

CAPÍTULO 9

ENFERMEDADES DEL APARTO RESPIRATORIO

Leticia Zufriategui – Luciana Svarzman

SÍNDROME BRAQUICEFÁLICO (SB)

Es el conjunto de signos y síntomas que, al presentarse simultáneamente, condicionan la aparición de un cuadro de ronquidos, disnea inspiratoria, estridores y cianosis.

Los signos clínicos están determinados por las estructuras anatómicas involucradas.

Si bien afecta a razas braquicéfalas caninas y felinas, así como a sus cruzas, no es exclusivo de los animales de cráneo corto.

Dentro de las razas predispuestas encontramos con mayor frecuencia al pekinés, Dogo de Burdeos, Pug, Bull Dog Francés e Inglés, ShitZu, Boxery Boston Terrier. Aunque en los gatos la incidencia de este Síndrome es mucho menor, Persas e Himalayos pueden presentarlo. (Ver foto nº 1)



Foto nº 1. Dogo de Burdeos donde puede observarse la estenosis de las narinas.

El SBes una afección progresiva que suele agravarse con la edad del animal.

Fisiopatología

Hay características anatómicas que son determinantes para la presentación del S B y su manifestación.

Una es el *componente nasal*, donde se observa estenosis de las narinas. La estenosis está producida por el desplazamiento hacia medial de los cartílagos alares y la exuberancia de pliegues nasales. Ambas condiciones contribuyen a disminuir la luz de la cavidad nasal y con ello la entrada de aire.

A nivel de la *orofaringe* se observan: un paladar blando de mayor longitud, el aumento del volumen de la superficie mucosa en forma de pliegues (palatoglosos) y en algunos animales, una macroglosia evidente. (Ver foto nº 2)

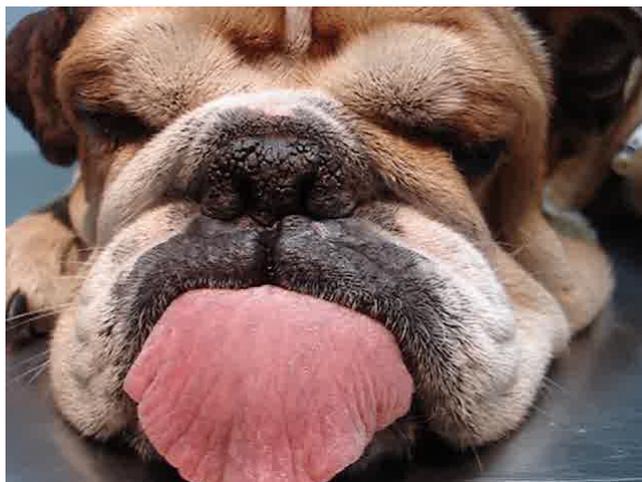


Foto nº 2. Bulldog con macroglosia característica de la raza

Como *componente laríngeo* se presentan la eversión de los sáculos laríngeos y al progresar la afección, el colapso de los cartílagos aritenoides, obliterando la entrada de aire.

Estas alteraciones obedecen a una dinámica progresiva, donde tanto la estenosis nasal como la elongación del paladar blando producen el aumento de la resistencia al paso del aire.

Se produce, consecuentemente, mayor esfuerzo en cada inspiración, lo que incrementa la presión negativa en todo el árbol respiratorio. El aumento de presión negativa produce eversión de los sáculos laríngeos y lleva posteriormente al colapso dinámico de la laringe.

Esto ocurre en casos graves, donde los cartílagos corniculados son desplazados hacia medial por el esfuerzo y las apófisis cuneiformes del aritenoides se aplana.

En conjunto, la disminución de la luz de la glotis es superior a la capacidad de tolerancia del paciente para la carencia de oxígeno, dando lugar a la aparición de síncope.

Signos clínicos

Los signos primordiales son *ronquidos, jadeos, intolerancia al ejercicio y al calor, disnea, aumento de sonidos inspiratorios, hipertermia, cianosis, posición ortopneica y síncope*.

Pueden presentarse pacientes con *regurgitación y vómito* por el esfuerzo respiratorio, siempre acompañando a alguno de los signos anteriores.

Dado que el SB es progresivo, sus manifestaciones clínicas suelen hacerse más evidentes con el paso del tiempo, aunque no ocurre en todos los casos.

Diagnóstico y pronóstico

Un firmediagnóstico presuntivo se establece a partir de los signos clínicos y el examen físico, fundamentalmente en la observación directa de la glotis. (Ver foto nº 3) Este examen físico puede complementarse con radiología.

El diagnóstico definitivo se realiza mediante endoscopia.

Dado el SB es un proceso dinámico, el pronóstico está sujeto a variaciones individuales. En casos moderados a severos la intervención temprana previene la progresión.



Foto nº 3. *Se puede observar al paladar blando dentro de la luz laríngea por encima del tubo endotraqueal*

Objetivos terapéuticos

El objetivo del tratamiento es recuperar una capacidad ventilatoria lo más cercana posible a la de un animal normal, siendo lo ideal evitar la progresión del cuadro. Esto se logra mediante la corrección quirúrgica de la estenosis

nasal, la resección del paladar blando y la eliminación de los sáculos laríngeos evertidos.

En casos severos se indica la resolución por abducción laríngea (corrigiendo el colapso de los cartílagos) y puede estar indicada la traqueotomía permanente.

