiento y almacenamiento de derivados como plasma fresco congelado, concentrado globular, entre otros, por períodos prolongados sin riesgo de crecimiento bacteriano.

TABLA 2
Frecuencia de los grupos sanguíneos en felinos común europeo de diferentes países

Países	Cantidad Gastos	% Tipo A	% Tipo B
ESTADOS UNIDOS*			
Nordeste	1450	99.7	0.3
Centro Norte/Rocky Mountain	506	99.6	0.4
Sudeste	534	98.5	1.5
Sudoeste	483	97.5	2.5
Costa Oeste	812	95.3	4.7
Australia, Brisbane**	1895	73.7	26.3
EUROPA***			
Austria	101	97.0	3.0
Inglaterra	477	97.1	2.9
Finlandia	61	100	-
Francia	350	85.1	14.9
Alemania	600	94.0	6.0
Italia	401	88.8	11.2
Holanda	103	96.1	3.9
Escocia	70	97.1	2.9
Suiza	1018	99.6	0.4

*Datos de: Giger U, Griot-Wenk ME, Bücheler J, et al: *Geographical variation of feline blood type frequencies in the United States*. Feline Practice 19:21-27, 1991.

** Datos de: Auer L, Bell K: *The AB blood group system in cats*. Anim Genet 12: 287-297, 1981.

*** Datos de: Giger U, Gorman NT, Hubber M, et al: *Frecuencias of feline type A and B blood types in Europe*. Anim Genet 23(suppl. 1):17-18, 1992.

La utilización de jeringas es práctica cuando se necesitan pequeños volúmenes de sangre fresca en caso de un cachorro o un adulto de pequeño tamaño y es práctica común en los felinos. Se utilizan jeringas de 60 ml (también de 30 ml en número de 2) con una aguja 25/8 o tipo *butterfly* (14-20 G). Se carga previamente con heparina o solución conservadora y no podrá ser almacenada en el primer caso, ya que tiene sólo efecto anticoagulante (La proporción de heparina sódica es 625 unidades cada 50 ml de sangre). Lo ideal es administrar la sangre en estos casos dentro de las 8 hs de extraída. El conservador más utilizado es el CPDA-1 que permite preservar por unas tres semanas la sangre entera y por veintiún días el concentrado globular (1 ml de solución conservadora cada 9 ml de sangre).

Técnica de extracción

El sitio de punción debe estar preparado asépticamente y la sangre se obtiene de la vena yugular por ser accesible y proveer un gran volumen de sangre en poco tiempo. Es importante respetar la proporción sangre/conservador y considerar retirar en forma proporcional cuando no se va a completar la bolsa. Una vez terminada la extracción, la bolsa se puede usar en forma inmediata como sangre entera fresca o puede ser almacenada en frío tal como está o en componentes previa separación. Cuando la misma sea administrada como sangre fresca simplemente se eleva la aguja y se deja vaciar la sangre de la tubuladura en la bolsa, perdiendo el sistema cerrado y se cierra con un nudo. En caso que la sangre vaya a almacenamiento es fundamental evitar la entrada de aire al sistema. ✕

BIBLIOGRAFÍA

- Feldman, B. F.: *Blood transfusion Guidelines*. En: Kirk's Current Therapy XIII. Bonagura, J. (ed). Philadelphia: WB Saunders. 400-403, 1999.
- Giger, U.: *The Feline AB Blood Group System and incompatibility reactions*. En: Kirk RW, ed. Current Veterinary Therapy XI. Philadelphia: WB Saunders, 1992:470-474.
- Giger, U.; Gelens, C.J.; et al: *An acute hemolytic transfusion reaction caused by dog erythrocyte antigen 1.1 incompatibility in a previously sensitized dog*. JAVMA, Vol. 206, N° 9, Mayo 1, 1358-1362, 1995.
- Giger, U.: *Blood typing and crossmatching to ensure compatible transfusions*. En: Kirk's Current Therapy XIII. Bonagura, J. (ed). Philadelphia: WB Saunders. 396-399, 1999.
- Giger, U.: *Technician Programme Treating Anemia*. En: Proceeding del 28th World Congress of the WSAVA. Bangkok, Thailand. October 24-27, 2003.
- Giger, U.: *Current Canine and Feline Blood Typing Methods and Issues*. En 56th Annual Meeting of the American College of Veterinary Pathologists (ACVP) and 40th Annual Meeting of American Society for Veterinary Clinical Pathology (ASVCP), 2005, Boston, MA, ACVP and ASVCP (Eds). Publisher: American College of Veterinary Pathologists & American Society for Veterinary Clinical Pathology, Middleton WI, USA. Internet Publisher: International Veterinary Information Service, Ithaca NY. Last updated: 7 Dec-2005. WWW.ivis.org
- Griot-Wenk, M.E., Giger, U.: *Feline Transfusion Medicine, blood type and their clinical importance*. En: Vet. Clin. North Am. Sm. Anim. Pract. 25:1305-1322, 1995.
- Hale, A.: *Canine blood groups and their importance in veterinary transfusion medicine*. Vet. Clin. North Am. Sm. Anim. Pract. 25:1323-1332, 1995.
- Jacomet, L.; Montoro, A.; Rivero, M. M.; Giger, U.: *Frecuencia de los distintos grupos sanguíneos en gatos de Buenos Aires, Argentina*. Rev. Med. Vet., Vol. 78, N° 6, 428-431, 1997.
- Kerwin, S. C.; Mauldin, G.E.: *Hemostasis, surgical bleeding, and transfusion*. En: Slatter, D.H., Ed. Textbook of small animal surgery. W.B. Saunders, Philadelphia: 44-65, 2004.
- Lees, G. E.: *Blood Transfusion*. En: Slatter, D.H., Ed. Textbook of small animal surgery. W.B. Saunders, Philadelphia: 74-82, 1985.
- Mackin, A.: *Canine Immune-Mediated Thrombocytopenia Part II*. Compend Contin Educ Pract Vet, Vol.17, N°4, 515-535, 1995.
- Montoro, A.; Jacomet, L.; Rivero, M. M.; Giger, U.: *Frecuencia del grupo sanguíneo DEA 1.1 en caninos de Buenos Aires, Argentina*. Comunicación corta. In Vet. Vol. 2, N°1, 55-58, 2000.
- Stone, M. S.; Cotter, S. M.: *Practical guidelines for transfusion therapy*. En: Kirk's Current Therapy XI. Bonagura, J. (ed). Philadelphia: WB Saunders. 475-479, 1992.

