

¿ La vacuna de Virbac contra Leptospirosis, provee al perro de inmunidad por 1 año?

CARACTERÍSTICAS DE LA VALENCIA : LEPTOSPIRA de VIRBAC

- Cepas usadas en las vacunas Virbac:
 - 1- Ceba icterohaemorrhagiae: Ceba ATCC
 - 2- Ceba canicola: Ceba del Instituto Pasteur
- Son inactivadas con mertiolate de sodio
- Estas bacterias han sido lisadas por ultrasonido, concentrando proteínas antigénicamente importantes y eliminando las causantes de reacciones adversas .
- Título: cada Ceba 833.10^6 bacterias por vial

1-EFICACIA DE LA VALENCIA DE LEPTOSPIRA VIRBAC

a) Eficacia protectora durante 1 año

La eficacia de la valencia de Leptospira fue probada con desafíos usando las cepas virulentas de dos serovariedades un año después de la vacunación con Canigen MHA2PPi/L: Los cachorros de un año de edad son inoculados con 10^{10} microorganismos de cada serovariedad por la vía intraperitoneal.

Tabla XIX - Desafío de la infección después de 13 meses

Grupo A	5 perros vacunados	Serovariedad
	5 perros control	icterohaemorrhagiae
Grupo B	5 perros vacunados	Serovariedad
	5 perros control	canicola

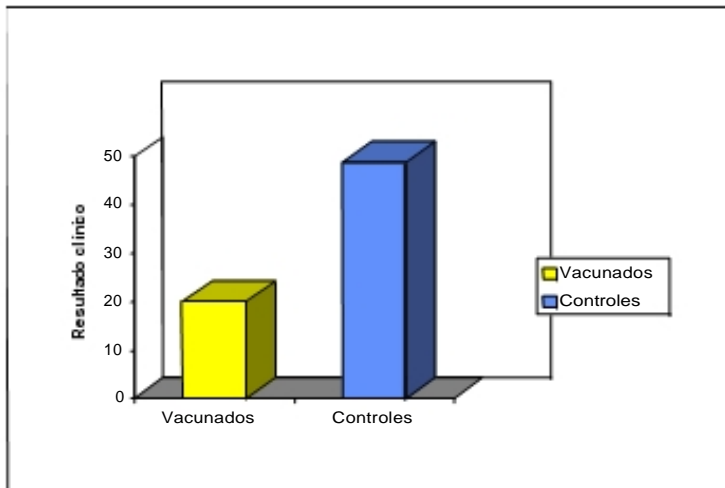


Fig. 23 - Resultados clínicos en perros después del desafío (canicola)

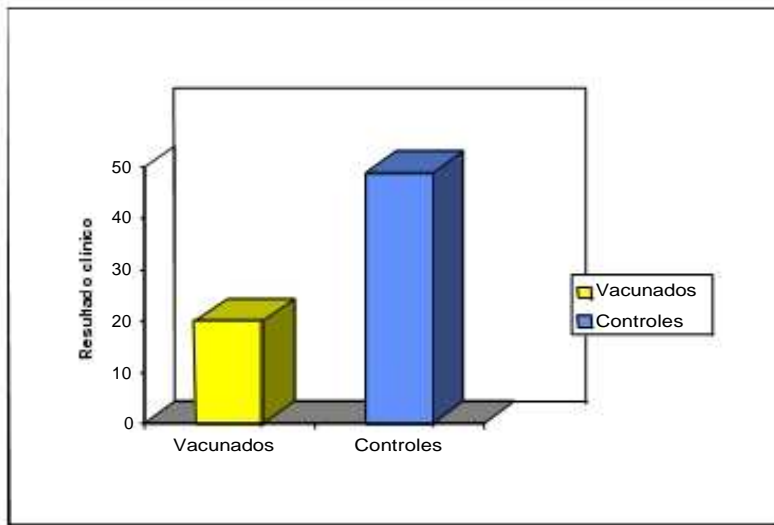


Fig. 24 - Resultados clínicos después del desafío (icterohaemorrhagiae)

Después del desafío de la infección, los perros vacunados presentaron una fuerte respuesta serológica a ambas serovariedades de *Leptospira*.

Incluso, existen diferencias significativas en los resultados clínicos entre los animales vacunados (signos clínicos débiles) y los grupos de control (signos severos y significativos) para ambas infecciones del desafío.