BRONQUITIS CRÓNICA

Se denomina así a la inflamación de las vías aéreas bajas caracterizada por tos con más de 2 meses de evolución, en ausencia de otras enfermedades a las que pueda atribuírsele la etiología de la misma.

Afecta a caninos y felinos, pero tiene una alta incidencia en perros de razas toy o pequeñas, de edad mediana a avanzada.

Etiología

No siempre es posible determinar las causas de la bronquitis crónica, pero las infecciones crónicas, las alergias y los alérgenos inhalados se han postulado como los agentes etiológicos más comunes.

Fisiopatogenia

El epitelio respiratorio experimenta hiperplasia y metaplasia con pérdida del epitelio ciliado. Las glándulas bronquiales se hiperplasian e hipertrofian, y aumenta el número de células caliciformes.

La inflamación crónica de los bronquios produce un infiltrado en la membrana basal e hipertrofia del músculo liso bronquial.

Se desarrolla así una neumopatía obstructiva con alteraciones en la ventilación, por estrechamiento bronquial y de la perfusión pulmonar, por aumento de la resistencia pulmonar.

En casos avanzados se producen complicaciones secundarias como bronquiectasias, colapso traqueal, hipertensión pulmonar y cor pulmonale. También tienen una tendencia aumentada al desarrollo de neumonías bacterianas secundarias.

Signos clínicos y diagnóstico

Los pacientes están alertas, activos y con buen apetito. Muchos suelen presentar un exceso de peso.

La tos es seca o moderadamente productiva debido a la expectoración de moco. Suele exacerbarse durante el ejercicio ó la excitación y al realizar la palpación manual de la tráquea. Se manifiesta en cualquier momento del día.

En cuadros avanzados y graves hay intolerancia al ejercicio y aflicción respiratoria. Puede observarse un esfuerzo espiratorio manifestado por un empuje abdominal durante la espiración, cianosis y síncope.

La auscultación torácica revela un *aumento de los sonidos broncovesiculares, cruídos debido a la presencia de moco, ó sibilancias por el estrechamiento de las vías aéreas.*

En casos graves se ausculta un *desdoblamiento del segundo sonido cardíaco* debido a hipertensión pulmonar y cor pulmonale.

Para confirmar el diagnóstico se recurre a la radiología, citología y broncoscopía.

La radiología es el primer método complementario de elección para aproximarse al diagnóstico de bronquitis crónica. Las radiografías torácicas muestran un patrón bronquial caracterizado por figuras de “donas o rosquillas”

y “líneas de tranvía o vías de tren”, o presentan un patrón intersticial. También pueden observarse zonas de atelectasia y de hiperinflación pulmonar con aplanamiento del diafragma. (Ver foto n° 4)

Las muestras para citología se obtienen a partir de lavados traqueobronquiales o broncoalveolares. Se observan células inflamatorias, como neutrófilos, eosinófilos (en bronquitis alérgicas) y macrófagos. También se aprecia abundante cantidad de moco.