La salud, un tema que convoca a toda la sociedad

Una vez superado el pico de mayor contagio de la gripe A-H1N1, muchas son las reflexiones que se pueden extraer de la experiencia. La autora hace hincapié en el desafío que deja esta pandemia, que es fortalecer el trabajo conjunto de los profesionales médicos y veterinarios para el abordaje de las zoonosis y poder contar con información de calidad fortaleciendo los sistemas de información y vigilancia epidemiológica.

La salud es responsabilidad de todos, y el cuidado de la salud pública convoca a todos los integrantes de una sociedad. Esto lo hemos comprobado una vez más con la pandemia del virus de la gripe A-H1N1. La lucha contra las enfermedades infecciosas no ha finalizado, la tecnología desarrollada y el avance científico logrado en los últimos tiempos pudieron hacernos pensar que muchos padecimientos eran situaciones del pasado. Pero la realidad nos demuestra que queda mucho camino por recorrer y que éste se afianza hacia el fortalecimiento de los sistemas de información y vigilancia epidemiológica, entre otros.

El concepto de *una salud* es incuestionable. Queda en el pasado imaginar una salud humana y una salud animal sin relaciones o con espacios distintos, la interacción entre ambas no es una novedad, siendo que sus orígenes fueron unidos. Hoy se visualiza con más fuerza y necesidad el diseño y fortalecimiento de un trabajo conjunto entre ambas disciplinas y todas aquellas que estudian diversos aspectos de las relaciones entre las poblaciones humana y animal, tales como la ecología, la sociología y la demografía, entre otras.

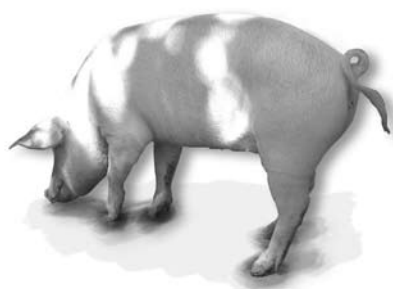
Cuando la epidemia de gripe A-H1N1 comenzó, las preguntas que surgían para limitar su diseminación se dirigían en este sentido: ¿cómo se transmite?, ¿cuáles son los grupos humanos de mayor riesgo?, ¿cómo podemos evitar su contagio?, ¿se transmite de persona a persona?, ¿intervienen los animales?, ¿el alimento puede ser una vía de contagio?, ¿cómo realizar el diagnóstico? No obstante, finalmente se instaló como una pandemia. Frente a la presentación de un significati-

vo número de casos humanos los sistemas de salud comenzaron a prestarle atención.

La información siguió orientada a los aspectos epidemiológicos referidos al agente que la producía: si era una zoonosis emergente o reemergente, su dimensión, la proyección de su magnitud, las formas de prevención. En el momento en que se planteó su posible origen animal los servicios veterinarios adquirieron un papel relevante, como sucede con otras zoonosis.

La mayoría de las enfermedades emergentes que fueron apareciendo en los últimos tiempos tuvieron un origen animal. Estudios realizados señalan que de los más de 1.400 agentes etiológicos de enfermedades infecciosas que afectan al ser humano, más de la mitad tienen un origen animal, afectando a múltiples hospedadores. En los animales domésticos los valores cercanos a los 700 patógenos registrados se encuentran en variadas especies. Se considera que los protozoos y los virus, principalmente los virus ARN —tal es el caso del virus de la gripe A-H1N1—, son los agentes patógenos que con mayor frecuencia son responsables de las zoonosis emergentes.

Queda en el pasado imaginar una salud humana y una salud animal sin relaciones o con espacios distintos.



Como ya se ha señalado, la transmisión entre especies puede involucrar a todos los agentes etiológicos de enfermedades infecciosas, lo que las transforma en potencialmente zoonóticas. En función de ello la responsabilidad de los veterinarios es ser centinelas de las enfermedades animales y participar activamente en los sistemas de salud de manera de alertar y generar medidas de prevención oportunas frente a la evolución de las mismas.

Durante el estudio del origen de esta pandemia se formuló como posible foco a algunos criaderos de cerdos sin adecuadas prácticas de higiene y salubridad ubicados en México. Publicaciones científicas daban cuenta de que el virus circulaba en las poblaciones porcinas, con riesgo de mutar e infectar a otras especies y en particular al ser humano. Esta circunstancia reafirma el papel de los veterinarios como activos integrantes de los equipos de salud. También es cierto que los resultados de las propuestas que se realicen sólo serán eficientes en la medida en que intereses económicos y de política sanitaria atiendan con los recursos necesarios estas advertencias.

La reciente pandemia promovió el intercambio de experiencias entre países, la integración de organismos nacionales e internacionales, la adecuación de los servicios de salud y la vinculación de las acciones de ambas profesiones —médica y veterinaria—, de manera de articular una mirada conjunta. Esta situación permitió fortalecer el análisis integrado del problema desde la particularidad de cada disciplina.

Como en otras situaciones epidemiológicas, resulta una herramienta indispensable para producir información la obtención de datos veraces, confiables, completos y oportunos. La información sobre la situación de salud debe ser obtenida, procesada, analizada y comunicada teniendo en cuenta los recaudos que el proceso requiere. Atendiendo en la etapa de comunicación las características de la población receptora, evitando generar confusión y desorientación.