Esto demuestra la excelente eficacia protectora de la valencia de *Leptospira* después de un año de inmunidad sin refuerzo y la importancia de la respuesta anamnésica en el caso de contaminación.

b) Importancia del refuerzo en la respuesta vacunal de la valencia de *Leptospira* (resultados de campo)

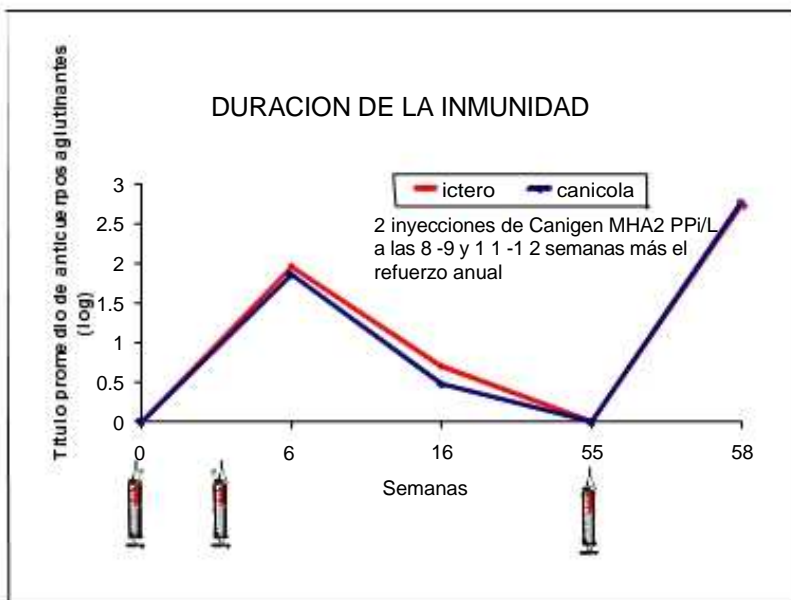


Fig. 25 - Respuesta serológica en perros después de la primovacunaación y el refuerzo anual

Desde la primera inyección con Canigen MHA2PPI/L, la seroconversión es rápida y aumenta constantemente. La segunda administración con Canigen MHA2PPI/L en títulos mínimos para las 2 serovariedades de *Leptospira* permite a los cachorros adquirir una excelente protección contra esta enfermedad.

Durante once meses, los títulos de anticuerpos aglutinantes para ambas serovariedades disminuyen notablemente. Sin embargo, el refuerzo anual proporciona una rápida respuesta anamnésica la cual muestra la importancia de la inmunidad mediada por células en el caso de leptospirosis.

c) Eficacia en la presencia de anticuerpos maternos (resultados de campo)

En pruebas de campo realizadas en clínicas veterinarias, los cachorros pueden ser divididos en dos subgrupos de acuerdo con sus títulos de anticuerpos maternos al día de nacimiento: se consideran positivos los cachorros cuyos títulos estén entre $10^{1.6}$ y $10^{2.5}$ y negativos los que tengan títulos que sean inferiores a $10^{1.6}$.

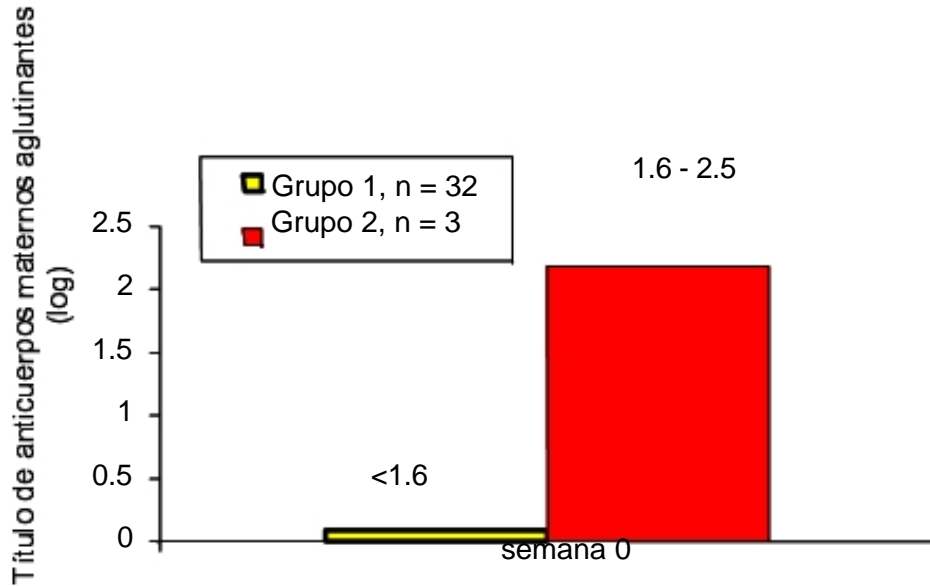


Fig. 26 - Anticuerpos antes de la primera inyección de Canigen MHA2PPi/L

Después de la 2da administración de Canigen MHA2PPi/L, los títulos de anticuerpos de ambos subgrupos fueron casi idénticos y los rangos de seroconversión iguales a 100%.