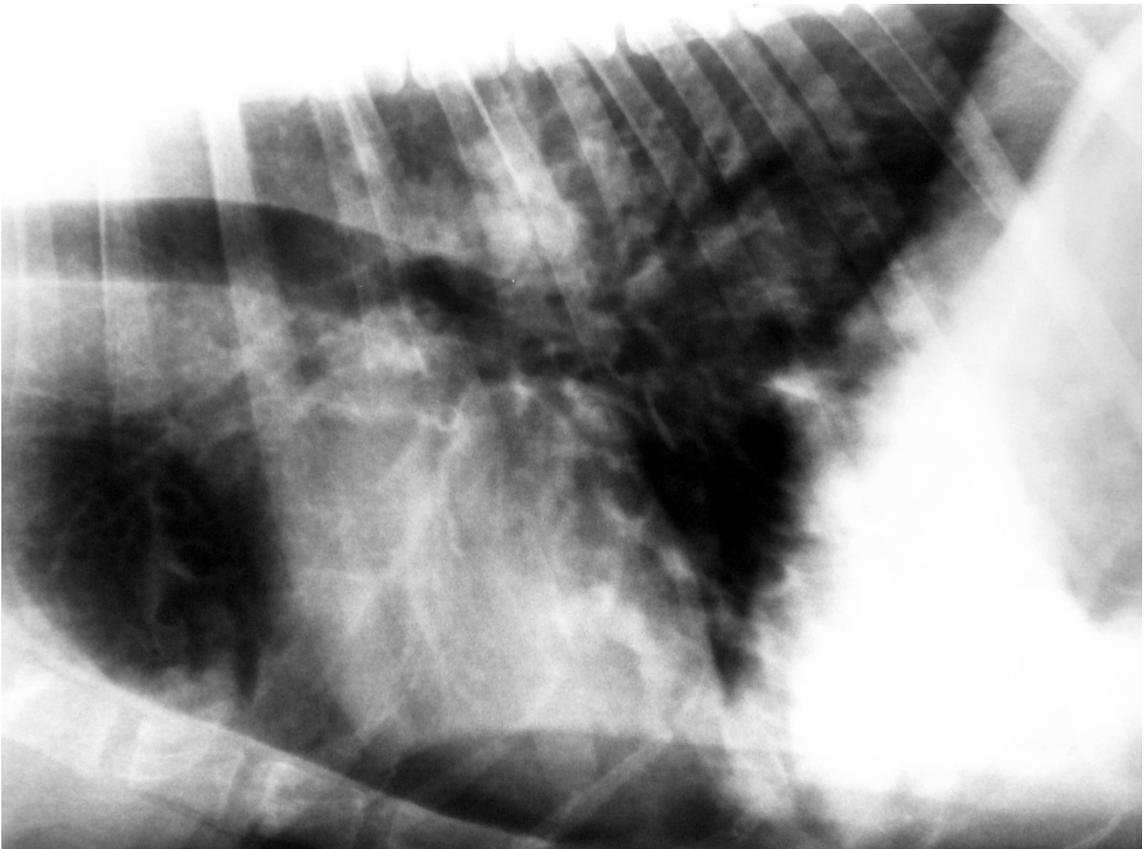


Foto n° 4. *En la radiografía se observa un marcado patrón bronquial e intersticial leve. Radiolucidez alveolar aumentada debido al secuestro de aire
(Cortesía M.V. Marcos Beltrán)*

La broncoscopía es un método de observación indirecta que revela edema, hiperemia y engrosamiento de la mucosa. La superficie mucosa puede estar rugosa y con proliferaciones polipoides. Se visualiza abundante cantidad de secreción mucosa o mucopurulenta, bronquiectasia y colapso de las vías aéreas durante la espiración.

Pronóstico

Si bien es una enfermedad crónica y progresiva su pronóstico por lo general es bueno.

Objetivos terapéuticos

Debido a que la bronquitis crónica es una enfermedad irreversible, los objetivos terapéuticos están orientados a mejorar la calidad de vida del paciente y evitar las complicaciones secundarias.

Se utilizan antitusivos, broncodilatadores, corticoides y antibióticos. Se deben mantener hidratadas las vías aéreas para facilitar la eliminación de las secreciones bronquiales.

Los animales obesos deben ser sometidos a un régimen de disminución de peso. Tratar de eliminar las sustancias ambientales irritantes o potencialmente alergénicas.

NEUMONÍA BACTERIANA

La neumonía en pequeños animales es una entidad clínica usual en la práctica diaria. Sin embargo, su presentación es generalmente secundaria a un proceso subyacente de las vías respiratorias bajas que predisponen a la colonización bacteriana. Se la define como la inflamación de origen bacteriano que compromete a bronquiólos terminales, alvéolos y espacio intersticial pulmonar. Se ven afectados caninos y felinos de cualquier raza, sexo y edad.

Etiología

Dentro de las causas predisponentes se citan, virus (por ejemplo Distemper, Adenovirus tipo 2, VIF, ViLeF), bronquitis crónica, bronquiectasias, aspiración de contenido gástrico (por ejemplo en megaesófago), cuerpos extraños, inmunodeficiencias, enfermedades metabólicas, discinecia ciliar, neoplasias, infecciones parasitarias, infecciones micóticas, etc.

Las bacterias determinantes de la infección frecuentemente aisladas son: Escherichiacoli, Pasteurella, Bordetella, Klebsiella, Pseudomonas, Staphylococcus y Streptococcus.

Patogenia

Las bacterias pueden ingresar a las vías respiratorias a través de diferentes vías. Las más importantes son la inhalación de gotitas de Flügge y la aspiración de contenido en la cavidad orofaríngea. Le siguen la colonización bacteriana a través de la vía hematógena y las infecciones por contigüidad. Otra forma es la inoculación directa de microorganismos en el parénquima pulmonar, que se presenta cuando existen traumas penetrantes en la cavidad torácica o a partir de prácticas médicas con asepsia deficiente.

El organismo cuenta con mecanismos defensivos para evitar que las partículas alcancen a los alvéolos. Las vías respiratorias poseen un epitelio pseudoestratificado desde la cavidad nasal hasta los bronquios, compuesto principalmente por células ciliadas y células mucosas. Las cilias realizan movimientos de vaivén que movilizan a las partículas adheridas al moco secretado hacia la cavidad oral, donde son deglutidas. Otros mecanismos de depuración para eliminar moco o irritantes son el estornudo en la cavidad nasal o la tos en el árbol respiratorio desde la laringe hasta los bronquiolos. Si estos mecanismos son superados por los agentes lesivos, a nivel alveolar se encuentran macrófagos, opsoninas y anticuerpos. Los macrófagos fagocitan a las partículas y migran hacia los bronquiolos y de allí son transportados por el

mecanismo mucociliar hasta la faringe para ser deglutidos. También pueden atravesar los alvéolos y llegar hasta el intersticio donde el material fagocitado es transportado por vía linfática hacia los ganglios regionales.

Si estos mecanismos de defensa orgánica se encuentran deprimidos o son eludidos por agentes patógenos muy virulentos, se establece la neumonía.

Signos clínicos

Los signos frecuentemente encontrados durante el examen físico son *tos productiva, disnea, angustia respiratoria, intolerancia al ejercicio, descarga nasal mucopurulenta, fiebre, anorexia y decaimiento.*

A la auscultación torácica se perciben *crujidos y sibilancias.*

Diagnóstico

La radiografía de tórax es el método de elección para el diagnóstico de neumonía. Esta muestra patrones intersticiales y/o alveolares.