El manejo de la información por parte de los organismos responsables durante la actual pandemia produjo distintos efectos en la población receptora, cuyos resultados no siempre fueron los más adecuados. Los medios de comunicación masiva intentaron dar respuestas y alertar a la sociedad sobre este flagelo sin contar en todos los casos con toda la información necesaria y, como consecuencia de ello, impactaron en la población con efectos algunas veces positivos y otras negativos.

El estudio pormenorizado del agente etiológico de la gripe A-H1N1 es, sin duda, sumamente beneficioso para lograr un desarrollo científico que permita actuar sobre la prevención

Estudios realizados señalan que de los más de 1.400 agentes etiológicos de enfermedades infecciosas que afectan al ser humano más de la mitad tienen un origen animal, afectando a múltiples hospedadores.

de la enfermedad en las distintas especies. El estudio epidemiológico de todos los factores que intervienen en la presentación de esta enfermedad permitirá formular acciones destinadas a prevenirla. El desafío que deja esta pandemia es fortalecer el imprescindible trabajo conjunto de los profesionales médicos

y veterinarios para el abordaje de las zoonosis y siempre basado en informaciones generadas por los distintos sistemas con la calidad requerida.



En el conjunto de la sociedad quedan seguramente muchas enseñanzas de diferente enfoque, algunas sobre lo que cada uno visualizó, entendió, dudó, criticó, aprovechó, analizó, y conductas de responsabilidad social que sería deseable trascendieran en el tiempo. El mirar los hechos después de que sucedieron puede dejarnos situados en la búsqueda de lo negativo de la experiencia con incapacidad de recuperar una enseñanza o, por el contrario, a partir de los errores o manipulaciones que existieron construir una mirada positiva. Esta última instancia es la que podrá ayudarnos a rescatar lo que nos permita generar una conducta solidaria y comprometida en el cuidado de la salud propia y ajena que, como se planteó al inicio, es responsabilidad de todos. Si esto se logra, más allá de lo que no está en nuestras manos controlar, ya habremos obtenido un producto beneficioso de la experiencia transcurrida. ✕

La carne de cerdo y el virus de la influenza A-H1N1

La carne de cerdo no es un vehículo de contagio del virus A-H1N1, ya que no sobrevive a la cocción de la carne y tampoco resiste la congelación, ni la maduración, desecación, salado o fermentación a la que se someten habitualmente los subproductos del cerdo, como los chacinados.

Debido a la crisis sanitaria desatada por la mal llamada “gripe porcina”, los últimos eslabones de la cadena agroalimentaria del cerdo —transformación, expendio, servicio gastronómico y consumo— se han visto afectados en diverso grado. Esto está relacionado con el impacto psicológico que provocó la enfermedad, producto del desconocimiento o de la mala información que se difundió a través de los medios de comunicación a la población en general.

Para no ser redundantes repitiendo conceptos vertidos ya por distinguidos colegas, resulta pertinente ir al grano con el aspecto bromatológico —si es que existe uno en particular— con referencia a la presencia del virus de la influenza porcina tipo A, subtipos H1N1, H1N2, H3N1 y H3N2. Cabe acotar que los porcinos pueden verse infectados asimismo por virus de la gripe aviar y por los virus gripales estacionales que afectan al hombre. Se cree, por ejemplo, que el virus porcino H3N2 procede del ser humano.

Cuando nos referimos a una enfermedad viral como la influenza porcina, que no pertenece al grupo de las enfermedades transmitidas por los alimentos, se hace necesaria la implementación de medidas preventivas en la propia piara.

La gripe porcina es una enfermedad infectocontagiosa respiratoria aguda, causada por alguno de los subtipos del virus influenza tipo A de esta especie, antes mencionados, cuya morbilidad en la piara suele ser alta, y la mortalidad realmente baja (1%-4%). La transmisión es principalmente aerógena y por contacto directo entre cerdos enfermos y

portadores asintomáticos. Durante todo el año se producen brotes en esos animales, pero la incidencia es mayor en otoño e invierno en las zonas templadas.

En este contexto podemos hablar sobre la trascendencia que tiene el primer eslabón de la cadena agroalimentaria de la carne porcina, que es la producción primaria. Allí radica la llave del control preventivo de muchas enfermedades de transmisión alimentaria, de las cuales la influenza porcina no forma parte. Aquí es donde resulta importante la aplicación de las Buenas Prácticas Agrícolas (GAP en sus siglas en inglés). Las GAP resultan de la puesta en marcha en forma sistemática de una serie de incumbencias técnicas destinadas a obtener, a partir del campo o la granja, un producto alimenticio inocuo para el consumidor. Un adecuado manejo nutricional y sanitario de la piara minimizará al máximo los riesgos de que un peligro contaminante pueda llegar al frigorífico y de éste al depostadero, hasta llegar al establecimiento gastronómico o a la carnicería, para terminar finalmente en el consumidor, provocándole alguna patología de variada gravedad. Con la detección precoz de una determinada enfermedad en la piara y la aplicación de las medidas de control pertinentes, sea por aislamiento o tratamiento médico veterinario, el peligro microbiológico difícilmente llegará al próximo eslabón de la cadena, en este caso el mata-dero/frigorífico.

Cuando nos referimos a una enfermedad viral como la influenza porcina, que no pertenece al grupo de las enfermedades transmitidas por los alimentos, se hace necesaria la





implementación de medidas preventivas en la propia pía, como lo han hecho adecuadamente los profesionales veterinarios del SENASA y los colegas privados que desarrollan las tareas de campo y alertaron tempranamente sobre la situación epizootica a la autoridad sanitaria.

