



Universidad Nacional

**SAN LUIS GONZAGA**



## **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional**

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>



CONSTANCIA DE REVISIÓN

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud a la Tesis cuyo título es:

**"Manejo de la traqueobronquitis infecciosa canina"**

presentado por:

**LÓPEZ SILVA SANTISTEBAN CLAUDIA NATALÍ**

**Estudiante** del nivel **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**. El resultado obtenido es 16% por el cual se otorga el calificativo de: **APROBADO**, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones: Ninguna

Ica, 28 de setiembre del 2022

.....  
**MARÍA EMILIA DÁVALOS ALMEYDA**  
DIRECTOR DE UNIDAD DE INVESTIGACIÓN  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



**UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA" DE ICA**

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**"MANEJO DE LA TRAQUEOBRONQUITIS INFECCIOSA CANINA"**

**EJECUTADO POR:**

**CLAUDIA NATALÍ LÓPEZ SILVA SANTISTEBAN**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**CHINCHA - PERÚ**

**2018**

## **DEDICATORIA**

DEDICÓ ESTE TRABAJO MONOGRAFICO A MI MADRE Y A MI PADRE, A MI HIJA Y A MI ESPOSO POR TODO EL APOYO QUE ME BRINDARON EN TODO MOMENTO PARA HACER POSIBLE LA CULMINACION DE ESTE TRABAJO.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por darme la oportunidad de terminar mis estudios con éxito y darme la fortaleza para conseguir con mis objetivos.

A mis padres, hermanos y familiares por depositar su cariño y confianza incondicional.

A los doctores y compañeros de la Facultad De Medicina Veterinaria y Zootecnia por brindarnos sus conocimientos y apoyo.

A mis amigos quienes siempre estuvieron en los buenos y malos momentos durante los años vividos en mi alma mater, especialmente a todos aquellos que me ayudaron cuando más lo necesitaba.

## INDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	5
II.	MARCO TEORICO.....	6
A.	TRAQUEOBRONQUITIS INFECCIOSA CANINA .....	6
1.	Definición .....	6
2.	Etiología .....	7
3.	Epidemiología.....	9
B.	CARACTERÍSTICA Y PATOLOGÍA .....	9
C.	SIGNOS CLINICOS .....	11
D.	TRATAMIENTO.....	12
E.	PREVENCIÓN.....	14
1.	Profilaxis.....	14
2.	Vacunas .....	16
III.	BIBLIOGRAFIA.....	17
IV.	LINKCOGRAFIA.....	18

## I. INTRODUCCIÓN

La Traqueobronquitis infecciosa canina (TIC), también conocida como “Tos de las perreras”, se describe como una infección respiratoria aguda, altamente contagiosa, caracterizada por tos paroxística, con expectoración y descarga naso ocular variable, típicamente sin signos de neumonía.

La *Bordetella bronchiseptica* es una bacteria que perjudica primordialmente las vías respiratorias superiores de las mascotas. Siendo la causa primordial de la traqueobronquitis infecciosa canina, que puede perjudicar a caninos de diferentes edades, en forma individual, o más seriamente a ciudades donde conviven varios animales y en las que puede ser muy complejo de solucionar. En esta monografía, se intenta recoger todo tipo de información sobre el manejo de prevención y profiláctico de esta patología.

**Palabras clave:** Tos de las perreras, *Bordetella bronchiseptica*, vacunación, tratamiento, prevención, profilaxis.

## II. MARCO TEORICO

### A. TRAQUEOBRONQUITIS INFECCIOSA CANINA

#### 1. Definición

La "tos de las perreras" es una patología del tracto respiratorio superior ocasionada por agentes infecciosos como virus y bacterias; los agentes causales más frecuentemente encontrados son una estructura de Bordetella bronchiseptica con el virus de la parainfluenza canina.