Además puede revelar signos de bronquitis, presencia de cuerpos extraños, megaesófago y masas intratorácicas que ayuden a determinar el origen primario de la neumonía bacteriana. (Ver foto n° 5)

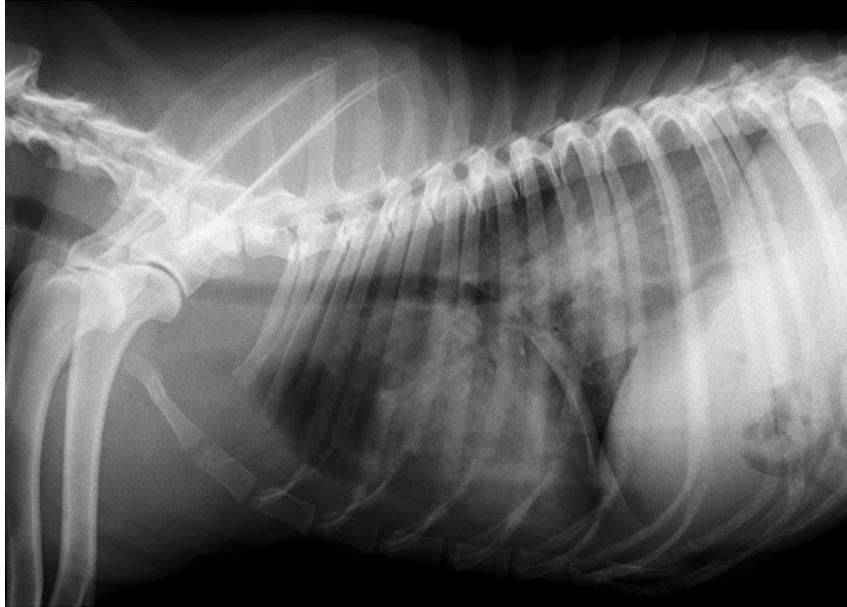


Foto n° 5. La radiografía muestra una demarcación a patrón intersticial y alveolar. Se observa signo de cisura indicativo de reacción pleural.

En el hemograma se observa *leucocitosis* con o sin desvío a la izquierda. En animales inmunodeprimidos puede encontrarse leucopenia.

El aislamiento del agente bacteriano se realiza por medio del cultivo de muestras tomadas mediante lavados traqueales o broncoalveolares.

Pronóstico

El pronóstico varía de acuerdo a la edad del paciente, agente causal y forma de presentación.

Objetivos terapéuticos

El tratamiento de la neumonía bacteriana está orientado a *combatir la infección y determinar la causa predisponente.*

La antibioticoterapia se determina de acuerdo a los resultados del antibiograma realizado a los cultivos bacterianos. En pacientes severamente enfermos o inestables está justificado el uso empírico de antibióticos de amplio espectro hasta obtener los resultados del cultivo microbiológico y antibiograma.

Se debe *mantener la hidratación* corporal del paciente estimulando el consumo de líquidos o mediante soluciones hidroelectrolíticas parenterales.

Favorecer la *eliminación de las secreciones respiratorias*. Se las debe humidificar y fluidificar a través de nebulizaciones o inhalación de vapor de agua. Realizar técnicas de fisioterapia (coupage) que ayudan a desprender las secreciones adheridas a las vías respiratorias.

Las nebulizaciones también resultan de utilidad para vehiculizar antibióticos coadyuvantes a la terapia antibiótica general.

Evitar los cambios bruscos de temperatura ambiental (pasar de ambientes fríos a cálidos y viceversa). Promover el reposo físico.

OCUPACIÓN PLEURAL

RECORDATORIO FISIOLÓGICO

Los sacos pleurales están formados por una membrana serosa que asienta en la cara interna de la cavidad torácica (pleura parietal) y a nivel del mediastino se invaginan y cubren la superficie pulmonar, en forma de pleura visceral.

Queda así conformada la cavidad pleural, que contiene una delgada capa de líquido seroso, lo que permite que las pleuras parietal y visceral se deslicen una sobre la otra durante los movimientos respiratorios.

Histológicamente, cada saco pleural está compuesto de una capa de células escamosas simples (mesotelio), que descansa sobre una lámina de tejido conectivo o lámina propia. El grosor de este tejido conectivo es mayor a nivel

pulmonar que parietal y a nivel mediastínico puede o no estar comunicado por pequeñas foraminas.

En el espacio pleural se forma constantemente el líquido, que baña las superficies de la pleura y es removido hacia la circulación general. Cuando se produce un exceso en su producción o una falla en la extracción se acumula en la cavidad pleural.

Recordamos que el retroceso elástico propio del parénquima pulmonar conjuntamente con el movimiento del tórax crea una presión intrapleural negativa. De este modo el pulmón está expandido dentro de la cavidad torácica a diferencia de lo que ocurre cuando el espacio pleural equilibra su presión con la atmosférica.

CLASIFICACIÓN DE LAS COLECTAS

1-Neumotórax: es la colecta de aire en el espacio pleural.

Tipos de neumotórax:

El *neumotórax espontáneo o primario* es de rara aparición en perros y gatos y puede producirse como consecuencia de la ruptura de una bulla pulmonar. Se denomina bulla pulmonar a un defecto congénito del parénquima pulmonar.

El *neumotórax secundario* se produce debido a la presencia de enfermedades como empiemas, bullas adquiridas, neoplasias pulmonares, torácicas o neumomediastino.

El *neumotórax traumático* es el de presentación más frecuente, estimándose que comprende casi el 90% de los casos registrados. Según la vía de entrada del aire al espacio pleural se denomina cerrado o abierto.