Ahora bien, los virus tienen la particularidad de ser parásitos obligados, es decir, que sobreviven poco en el medio y requieren de células del hospedador para poder replicarse. Esta norma rige también para los alimentos, ya que los virus sobreviven muy poco tiempo en ellos o en el agua. Existen virus muy específicos que son causantes de brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA), como es el caso del virus de la hepatitis A, los virus *norwalk* y todos los otros enterovirus (estos últimos con mayor incidencia en niños de corta edad), pero no es el caso del virus de la influenza porcina en cualquiera de sus subtipos.

La carne de cerdo no es un vehículo de contagio del virus A-H1N1 (o de otras variantes) y esto se debe a que el virus:

- a) Se propaga por la vía aérea o por contacto directo de humano a humano (a través de secreciones presentes en el estornudo, la tos).
- b) No sobrevive por mucho tiempo en el ambiente o en los alimentos.
- c) No sobrevive a la cocción de la carne a la temperatura adecuada (70/71 °C). Tampoco resiste la congelación, ni la maduración, desecación, salado o fermenta-

La carne de cerdo no es un vehículo de contagio del virus A-H1N1 y esto se debe a que el virus se propaga por la vía aérea o por contacto directo de humano a humano y no sobrevive por mucho tiempo en el ambiente o en los alimentos.

ción a la que se someten habitualmente los subproductos del cerdo como los chacinados embutidos o no embutidos y sa-lazones.

Es muy importante que los Profesionales de las Ciencias Veterinarias, como sanitaristas, echen un poco de luz sobre el asunto y clarifiquen esta situación, propia de la salud pública, a la población en general. Debemos entender la importancia del surgimiento de las buenas prácticas higiénicas en la sociedad —consecuencia del miedo generado por la pandemia de la gripe A—, que a todas luces debemos potenciar como práctica habitual.

Existe una variedad enorme de contaminantes alimentarios que, a diferencia del virus de la influenza porcina, permanecen en los alimentos. Algunos se multiplican en ellos y llegan a dosis infectantes capaces de producir enfermedad, otros producen toxinas realmente letales para el hombre. El lavado de manos, la higiene personal, el cambio en los hábitos y las costumbres relacionadas con la manipulación de los alimentos, así como la limpieza y desinfección de utensilios, mesas, vajilla y ambientes, ha resurgido como un renuevo vigoroso que no podemos dejar que se pierda con el tiempo a medida que disminuya entre nosotros la prevalencia de esta pandemia vírica. Todo sistema de inocuidad de los alimentos tiene como base fundamental la higiene, es decir, la adecuada limpieza y desinfección y la correcta utilización de los productos limpiadores y desinfectantes. Por ende, para lograr una verdadera barrera para los contaminantes en los alimentos, debemos manejar, de manera indispensable y primaria, los parámetros de saneamiento en la forma correcta.

El control de la influenza porcina no pasará por aplicar medidas sobre los productos y subproductos de origen porcino, sino por la implementación de medidas higiénico-sanitarias basadas en un cambio cultural fundamentado en enseñan-

zas de convivencia, de respeto por el prójimo y de higiene personal y comunitaria. Dicho control estará relacionado con la instrumentación de mecanismos coherentes de acción sanitaria preventiva y con el convencimiento de que en un mundo globalizado, las enfermedades infecto-contagiosas pueden dar vuelta el mundo en horas. ✕

Aedes aegypti y dengue: un desafío para todos

Muchas instituciones, organismos oficiales y equipos de investigación bregan desde hace tiempo por resaltar la importancia que podría llegar a adquirir el dengue para el sistema de salud nacional, así como la necesidad de implementar medidas concretas de promoción y prevención. Es hora de reiterar estos puntos y de reforzar estos conceptos. El dengue no se soluciona con aplicación de insecticidas, el dengue se previene.

Introducción

Durante fines de 2008 y hasta mayo de 2009 los casos de dengue superaron los valores históricos de la Argentina. Ese dato —de por sí un hecho sanitario grave— impactó por la distribución geográfica de la epidemia. A diferencia de años anteriores, la incidencia 2008/2009 mostró a provincias y ciudades argentinas alejadas de las fronteras “calientes” con Bolivia, Paraguay o Brasil con casos autóctonos de dengue. Las provincias de Catamarca y Chaco se sumaron a las que venían presentando casos de dengue año tras año: Jujuy, Salta, Misiones y Formosa. Este hecho hizo descender hacia el sur del territorio nacional el límite de dispersión de la enfermedad y puso al dengue puertas adentro de provincias densamente pobladas como Tucumán, Santiago del Estero, Córdoba, Santa Fe, Buenos Aires, y la propia ciudad de Buenos Aires. Antes de continuar con el análisis de lo sucedido el último verano, recordemos algunas generalidades de esta particular arbovirosis y sus mecanismos de transmisión.

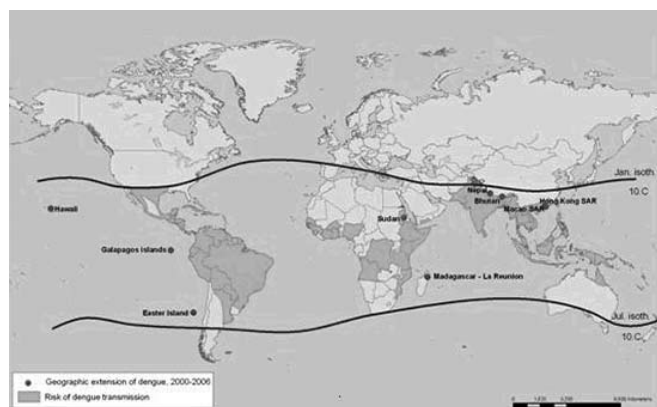
La enfermedad y su transmisión

El dengue es una enfermedad viral transmitida únicamente a través de la picadura del mosquito *Aedes aegypti* (no se contagia de persona a persona) y cuyo agente causal es el virus del dengue, en sus cuatro variantes (tipo I, II, III y IV). En Argentina y en algunos países vecinos (Brasil, Paraguay y Bolivia) ya se han detectado los tipos I, II y III del virus. La enfermedad —que tiene en riesgo a gran parte del planeta (Mapa 1)— puede cursar desde cuadros leves de fiebre y dolores musculares (lo que se conoce como dengue clásico o fiebre del dengue), hasta formas más graves que pueden llegar a causar la muerte del paciente afectado (el denominado dengue hemorrágico o más recientemente clasificado como dengue severo). Mundialmente los casos de dengue y sus formas más graves se han incrementado año tras año, al igual que los países con la enfermedad (Gráfico 1).