La (Bb) es un cocobacilo gramnegativo que puede migrar al tracto respiratorio de diversos mamíferos, como coballs, conejos, cerdos, caninos, y en casos muy aislados se puede encontrar como patógeno en humanos. Puede afectar a animales de todas las edades, siendo los cachorros y los geriátricos más sensibles.

Se localiza en el tracto respiratorio superior y es conocida como una de las principales causas de traqueo bronquitis infecciosa canina. Los pacientes inmunocompetentes suelen presentar una baja mortalidad, mortalidad y autolimitación.

Los diferentes escenarios inestables de temperatura, humedad y ventilación, la forma de deficiencias nutricionales y la inmunosupresión de los pacientes por estrés ambiental son condiciones determinantes para la progresión y cronicidad de las infecciones respiratorias en lugares de alta consistencia poblacional canina. En 1901, Lignieres la denominó Pasteurella canina, atribuyéndola como el agente causal del moquillo canino. En 1911 fue

aislada y descrita en USA por Ferry con el nombre de *Bacillus bronchicanis*, pasando posteriormente a *Bacillus bronchisepticus*, para finalmente, en 1957, definirse dentro del género *Bordetella* en la Edición Manual de Bergey, pasando finalmente a denominarse *Bordetella bronchiseptica*. (1)

## 2. Etiología

Se reconocen varios agentes etiológicos primarios, el agente principal bacteria es la *Bordetella b.* (Bb), que es una Gram-negativa, con un gran parecido con el epitelio respiratorio, por lo que los virus Parainfluenza (PIC) y adenovirus tipo II (AVC-2) tienen una alta probabilidad de ser iniciadores o complicar. Es muy probable que AVC-2, debido a la amplia aceptación de las vacunas parenterales que inducen una muy buena y duradera capacidad inmunológica, no sea actualmente demasiado importante en el avance de esta enfermedad. Por el contrario, su fracción ICP no induce una buena inmunidad.

El agente esencial involucrado es el virus ICP, forma parte de la familia de los paramixovirus (ARN envuelto) al igual que el virus de la patología Carré, por sí solo produce una infección que se resuelve de forma natural en 10 a 14 días y la respuesta inmune puede durar de 3 a 4 meses a 1 año.

Un agente que pasa desapercibido y no menos importante es *Mycoplasma sp.* que tiende a empeorar el cuadro inicial y permanecer por un período de tiempo más largo en el sistema respiratorio. Según estudios, *Mycoplasma* se ha recuperado del 25% de los perros sanos

y del 34% con síntomas de TIC. Se presume que estos organismos, actuando por solos, hacen una patogenicidad leve, más que se encuentre que si el nivel de carga bacteriana en el tracto respiratorio es alto, la Bb solo puede desarrollar TIC. (2)

Todos ellos son expulsados por las secreciones respiratorias y llegan a nuevos pacientes por inhalación, al igual que ocurre con los resfriados en los humanos.

De hecho, Bb puede ser un habitante habitual del tracto respiratorio de perros sanos, sin embargo, cuando se asocia con el virus ICP, más algunos patógenos oportunistas, puede conducir a TIC severa. Esta bacteria deriva de un agente proteico que produce ciliados, lo que complica el mecanismo de defensa uniforme del sistema respiratorio y en ocasiones puede durar hasta 3 meses o más en el tracto respiratorio del canino. Esto es notable ya que Bb es el "potenciador" de la enfermedad, favoreciendo el establecimiento de gérmenes explotadores.

Maneja múltiples mecanismos para colonizar el sistema respiratorio del canino. Tiene un accesorio llamado Fimbria que se expande como un filamento fuera del tegumento celular, a su vez también produce dos adhesinas, hemaglutinina (FHA) y pertactina (Prn). Ciertas colonias usan exotoxinas (adenilato ciclasa hemolisina, toxina dermonecrótica, citotoxina traqueal) para dañar el epitelio respiratorio y prevenir infecciones.

Existen numerosas cepas de Bb que perturban a diversas especies, incluido el ser humano, y que a su vez presentan distintos niveles de virulencia, lo que establece el curso y compromiso del cuadro clínico.