La mayoría de los casos de *neumotórax cerrado* simple se origina a partir de la fractura de una costilla que lacera pleuras y parénquima pulmonar. En otros casos la compresión global del tórax, sin que se produzcan fracturas, causa la

ruptura tisular como consecuencia del aumento masivo de la presión intra torácica.

Entre otras causas se deben considerar también a las perforaciones esofágicas por cuerpos extraños.

El *neumotórax cerrado a tensión* se produce por una solución de continuidad pulmonar, que actúa como una válvula unidireccional. Así se produce la entrada de un volumen determinado de aire en cada movimiento inspiratorio y la misma presión intratorácica impide la salida del mismo durante la espiración.

Esta situación provoca un aumento constante y sostenido de la presión dentro del tórax con un progresivo deterioro de la función cardio respiratoria.

El *neumotórax abierto* se produce cuando el área o sección de la abertura en la pared torácica es mayor que la sección de la vía aérea superior. En este caso la entrada de aire es a través de la herida, ya que durante los movimientos del tórax esta solución de continuidad de la pared ofrece menor resistencia a su pasaje que la vía aérea anatómica.

El *neumotórax iatrogénico* deriva de maniobras diagnósticas tales como toracocentesis, broncoscopías o toma de muestras para biopsias. También puede producirse durante el abordaje de ciertas cirugías abdominales o de la columna dorsal.

2-Colectas líquidas

Es el acúmulo de líquidos de diversos orígenes y características físico químicas dentro del espacio pleural.

a- *Trasudados y trasudados modificados:*

Son líquidos incoloros a amarillinos claros y no tienden a coagular. Se originan a partir del aumento de presión hidrostática, disminución de la presión oncótica u obstrucción linfática. Las causas más frecuentes son: Insuficiencia Cardíaca

Derecha, enfermedad pericárdica, hipoalbuminemia, neoplasias, ruptura diafragmática.

Los trasudados poseen baja concentración de proteínas, no superior a los 3 mg/dl y la carga celular está por debajo de 1000 células por microlitro. Estas células son macrófagos, linfocitos y células mesoteliales descamadas.

En el caso de los trasudados modificados la concentración proteica asciende hasta 3,5 mg/dl y la celularidad aumenta, pudiendo encontrarse neutrófilos.

b- Exudados asépticos

La concentración de proteínas totales es mayor a los 3 mg/dl, y aumenta también la celularidad. Se aíslan células mesoteliales, macrófagos y linfocitos, que pueden estar reactivos, neutrófilos no tóxicos y eosinófilos. (Ver foto n° 6)

Las causas que originan exudados asépticos son: PPIF, neoplasias, ruptura diafragmática crónica, torsión de lóbulo pulmonar.



Foto n° 6. *Trasudado modificado característico de PPIF. Se puede observar en el centro el flóculo de proteínas.*

c-Exudados sépticos ó piotórax

Se produce a partir de heridas penetrantes, neumonías y abscesos pulmonares, secundario a drenajes por otras causas realizados con asepsia deficiente, migraciones bacterianas hematógenas o linfáticas y perforación esofágica.

Los recuentos celulares son altos, superiores en algunos casos a las 100.000 células por microlitro y en su mayoría son neutrófilos tóxicos. Pueden observarse bacterias intra y extra celulares. El líquido extraído tiene coloración variable, de rosado a marrón verdoso y puede despedir un olor pútrido. No

puede descartarse la presencia de elementos fúngicos hasta el resultado de laboratorio.(Ver foto n° 7)

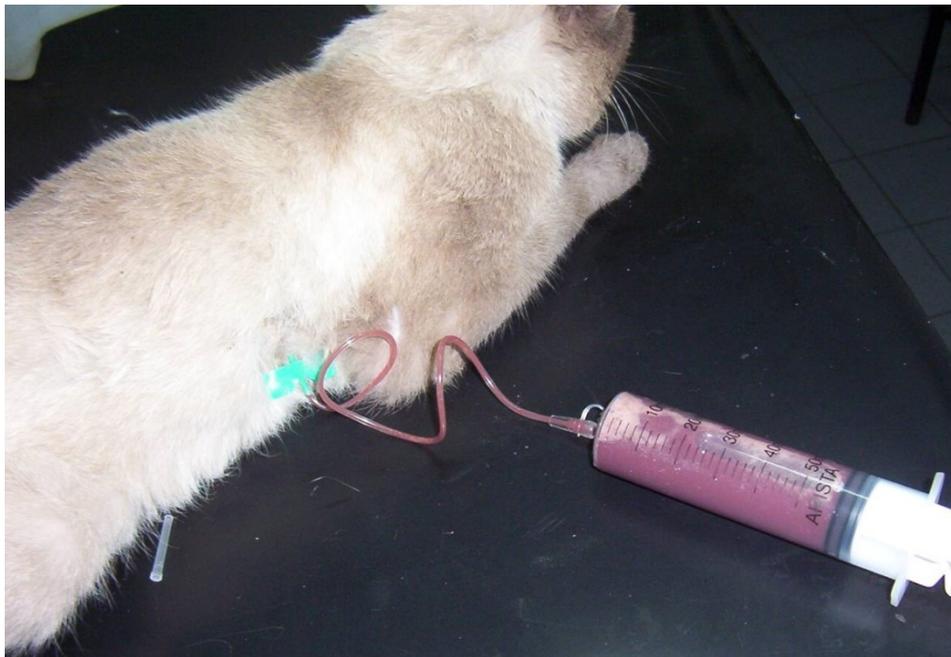


Foto n° 7. Paciente sometido a una toracocentesis de emergencia. Se obtiene un líquido de colecta correspondiente a un piótorax luego de su evaluación en laboratorio.

d- Quilotórax/ Pseudoquilotórax

La colecta se produce por el derrame del contenido del conducto torácico o la imposibilidad de drenaje linfático regional. Puede ser secundario a traumas, neoplasias, ruptura diafragmática, dirofilaria y torsión de lóbulo pulmonar.