El sistema de salud —oficial y privado— diagnostica y trata los casos de dengue, por lo que ante la sospecha de un cuadro

MAPA 1

Países y áreas en riesgo de transmisión de dengue (2006).



Fuente: Organización Mundial de la Salud.

febril con dolencias mio-articulares y sin síntomas respiratorios —con o sin antecedentes de haber realizado viajes a provincias del norte argentino o a países limítrofes—, se debe concurrir de inmediato al médico y no automedicarse, en particular no se debe utilizar como antitérmico derivados del ácido acetilsalicílico (la clásica aspirina).

El vector

Más allá de estos breves conceptos acerca de la enfermedad es importante remarcar que ante la ausencia de vacunas protectoras la mejor política a desarrollar desde cada familia y cada casa es la prevención, y en particular ejercer esta acción sobre el mosquito que transmite el virus. Para ello es importante conocer las características del *Ae. aegypti*. Al igual que todos los mosquitos éste también vuela y se cría en el agua —sus estadios juveniles (larvas y pupas) se desarrollan en medios acuáticos— y durante estas etapas es inútil tratar de combatirlos con insecticidas. Por otra parte, y a diferencia de otros mosquitos, el *Ae. aegypti* es reconocible por presentar bandas blancas en sus patas. Este mosquito es intra-domiciliario y humano-dependiente, sólo se lo va

Larva de *Aedes aegypti*

a encontrar dentro de viviendas y cerca de humanos, especialmente si existen jardines o patios. ¿A qué se debe esto? A tres razones: **1)** La hembra de *Ae. aegypti* sólo coloca huevos (la forma de reproducirse de esta especie) sobre las superficies interiores rígidas o duras de recipientes capaces de contener agua. Esto implica que no se va a encontrar en parques o plazas, ya que en esos lugares existen otros mosquitos silvestres, que ponen sus huevos en charcos de agua. **2)** *Ae. aegypti*, tanto machos como hembras, se alimentan de jugos vegetales y no vuelan distancias grandes, por lo que se mantienen dentro de las viviendas que les brindan condiciones de reproducción (recipientes con agua) y de alimentación (plantas). **3)** La hembra de *Ae. aegypti* necesita de las proteínas de la sangre humana para poder poner huevos, es antropofílica. Por lo tanto, se mantiene siempre cerca de las personas, a las que trata de “picar” para obtener las proteínas necesarias para garantizar su reproducción.

La prevención

Con fines preventivos primero se debe realizar una inspección de cada hogar y de los sitios donde se trabaja o realizan actividades de esparcimiento, en búsqueda de recipientes en los cuales se pueda acumular agua. En cada lugar los elementos encontrados serán diferentes, pero con seguridad no faltarán floreros, frascos con plantas acuáticas, portamacetas, botellas vacías, tachos, baldes, canaletas tapadas, cubiertas de auto en desuso y otros por el estilo. En segundo lugar se debe realizar un ordenamiento de los mismos: separar los recipientes que no se usan o resultan inútiles de aquellos otros en uso o útiles. Los inútiles y en desuso deben ser retirados del hogar como residuo domiciliario, si son pequeños junto a la basura diaria, si son de gran volumen coordinando con la empresa de recolección de residuos barrial la forma de proceder a su retiro. Los recipientes útiles o en uso deberán ser manejados adecuadamente para evitar que acumulen agua durante más de dos días. Para ello se deberá renovar frecuentemente el agua de floreros y bebederos de animales limpiando el interior de los mismos, colocar arena o algodón en los platos y portamacetas, reemplazar el agua de enraizamiento de plantas por arena o tierra, colocar bajo techo o boca abajo los recipientes que no se usen habitualmente, mantener limpia el agua de piletas de natación familiares, y así sucesivamente.

Este tipo de prácticas no implican grandes esfuerzos ni incremento de costo alguno y, por el contrario, generan la tranquilidad de que no se está criando mosquitos en el propio hogar y

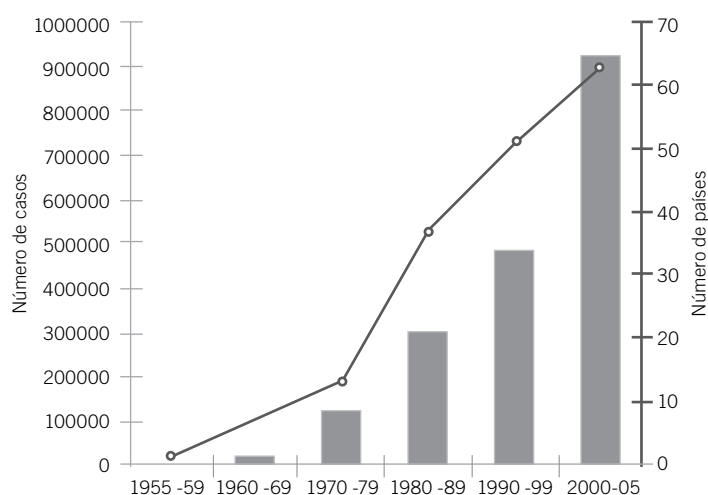
en el barrio, con lo que en forma directa se está haciendo una tarea de prevención del dengue.