Por lo tanto, los anticuerpos maternos no tienen gran influencia en la respuesta inmune humoral después de la vacunación de perros de 8-9 semanas de edad con Canigen MHA2PPi/LR.

2- SEGURIDAD DE LA VALENCIA DE LEPTOSPIRA DE VIRBAC

3 inyecciones repetidas y 10 sobredosificadas con Canigen MHA2PPi/L son realizadas en cachorros de 8-9 semanas de edad.

DIA 0	DIA 21	DIA 42
10 (MHA2PPi+2L)	MHA2PPi+L	MHA2PPi+L

Fig. 27 - Inyecciones repetidas y sobredosis de Canigen® MHA2PPi / L

Los perros vacunados permanecieron con buena salud.

Esto demuestra la perfecta seguridad de la vacuna Canigen, aún con 10 veces el título medio vacunal inyectado y con repeticiones realizadas.

UN POCO MAS SOBRE : LEPTOSPIROSIS

Esta infección es causada por serovariedades antigénicamente diferentes de *Leptospira interrogans*. *Leptospira icterohaemorrhagiae* y *Leptospira canicola* son la serovariedades más comunes aisladas de perros con leptospirosis, pero muchos otros serovariedades pueden ser involucrados.

En general, temperaturas ambientales que oscilan entre los 0 y 25 grados, humedad y suelos con pH neutros o ligeramente alcalinos favorecen la supervivencia de las *Leptospiras* que no se replican fuera del hospedador (Baldwin, Greene)

1- EPIZOOTIOLOGÍA

La Leptospirosis ocurre mundialmente; sin embargo, no es poco común encontrarla de forma endémica en una región geográfica particular causada por infección con sólo uno, ó varios, serovares.

La *Leptospira* se adaptó a "huéspedes reservorios primarios", los cuales comúnmente son animales salvajes. Estas mismas especies de *Leptospira* también ocurren en casi cualquier otro huésped mamífero como "huéspedes incidentales ó accidentales".

El perro es el "huésped reservorio primario" para la *L. canicola* (*L. canicola* se encuentra en los huéspedes accidentales como ratas, mapaches, erizos, ratones de campo y zorrillos).

Históricamente, los serovares asociados con la enfermedad clínica en el perro incluían a *L. canicola* y *L. Icterohaemorrhagiae* (el huésped reservorio primario es la rata; los huéspedes incidentales son ratones, mapaches, zarigüeyas, puercoespines, zorros, marmotas, zorrillos, y ratón almizclero).

La prevalencia/incidencia reportada de leptospirosis en perros podría estar subestimada, porque aparentemente la enfermedad canina es subdiagnosticada ya que muchas infecciones son asintomáticas. Debería reconocerse que la seroconversión no siempre se correlaciona con la enfermedad clínica declarada en el perro. Las leptospiras no se multiplican fuera de la especie animal huésped, pero sobreviven bien en un ambiente con óptimas condiciones, como se dijo anteriormente.

Con respecto a la ocurrencia de infección directa, los perros deben estar expuestos a leptospiras por orinas infectadas, vía transplacentaria y ruta venérea, heridas por mordedura, ó ingesta de carne contaminada. La fuente más común de leptospirosis en perros es el agua contaminada. La transmisión indirecta además ocurre desde vegetación, suelo, ó comida contaminada por orina infectada.

2- HALLAZGOS CLÍNICOS

Los signos clínicos en la leptospirosis canina dependen de la edad y la inmunidad del huésped (Cholvin). Muchos aspectos clínicos son descritos.

Leptospirosis hiperagudas son manifestadas por leptospiremia masiva, pirexia (39.5°C a 40°C/103° a 104°F) postración y muerte. Los defectos de coagulación y las lesiones vasculares son aparentes por hematemesis, melena y petequias generalizadas (André-Fontaine).

Infecciones subagudas y crónicas son caracterizadas por problemas renales y hepáticos. Fiebre, anorexia, vómito, deshidratación, poliuria y polidipsia. Las membranas mucosas aparecen inyectadas y hemorragias petequiales y equimóticas generalizadas. La ictericia es más común en perros afectados con la forma subaguda de la enfermedad (Bishop).