En algunos casos el origen no puede determinarse, por lo que se lo clasifica como idiopático, una vez descartadas las causas anteriores.

Macroscópicamente el exudado es blanquecino-lechoso, pudiendo tener un leve tinte rosado.(Ver foto n° 8)

La concentración de proteínas es menor a la hallada en sangre y la celularidad la conforman casi exclusivamente linfocitos, pudiendo encontrarse algunos neutrófilos y macrófagos, producto de la irritación pleural.

Posee una concentración de triglicéridos superior a la concentración sanguínea.

En el pseudoquilo, los triglicéridos no superan a los encontrados en sangre y se presenta como exclusivamente secundario.

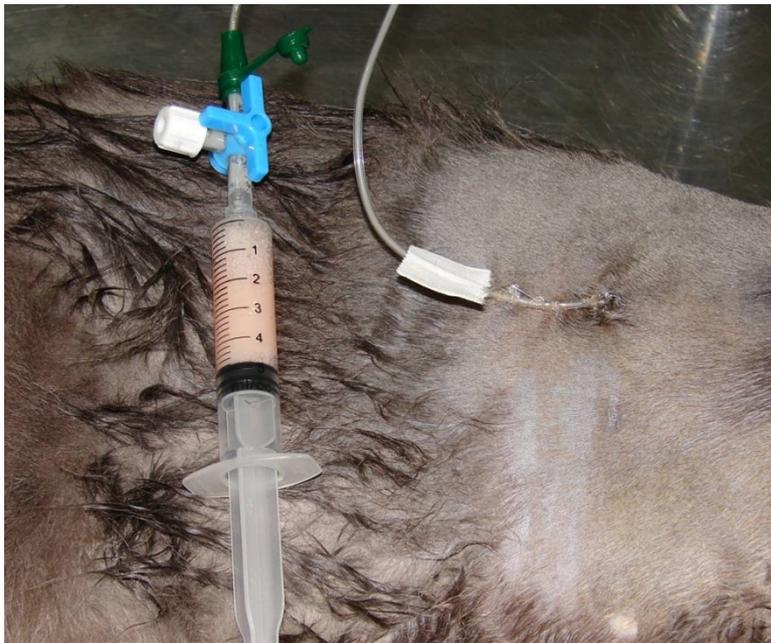


Foto n° 8.*Líquido de quilotórax.*

e- Efusión hemorrágica

Es la colecta de sangre entera, que puede ser secundaria a traumatismos, neoplasias y torsión de lóbulo pulmonar. Muy rara vez se la encuentra asociada a intoxicaciones con derivados warfarínicos como único signo.

A diferencia de la sangre periférica la sangre de colecta tiende a no coagular.

3- Hernia diafragmática

Se define como el pasaje de vísceras abdominales hacia la cavidad torácica. Dicho pasaje puede ocurrir a través de un orificio normal o patológico del diafragma.

Se clasifica como congénita o adquirida. Las más frecuentes son estas últimas y se deben a traumas severos (atropellamientos, caídas desde grandes alturas).

Puede asociarse o no a colectas pleurales, tanto de aire como de líquido.

Signos clínicos

En medicina veterinaria el motivo de consulta suele ser la taquidisnea.

Por lo general los pacientes que presentan colectas de tipo crónico tienen menor evidencia de signos que los que sufren de colectas agudas.

Esto determina que el grado de angustia respiratoria no está condicionado al volumen sino a la velocidad de formación de dicha colecta.

Durante la anamnesis los propietarios relatan intolerancia al ejercicio, posición esternal al descansar, resistencia a la recumbencia lateral y otras posiciones ortopneicas.

En casos severos hay respiración a boca abierta y tos.

En el examen físico se observan grados variables de deshidratación, aumento de la frecuencia respiratoria con esfuerzo inspiratorio o mixto, y a la auscultación disminución de sonidos pulmonares y cardíacos (tórax “apagado”).

Puede realizarse percusión con el paciente de pie, donde los sonidos claros pulmonares están reemplazados, hacia ventral por sonidos sub-mates en el caso de colectas líquidas, o hacia dorsal por sonidos parcialmente timpánicos en el caso de colectas de aire.

Diagnóstico

Se realiza una aproximación diagnóstica en base a los signos clínicos hallados durante el examen físico. La confirmación se logra mediante diagnóstico por imágenes (radiología, ecografía).

La toracocentesis se indica siempre que haya sospecha de colecta pleural y representa una maniobra tanto diagnóstica como terapéutica.

La radiología es el método de elección para evaluar el tórax. Es conveniente solicitar al menos dos incidencias (por lo general se realiza laterolateral izquierdo o derecho y dorsoventral o ventrodorsal según el paciente lo permita)

Así se evalúa no solo si existe alguna alteración de la cavidad sino también qué hemitórax se encuentra más afectado. Este método permite observar, aparte de la existencia de ocupaciones pleurales, fracturas de costilla, presencia de masas, desviaciones viscerales, cuerpos extraños, agrandamiento de la silueta cardíaca o alteración de los patrones vasculares.