Análisis de lo sucedido en 2008/2009

Las implicancias de la epidemia deben ser evaluadas en varios aspectos diferentes. Desde lo sanitario: un mayor número de provincias implicadas con la simultánea presencia de vectores y virus acarrea la posibilidad de un mayor número de enfermos. La magnitud del suceso genera el abarrotamiento de los sistemas locales de atención con una inmediata saturación de salas, centros de salud y hospitales por parte de enfermos reales y de aquellos pacientes que ante la aparición de síntomas compatibles con dengue —fiebre, cefaleas, mialgias—, “creen” que tienen la enfermedad y demandan inmediatas acciones sanitarias. Esto puede llevar a la saturación y quiebre de los sistemas de salud. Desde lo mediático: muchos medios periodísticos nacionales, tanto escritos como audiovisuales, levantaron el tema y en consecuencia le dieron visibilidad (lo cual es bueno) pero muchas veces lo magnificaron o lo deformaron, lo cual resultó negativo. Por ejemplo, algunos medios, intentando sacar réditos políticos a la situación, reiteraron el

GRÁFICO 1

Promedio anual de casos de dengue y fiebre hemorrágica de dengue informados a la OMS y promedio anual de países que informan casos de dengue.



Fuente: Organización Mundial de la Salud.

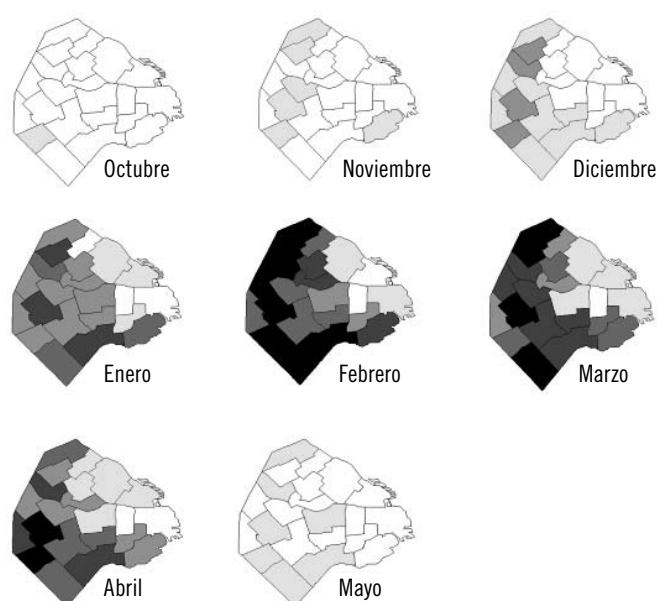
falso concepto de definir al dengue como una enfermedad de la pobreza. Este juicio, además de ser erróneo, echa por tierra años de trabajo preventivo y de promoción tratando de desterrar la asociación dengue-pobreza, y reemplazarla por el concepto de que el vector se multiplica sólo en sitios con presencia de recipientes capaces de contener agua y no donde existe basura, suciedad o falta de higiene. Es más probable hallar *Ae. aegypti* en casas con jardines que en casillas de chapa y madera. Un tercer aspecto a considerar es el socio-económico. Independientemente de que se otorgue a todos los enfermos de dengue la misma valoración sanitaria, provengan de donde provengan, resulta muy importante tener en cuenta que a medida que la presentación de casos se corre hacia el sur del país puede generarse mayor conflictividad social y afectación económica debido a la cantidad de población de las provincias centrales y a su importante desarrollo industrial, rural y comercial. Recordemos que una onda epidémica de dengue puede hacer caer, debido al ausentismo que genera, los niveles de producción de industrias, fábricas y producciones rurales, así como afectar sensiblemente la actividad comercial y de empresas de servicios públicos.

La particular situación de la ciudad de Buenos Aires

La reintroducción del *Ae. aegypti* en el territorio porteño data del año 1991. A partir de 1996 se comenzó su monitoreo en forma permanente, a través de un convenio entre el Gobierno de la Ciudad y el Grupo de Estudio Mosquitos, de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA, y en algunos períodos con participación de la Facultad de Ciencias Veterinarias. Las series históricas casi no han variado desde entonces hasta el presente. La presencia del vector comienza a mediados de octubre y mes a mes coloniza la ciudad, alcanzando su

FIGURA 1

Evolución anual de la presencia de *Aedes aegypti* en la ciudad de Buenos Aires medida a través del sistema de ovitrampas. El aumento de intensidad de color indica mayor grado de positividad.

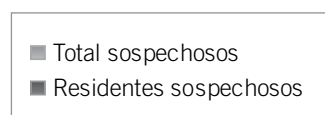


Fuente: Grupo de Estudios Mosquitos, FCEN, UBA.

pico durante enero-febrero, para comenzar a retrotraerse paulatinamente hasta desaparecer en mayo-junio (Figura 1).

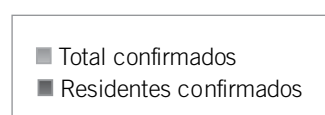
La presentación de casos de dengue hasta este año sólo implicaba la llegada de pacientes extranjeros o argentinos provenientes de viajes desde países limítrofes o de países con dengue o de provincias argentinas con dengue endémico. Esta serie histórica tuvo picos marcados en 2000 y 2007, hasta que se llegó a la situación de 2009 (Gráfico 2), donde se supe-

GRÁFICO 2
Serie histórica de casos sospechosos de dengue atendidos en el sistema de salud de la ciudad de Buenos Aires, clasificados en totales y residentes.



Fuente: Dirección de Epidemiología, Ministerio de Salud, GCABA.

GRÁFICO 3
Serie histórica de la ciudad de Buenos Aires para casos confirmados de dengue, clasificados como totales y residentes.