Signos clínicos menos clásicos son descritos en algunos perros infectados por leptospirosis. Ellos incluyen problemas respiratorios (tos, disnea, descargas, etc.), desórdenes reproductivos, formas oculares (uveítis) astenia o polimiositis.

3- DIAGNÓSTICO

La alta variabilidad de expresiones clínicas complica el diagnóstico. Algunos elementos epidemiológicos pueden ayudar como por ejemplo saber si existe una fuente de agua estancada y si es posible si el individuo tuvo contacto con esta unos días antes de los signos.

Diagnóstico diferencial

Hepatopatía o nefrosis tóxica aguda, moquillo canino, hepatitis infecciosa y ehrlichiosis.

Hallazgos de laboratorio clínico

Los cambios hematológicos en casos típicos de leptospirosis incluyen leucocitosis con desviación a la izquierda y trombocitopenia. El conteo de leucocitos fluctúa según la gravedad y el curso de la infección, la leucopenia es frecuente en la fase de viremia; también aumentan los valores de sedimentación eritrocítica relacionados a la hiperfibrinogenemia e hiperglobulinemia. Puede observarse aumento del nitrógeno ureico sanguíneo (BUN) y creatinina en perros con falla renal; desórdenes en electrolitos acompañan a la disfunción renal y gastrointestinal. El daño hepático produce incremento en la actividad de ALT, AST, deshidrogenasa láctica en suero, ALP en suero y bilirrubina.

Pruebas serológicas

La leptospirosis es usualmente diagnosticada por medios serológicos ya que el aislamiento bacteriano es largo y dificultoso. La prueba de aglutinación microscópica (AM) es el método más ampliamente difundido para diagnosticar leptospirosis (Gaston y cols.; André-Fontaine y cols.). La demostración del incremento del título anticuerpos hasta cuatro veces con intervalo de dos y cuatro semanas es el medio serológico más definitivo para el diagnóstico de leptospirosis, tomando en cuenta la historia vacunal.

Aislamiento

La habilidad de escoger el momento oportuno y la técnica adecuada para el aislamiento de *Leptospira* es esencial, debido a sus exigentes requerimientos de crecimiento.

Los perros presentan leptospiremia durante la primera semana de infección, pero el número de organismos circulantes disminuye subsecuentemente conforme el título de anticuerpos séricos aumenta. La orina es un fluido ideal como medio de cultivo, sin embargo; se requieren múltiples muestreos debido a la eliminación intermitente de organismos. La prueba de campo oscuro se utiliza para la visualización de la espiroqueta.

4- TRATAMIENTO

El tratamiento de leptospirosis consiste en terapia de antibióticos y los tratamientos generales de sostén deberán atender la insuficiencia renal o hepática y otras complicaciones. Deshidratación y choque se presentan en la mayoría de los pacientes afectados, debido al vómito y diarrea; por lo que deben utilizarse soluciones poliónicas (isotónicas), y para la corrección de

la oliguria y la anuria se corrige primeramente el nivel de hidratación y se utilizan diuréticos osmóticos como glucosa al 10% o manitol vía endovenosa; si persiste la función renal deteriorada debe administrarse dopamina o dobutamina. La penicilina es el antibiótico de elección para combatir la leptospiremia y debe de ser administrada al principio de la enfermedad, e iniciados antes de obtener los resultados de las pruebas serológicas y deberían de ser continuados durante dos semanas. La penicilina G procaínica es la más comúnmente usada aunque la ampicilina y la amoxicilina puede también ser efectiva. La doxiciclina es recomendada después de la conclusión del tratamiento de la penicilina para eliminar leptospiras del riñón durante 7 a 10 días.

La trombocitopenia puede ser corregida con transfusiones completas de sangre fresca en animales severamente afectados, pero deben ser utilizadas con cautela y sólo con dosis bajas de heparina para el control de CID.

Antieméticos y protectores gastrointestinales deberán usarse contra los problemas digestivos.

La función renal deberá ser evaluada por varios meses después de la recuperación independientemente de la respuesta obtenida con el tratamiento inicial.

5- PREVENCIÓN

La prevención de leptospirosis involucra la eliminación del estado de portador. Desgraciadamente, los animales salvajes que son reservorios y los animales domésticos afectados subclínicamente continúan albergando y diseminando organismos.

Una bacterina bivalente que contiene dos serovariedades (L. canicola y L. icterohaemorrhagiae), es producida para perros. La inmunización es efectiva para la reducción de la prevalencia y severidad de leptospirosis canina