Los signos radiológicos de colecta de aire son los siguientes: retracción de uno o ambos pulmones con respecto de la pared torácica, mayor densidad del pulmón debido a su colapso, desplazamiento dorsal de la silueta cardíaca.

En el caso de colectas líquidas hallamos: fisuras interlobares ensanchadas, con aumento de densidad de tejidos blandos, retracción del pulmón, quedando un espacio entre éste y la pared con radiodensidad similar a los tejidos blandos, redondeamiento de la cisura costofrénica, disminución de visibilidad de la silueta cardíaca y contorno diafragmático poco definido. (Ver fotos n° 9 y 10)

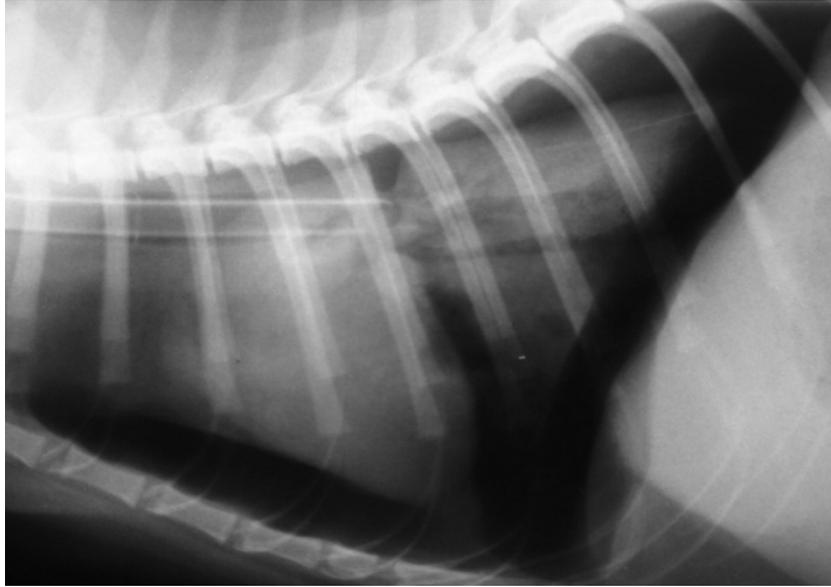


Foto n° 9. *Imagen compatible con neumotorax bilateral. Se observa la elevación de la silueta cardíaca y el aumento de la radiodensidad de los lóbulos diafragmáticos.*

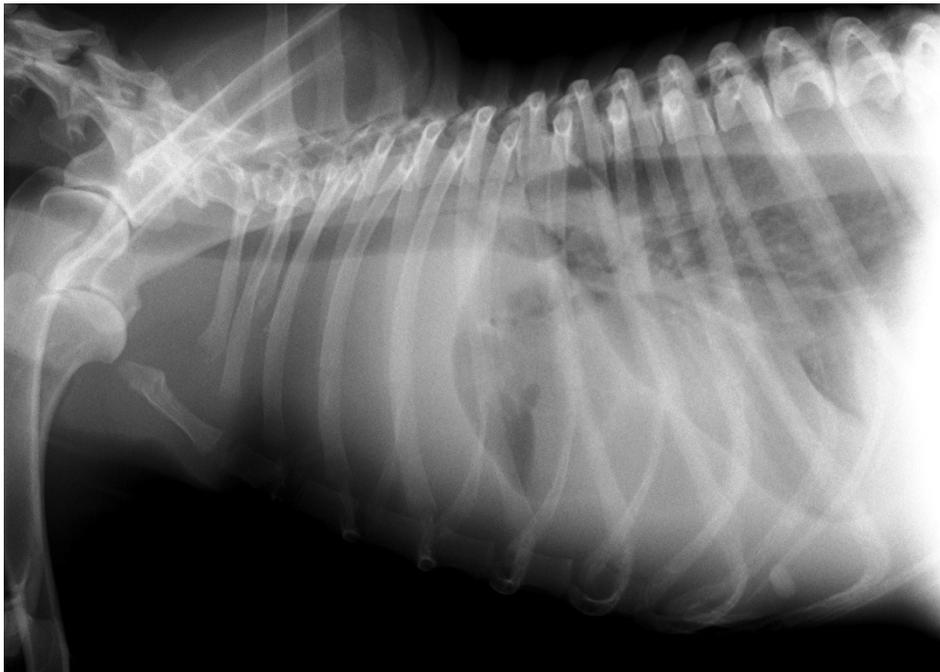


Foto n° 10 . *La radiografía muestra la clásica imagen de colecta líquida caracterizada por la pérdida de visualización de la silueta cardíaca y la demarcación por separación de los lóbulos pulmonares. Hay falta de definición de estructuras en ventral.*

En las hernias diafragmáticas se evidencia la pérdida de continuidad diafragmática y la presencia de vísceras abdominales dentro del tórax. (Ver foto n° 11)