Fuente: Dirección de Epidemiología, Ministerio de Salud, GCABA.

raron todos los valores esperados. Pero a esta situación anómala se le sumó un componente inesperado hasta entonces: la aparición de casos autóctonos de dengue en plena Capital Federal de la República Argentina. Así se tuvo un registro oficial de casi 200 casos de dengue confirmados en residentes porteños, de los cuales más de 60 resultaron casos de transmisión regional o autóctonos —personas que nunca se movieron de la ciudad— y, por lo tanto, contrajeron el dengue en la propia ciudad de Buenos Aires (Gráfico 3). Al comparar la distribución geográfica de los casos ocurridos en la primavera-verano 2008/2009 con los mapas de distribución del vector, se puede ver la correspondencia de ambos parámetros y el riesgo que implica a futuro la coexistencia de mosquitos y vírémicos (Mapa 2).

Recordatorio final

- El dengue es una enfermedad viral que sólo se transmite a través de la picadura de la hembra del mosquito *Ae. aegypti*.
- El mosquito *Ae. aegypti* se encuentra dentro de viviendas y se reproduce en recipientes que contienen agua.
- *Ae. aegypti* no se encuentra en espacios abiertos, plazas y parques, por lo que no es necesario aplicar insecticidas en los mismos, pese a que el periodismo lo reclame inopinadamente.
- En los estadios acuáticos del mosquito no es útil la aplicación de insecticidas.
- La prevención más importante y efectiva se basa en el adecuado manejo de los posibles sitios de cría, eliminando los recipientes en desuso capaces de contener agua y evitando que se acumule agua en los recipientes útiles por períodos mayores a los dos días.

Muchas instituciones, organismos oficiales y equipos de investigación bregan desde hace tiempo por resaltar la importancia que podría llegar a adquirir el dengue para el sistema de salud nacional, así como la necesidad de implementar medidas concretas de promoción y prevención destinadas a generar la adopción de prácticas saludables referentes a evitar los sitios de reproducción y cría del *Ae. aegypti*. Es hora de reiterar estos puntos y de reforzar estos conceptos. El dengue no se soluciona con aplicación de insecticidas, el dengue se previene. Cuando se debe aplicar un químico para acabar con la presencia de vectores adultos, la batalla sanitaria está perdida. Esperemos que esta vez se aprenda en forma definitiva la lección. ✕

MAPA 2
Distribución espacial de casos autóctonos e importados de dengue en la ciudad de Buenos Aires (2009).



Fuente: Unidad de Sistemas de Información Geográfica, GCABA.

Muestra Artistas Veterinarios 2009

El 4 de agosto se inauguró en el Salón del Consejo Directivo la muestra Artistas Veterinarios 2009 con obras que abarcaron diferentes ramas del arte como la pintura, el dibujo, la fotografía y la escultura. La misma contó con la participación de más de diez expositores, entre ellos el invitado especial Dr. Carlos Manuel Céspedes Díaz, artista cubano residente en Argentina.

El Dr. Marcelo Miguez, decano de la Facultad, dio la bienvenida a los expositores y visitantes y explicó: “queremos reflotar esta Facultad como nuestra casa, como lugar de reunión, donde confluyen nuestra historia y afectos, especialmente para aquellos colegas que trabajamos en gestión.” Por último, destacó la calidad de las obras y manifestó que las puertas de la Facultad siempre estarán abiertas para recibir este tipo de expresiones artísticas. ✕

Artistas que expusieron en la muestra:

- | | |
|---|---|
| ☐ Roberto Baigún | ☐ Lilian Lattanzio |
| ☐ Jorge Blomberg | ☐ Pamela Loiello |
| ☐ Marco Caviglia | ☐ Adriana Moiron |
| ☐ Carlos Céspedes Díaz | ☐ Luciana Monteiro Mazzola |
| ☐ María Elena Favre | ☐ Jorge Requena |
| ☐ Eduardo Frías | ☐ Ana Robles |
| ☐ Liliana Gauris | ☐ Teresa Ronzo |



El Dr. Carlos Manuel Céspedes Díaz, con sus obras de fondo, en la muestra en la Facultad.



Jorge Requena, y algunas de sus obras presentadas en la muestra.



Luciana Monteiro Mazzola junto a sus obras.



Dolor, escultura de Marco Caviglia.



Nena de Aguarico, fotografía de Ana Robles.

Míguez destacó que “las puertas de la Facultad siempre estarán abiertas para recibir este tipo de expresiones artísticas”.

Una noche en los museos

La Red de Museos de la UBA participará en la Noche de los Museos, organizada por el gobierno porteño. El 14 de noviembre, entre las 20 y las 2 hs. se podrán visitar los siguientes museos, con entrada es libre y gratuita.



Museo de la Facultad de Medicina

Facultad de Medicina

- ➔ Museo Houssay de Historia de la Ciencia y la Tecnología
- ➔ Museo de Anatomía del Instituto J. J. Naón
- ➔ Museo de Patología

Facultad de Farmacia y Bioquímica

- ➔ Museo de Farmacia Dra. Rosa D. Alessio de Carnavale Bonino

Facultad de Psicología

- ➔ Museo de la Psicología Experimental Argentina Horacio Piñero

Facultad de Odontología

- ➔ Museo y Centro de Estudios Históricos Profesor Doctor Orestes W. Siutti

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

- ➔ Museo de Matemática - MateUBA

Facultad de Ciencias Económicas

- ➔ Museo de la Deuda Externa

Facultad de Derecho

- ➔ Museo y Archivo Histórico

Facultad de Filosofía y Letras

- ➔ Museo Etnográfico Juan B. Ambrosetti

Arqueología Urbana

El Centro de Arqueología Urbana, creado en 1991 en la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, es un centro interdisciplinario dedicado a la investigación arqueológica de la ciudad de Buenos Aires y de apoyo a trabajos similares en otros sitios del país y del exterior. Posee una colección de materiales de referencia de fácil acceso calculada en más de cien mil objetos.