### 3. Epidemiología

Aunque *Bordetella bronchiseptica* (Bb) ha sido deferente de uno de los agentes causales vitales de la bronquitis traqueal infecciosa canina, se sabe muy poco sobre su epidemiología. No se ha confirmado cual es el principal alojamiento ni transmisión de una especie a otra, el mejor avance que se ha obtenido en el estudio de su transmisión es en los animales de compañía. La *Bordetella bronchiseptica* es un patógeno de organización mundial, con poca mortalidad y morbilidad variable según el ámbito del animal, creciendo en condiciones de hacinamiento, estrés y déficit sobre nutrición, se aprecia en su mayoría en épocas frías y en sitios de alta consistencia poblacional y propiedades del ambiente perjudiciales como refugios, centro de salve, criaderos y tiendas de mascotas. (1)

La transmisión horizontal se da por contacto directo con las secreciones respiratorias, aerosoles y a través de: pocillos, jaulas, camas, utensilios, ropa de las personas. La *Bordetella bronchiseptica* se puede extraer de las fuentes respiratorias de animales aparentemente saludables, sin embargo, son portadores asintomáticos que va liberando éste patógeno, al igual que los animales post infección.

#### **B. CARACTERÍSTICA Y PATOLOGÍA**

*Bordetella bronchiseptica* está reconocida como el agente etiológico principal de la Traqueo bronquitis Infecciosa, conocida como tos de las perreras, en conjunto con algunos virus, conforman el complejo respiratorio canino. La *Bordetella bronchiseptica* puede actuar como

patógeno primario, especialmente en perros <6 meses; sin embargo, esta y otras bacterias (generalmente organismos gramnegativos como *Pseudomonas* sp, *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae*) pueden causar infecciones secundarias después de una lesión viral en el tracto respiratorio. Son frecuentes las infecciones concurrentes con varios de estos agentes. No se ha establecido claramente la función de *Mycoplasma* sp. (3)

La bacteria ingresa al organismo y se localiza primordialmente en el tracto respiratorio superior, su multiplicación llega totalmente nivel entre el tercer y sexto día de invasión, que es cuando se muestran los primeros signos de la patología, 02 semanas más adelante empieza a achicar la carga bacteriana si no se enseñaron infecciones secundarias. La transmisión puede suceder a lo largo de ocho a diez días luego de la infección.

Luego de la colonización el daño en el tejido es causado por exotoxinas y endotoxinas que inhiben la fagocitosis, e inmunidad humoral y celular. Tras la fijación de la bacteria en el epitelio respiratorio se produce parálisis ciliar y se incrementan la actividad secretora con acumulación de moco en la área traqueal y bronquial, favoreciendo la multiplicación de bacterias oportunistas y complicando el cuadro ocasionando neumonía.

*Bordetella bronchiseptica* se destaca por producir cuadros crónicos gracias a su aptitud de irrumpir células epiteliales y fagocíticas, dentro de la célula hospedadora la bacteria se localizará en de la vacuola, su supervivencia es porque modificar el pH de la misma; así impide los mecanismos de defensa inmunológica del organismo y puede mantenerse en el hospedador hasta tres meses.

El inconveniente a los tejidos se puede manifestar en los pulmones como hinchazón perivascular y peri-bronquial con infiltración de granulocitos polimorfonucleares, logrando llegar a presentarse superficies necróticas.

### **C. SIGNOS CLINICOS**

El signo clínico prominente son los paroxismos de tos seca y áspera, que pueden ir seguidos de arcadas y arcadas. La tos se induce fácilmente mediante la palpación y un delicado estímulo de la tráquea. Los perros afectados muestran pocos signos clínicos adicionales, excepto la pérdida de peso parcial. En la auscultación, los ruidos respiratorios pueden ser esencialmente normales. En casos complicados, suele escucharse crepitantes inspiratorios y sibilancias espiratorias.