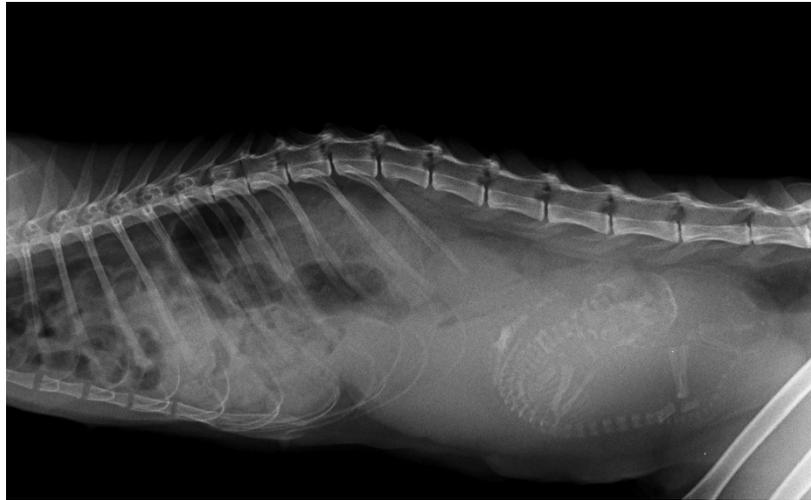


Foto n° 11. *Ruptura diafragmática. Se observa contenido de vísceras abdominales en tórax y silueta fetal en abdomen correspondiente a una gestación avanzada.*

La ultrasonografía permite evaluar presencia de líquido o gas, masas intratorácicas, contractilidad cardíaca, grandes vasos y ganglios. (Ver foto n° 12)

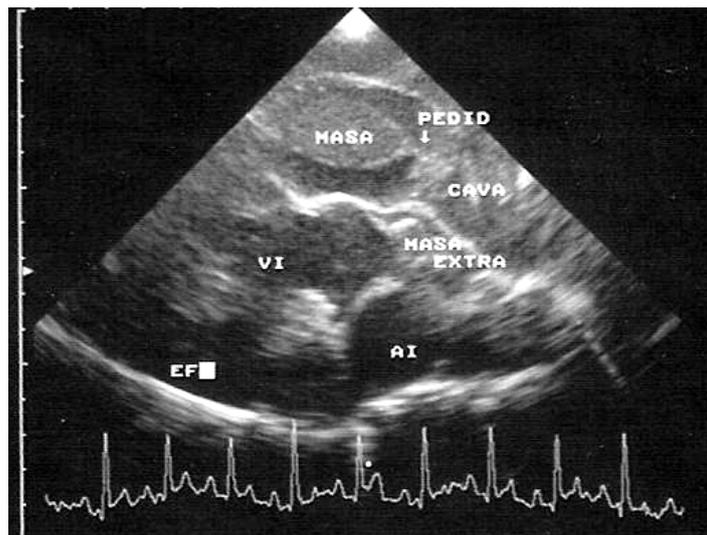


Foto n° 12. *Efusión pleural (EF) diagnosticada por ecografía.*

Objetivos terapéuticos

Están orientados a restablecer la presión negativa intratorácica y corregir el disturbio primario que originó la colecta pleural.

Para las colectas líquidas o gaseosas se realizan drenajes torácicos mediante la toracocentesis o la colocación de una sonda intratorácica. Cuando se presenta un piotórax se procede a lavar la cavidad para remover la mayor cantidad de material purulento.

Las rupturas diafragmáticas se corrigen quirúrgicamente.

Bibliografía sugerida

Ettinger, S.J.; Feldman, E.C.: Tratado de medicina interna veterinaria. Enfermedades del perro y el gato. 4º edición. Editorial Intermédica. Año 1997.

Nelson, R.W.; Couto, C.G.: Medicina interna de animales pequeños. 3º edición. Editorial Intermédica. Año 2005.

Côté, E.: El consultor en la clínica veterinaria. Perros y gatos. Editorial Intermédica. Año 2010.

Tilley, L.P.; Smith, F.W.K.; Mac Murray, A.C.: La consulta veterinaria en cinco minutos. Caninos y felinos. Editorial Intermédica. Año 1998.

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN

- ¿Cuáles son las razas frecuentes y que características anatómicas poseen que las predisponen al S.B.?
- Establezca los signos clínicos que caracterizan al S.B.
- ¿Cuál es el objetivo terapéutico a lograr en el manejo de un paciente con S.B.?
- ¿Qué es la bronquitis crónica y en que animales se presenta más frecuentemente?
- ¿Cuáles son los cambios histológicos que experimentan los tejidos bronquiales?
- ¿Cuáles son las alteraciones que experimentan los pacientes con cuadros avanzados de la enfermedad?
- ¿Qué métodos de diagnóstico elegiría para arribar al diagnóstico definitivo de bronquitis crónica?
- ¿Cuáles son los objetivos terapéuticos y qué medicación utilizaría para alcanzarlos?
- ¿Qué es la neumonía bacteriana?
- ¿Cuáles son las causas predisponentes y determinantes de la misma?
- ¿Cuáles son los mecanismos defensivos orgánicos que deben superar las bacterias para establecer la infección en el parénquima pulmonar?
- ¿Cómo confirmaría el diagnóstico de neumonía bacteriana?
- Mencione los objetivos terapéuticos de la neumonía bacteriana.

- ¿Cómo se clasifican las coelectas liquidas? Fundamente esta clasificación.
- Nombre las causas más frecuentes de ruptura diafragmática.
- ¿Cuáles son los métodos complementarios de elección para diagnosticar una ocupación pleural?
- ¿Cuáles son los objetivos terapéuticos en el manejo de un paciente con ocupación pleural?
- Enumere los tipos de coelectas torácicas que se presentan en la clínica de pequeños animales.