Proxima visita guiada no arancelada: 20 de noviembre

Verano 2010

La UBA ofrece a toda la comunidad universitaria el acceso a unas vacaciones en la hermosa localidad de Villa La Angostura, provincia del Neuquén, lugar donde se encuentra ubicada la Residencia Inacayal. Una muy rica historia de pioneros, su magnificencia y exuberancia del paisaje, hacen que Villa La Angostura sea un destino de constante crecimiento turístico y de grandes inversiones que sorprenden por su envergadura y estilo.

Más información:

Coordinación General de Turismo - 4951-7387
ubaturismo@rec.uba.ar | www.uba.ar/turismo



Facultad de Ciencias Veterinarias

AGENDA

109

POSGRADO**CURSOS**

Informes e Inscripción: Escuela de Graduados | Av. Chorroarín
280- Ciudad Autónoma de Buenos Aires | Teléfono: (54-11)
4514-8969 | E-mail: cursosposgrado@fvet.uba.ar
Más información: www.fvet.uba.ar (enlace Posgrado)

Citopatología Diagnóstica en Pequeños Animales

Teórico - Práctico | Directora: MV Adriana Duchene | Coordinador:
Vet. Alberto C. Vartabedian | Fecha: 16 al 20 de noviembre | Horario:
9:00 a 13:00 hs.

Bacteriología y Micología Clínica Veterinaria

Teórico - Práctico | Directora: Dra. Elida Gentilini | Coordinadora:
Dra. Graciela Carloni | Fecha: 30 de noviembre al 4 de diciembre
| Horario: 9:00 a 17:00 hs.

Manejo Informático de Secuencias de Ácidos Nucleicos y Proteínas

Teórico - Práctico | Directora: Dra. Ana Bratanich | Fecha: 16 al
20 de noviembre | Horario: 8:30 a 16:30 hs.

Etodologías para la Determinación de Stocks Pesqueros

Teórico - Práctico | Directora: Dra. Alejandra Volpedo |
Coordinadora: Dra. Alicia Fernandez Cirelli | Fecha: 15 al 18 de
diciembre | Horario: 9:00 a 17:00 hs.

Principios de Endoscopia y Ultrasonografía Aplicadas a la Investigación en Fisiología Reproductiva

Dirección: Dra. María Angelina Chiappe Barbará | Coordinador:
MV Gabriel Iorio | Fecha: 25, 26 y 27 de noviembre | Horario:
9:00 hs. a 18:00 hs.

CICLO DE CONFERENCIAS GRATUITAS**Convulsiones Refractarias**

Actualización en Clínica Médica de Pequeños Animales.
Destinado a Veterinarios con más de 10 años de graduados.
Disertante: Vet. Natalia Aiello | Fecha: 30 de noviembre
Horario: 13:30 a 15:00 hs.

Jornadas Hospitalarias 2009

Durante los días 14, 15 y 16 de octubre se realizaron en el Hospital Escuela de la Facultad las Jornadas Hospitalarias 2009, destinadas a graduados de la Carrera de Ciencias Veterinarias de todas las universidades del país y del exterior. La inauguración estuvo a cargo del Dr. Adrián Márquez, Director del Hospital Escuela.

La gran variedad de temas desarrollados en las Jornadas, que se caracterizaron por su amplitud y actualidad, estuvieron vinculados con el diagnóstico y la terapéutica de diversas enfermedades que afectan a pequeños y grandes animales. A lo lar-

go de los tres días se brindó capacitación a través de talleres y exposiciones a cargo de destacados disertantes. Los días 14 y 15, en el marco de talleres coordinados por docentes de la Facultad, se intercambiaron experiencias en torno a las siguientes temáticas: enfermedades infecciosas en caninos y felinos, gastroenterología, oncología médica, oncohematología, fisioterapia, emergencia-internación, traumatología y talleres de bovinos y equinos.

Durante el evento también se realizó la exposición de 47 posters sobre diferentes trabajos desarrollados en la Facultad. ✕

CENTRO DE SERVICIOS A TERCEROS, ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN



Facultad de Ciencias Veterinarias | UBA



Av. San Martín 4453 (C1427CWO) Capital Federal | Tel. 011-4524-8445 | Email servaterceros@fvet.uba.ar | www.fvet.uba.ar

Asesoramiento integral a empresas, instituciones públicas y privadas

- ▶ Alimentos y nutrición - leche
- ▶ Animales de laboratorio
- ▶ Clínica y cirugía en grandes animales
- ▶ Homeopatía veterinaria - ejercicio
- ▶ Clínica y cirugía en pequeños animales
- ▶ Clínica y cirugía en especies no tradicionales
- ▶ Diagnóstico de enfermedades infecciosas, parasitarias e inmunológicas
- ▶ Laboratorio - diagnóstico
- ▶ Fisioterapia y rehabilitación
- ▶ Reproducción - farmacología
- ▶ Bromatología - biofotografía - bioestadística

LA MÁS COMPLETA INSTITUCIÓN VETERINARIA DEL PAÍS

HOSPITAL ESCUELA

DE LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
PEQUEÑOS Y GRANDES ANIMALES

- > Equinos
- > Caninos y felinos
- > Rumiantes
- > Especies no tradicionales

- > Cardiología
- > Endocrinología
- > Nefrourología
- > Gastroenterología
- > Dermatología
- > Odontología
- > Neurología
- > Oftalmología
- > Oncología
- > Podología
- > Etología
- > Nutrición
- > Acupuntura
- > Homeopatía

>>



>>



Facultad de Ciencias
VETERINARIAS
Universidad de Buenos Aires

- | | | |
|------------------|------------------|---------------------|
| » CLÍNICA MÉDICA | » ANESTESIOLOGÍA | » DIAGNÓSTICO |
| » ESPECIALIDADES | » LABORATORIO | POR IMÁGENES |
| » CIRUGÍA | » PATOLOGÍA | » CLÍNICA DEL DOLOR |

Atención de Lunes a Viernes _ informes al 4524-8455 _ www.fvet.uba.ar