La temperatura corporal puede aumentar solo ligeramente y los recuentos de glóbulos blancos generalmente permanecen normales. El desarrollo de signos más graves, que incluyen fiebre, secreción mucopurulenta, decaimiento, anorexia y tos, sobre todo en cachorros, indica una infección sistémica complicada, como moquillo o bronconeumonía. El estrés, particularmente debido a condiciones ambientales adversas y una nutrición inadecuada, puede contribuir a una recaída durante la convalecencia. (3)

Las etapas inflamatorias aguda y subaguda, las vías respiratorias se llenan de exudado espumoso, mucopurulento. En la bronquitis crónica, contienen moco viscoso excesivo. Los revestimientos epiteliales están rugosos y opacos como resultado de fibrosis difusas. El acto de toser es un intento de eliminar las acumulaciones de moco y exudado de las vías respiratorias.

## **D. TRATAMIENTO**

Se sugiere una extensa selección de antibióticos como los betalactámicos, tetraciclinas, aminoglucósidos, macrólidos, fluorquinolonas, sulfametoxazol + trimetoprima, que en la mayor parte de las situaciones son usados sin hacerse un antibiograma previo, esto llevó a que las bacterias generen resistencias a varios antimicrobianos, comprometiendo el régimen efectivo de las infecciones y logrando llegar a provocar un inconveniente de salud pública.

### **a) Antibióticos como / dosis:**

- Amoxicilina con ácido clavulánico a 22mg/kg c/12hrs
- Doxiciclina a 5mg – 10mg/kg c/24hrs
- Enrofloxacino a 5mg – 20mg/kg c/24hrs
- Oxitetraciclinas a 5mg – 10mg/kg c/24hrs
- 

### **b) Antipiréticos:**

- Dipirona (Metamizol Sódico o Antalgina) en dosis de 15mg - 25 mg/kg cada 12 horas.

### **c) Oxigenoterapia:**

- La acumulación de secreciones mucopurulentas hace difícil el trueque gaseoso a nivel alveolar, por consiguiente, es

extensamente aconsejable la aplicación de oxígeno para hacer más simple la respiración del tolerante y apresurar su rehabilitación.

**d) Corticoesteroides:**

- La aplicación de Corticoesteroides se puede usar como medida de emergencia para vigilar una tos grave y contrariedad respiratoria; se puede gestionar prednisolona en dosis de 0.025-0.5mg/kg cada 12 o 24 horas evaluando la situación.

**e) Fluidoterapia:**

- En casos que muestren adversidades, la rehidratación asiste para fluidificar las secreciones y hacer mejor de esta forma la ventilación.

## E. PREVENCIÓN

### 1. Profilaxis

Es preferible la prevención para un animal sano, más que nada si es cachorro, no exponerlo a otros animales. Si es imposible, la vacunación específica es la mejor alternativa. Si hablamos de ciudades, el cuidado de estrictas reglas de higiene, buena nutrición y finalmente la vacunación específica, son las bases en la que deberíamos apuntar para batallar esta patología.

- Manejo sanitario en poblaciones donde son habituales las contaminaciones de TIC:

La TIC puede ser dominada en una perrera por medio de una eficiente cuarentena de los animales a entrar, y por la remoción de los perros damnificados. No obstante, probablemente halla cierto peligro con alguna novedosa primer parte. Debemos tener en cuenta a la Bb un germen muy fuerte y que puede mantenerse un largo tiempo en un ámbito conveniente (24 semanas).

- **Cuarentenas:** Es preferible dar una cuarentena de aproximadamente 15 días antes de introducirlos con la población en general, cuando no presenten ningún signo de tos o secreciones óculo - nasales.
- **Diagnóstico:** Los caninos con sintomatología sospechosa deben ser trasladados y tratados en una sala de aislamiento y reducir el personal para esa sala. La gravedad suele disminuir durante los primeros 5 días, pero la enfermedad puede persistir durante algunas semanas.

El diagnóstico generalmente se hace a partir de la historia y los signos clínicos y mediante la eliminación de otras causas de tos. Se solicitan exámenes de laboratorio como hemograma completo, como parte de la

ficha clínica y del tratamiento.

La broncoscopia revela epitelio inflamado y, a menudo, moco mucopurulento en los bronquios. Además, el procedimiento permite la recolección de biopsias y muestras de hisopos para ensayos in vitro.

- **Tratamiento:** El tratamiento en primera instancia se realiza calmando los síntomas del cuadro, todo esto a cargo del médico veterinario o personal entrenado.
- **Retorno a la población general:** El paciente o mascota no debe ser dado de alta sin la verificación del médico veterinario a cargo, el animal deberá estar libre de signos patognomónicos por lo menos durante una semana antes de regresar a su lugar de origen, previo examen (test rápido) laboratorio.

➤ Manejo de la sala de aislamiento.

La cantidad de personal debe ser la menor posible, y a su vez no deberán tener contacto con el resto de los animales de otras salas, esta deberá estar alejada del sitio donde se encuentra la población en general para mantener la bioseguridad. Un pediluvio para los zapatos con desinfectante y un lavabo con un antiséptico para limpieza de las manos que deberá estar cerca de la puerta.

➤ Manejo de la población general.

- Reducir la población animal lo más posible.
- Elevar el índice de ventilación para bajar la carga viral y bacteriana.
- Higiene estricta de canileras, comederos, bebederos y otros accesorios deberán ser desinfectados de preferencia por inmersión.

## **2. Vacunas**

La vacunación es fundamental para prevención de infecciones graves de *Bordetella bronchiseptica* que podrían producir la muerte. En el mercado los laboratorios cuentan con tres tipos de vacunas para *Bordetella bronchiseptica* hasta ahora: un par que son vacunas debilitadas de administración oral e intranasal; la vacuna muerta de aplicación subcutánea, la cual requiere un par de dosis y refuerzo cada año, estudios demuestran que se alcanza un aumento de conservación con la vacuna debilitada intranasal en el periodo inicial de vida entre los 42 - 56 días del animal y tiene dosis de refuerzo anuales.

NOTA: A pesar de que se haya suministrado la vacuna, el animal puede presentar la enfermedad con síntomas leves, evitando la muerte.

### III. BIBLIOGRAFIA

1. RODRIGUEZ JARA , MARTINEZ TORRES M. SUSCEPTIBILIDAD ANTIMICROBIANA DE CEPAS DE BORDETELLA. [Online].; 2016 [cited 2018 12. Available from: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/24099/1/tesis.pdf>.
2. MAURO LD. REDVET - REVISTA ELECTRONICA VETERINARIA. [Online].; 2006 [cited 2018 11. Available from: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n020206.html>.
3. Veterinario MM. Novibac - Traqueobronquitis infecciosa canina. [Online]. [cited 2018 12. Available from: <https://www.novibac-centroamerica.com/disease-info-canine-infectious-diseases-canine-infectious-tracheobronchitis.aspx>.

#### IV. OTRAS REFERENCIAS

- [https://agvsaludanimal.com/wp-content/uploads/2020/07/MANUAL-DE-ENTRENAMIENTO-CANGLOB\\_compressed-1.pdf](https://agvsaludanimal.com/wp-content/uploads/2020/07/MANUAL-DE-ENTRENAMIENTO-CANGLOB_compressed-1.pdf)
- [https://www.foyel.com/paginas/2011/11/1464/traqueobronquitis\\_infecciosa\\_canina\\_complejo\\_respiratorio\\_canino\\_o\\_tos\\_de\\_las\\_perreras/](https://www.foyel.com/paginas/2011/11/1464/traqueobronquitis_infecciosa_canina_complejo_respiratorio_canino_o_tos_de_las_perreras/)
- <https://www.nobivac.com.co/vacunas/>