

## **URGENCIAS RESPIRATORIAS; Manejo clínico de disnea aguda**

Los animales con problemas respiratorios graves suelen adoptar una serie de posturas o manifestar una serie de signos que nos indican la presencia de una dificultad respiratoria importante que requiere atención urgente. La observación del paciente y de su tipo de respiración, junto a un examen físico adecuado, son casi siempre suficientes para poder realizar el diagnóstico diferencial entre estos ocho grupos y en base a ello seleccionar la terapia más indicada. Los parámetros básicos que debemos evaluar son: tipo de respiración /esfuerzo respiratorio, frecuencia respiratoria y auscultación.

Más adelante describiremos cómo diferenciar y actuar de forma más específica ante cada uno de estos problemas, pero ahora queremos citar de forma general las pautas de actuación ante un paciente con dificultad respiratoria severa, cualquiera que sea su causa:

1. La primera regla de la terapia consiste en **reducir al máximo el estrés y la ansiedad**, ya que cualquier excitación adicional producida por el manejo puede producir una rápida descompensación de consecuencias muy graves. Por ello, debemos siempre posponer la realización de pruebas diagnósticas (como radiografías, ecografías o incluso el examen físico) o de cualquier manipulación que pueda resultar estresante para el paciente, hasta que estemos seguros de haber estabilizado su condición clínica.

En muchas ocasiones puede resultar de gran ayuda proceder a la **sedación** para aliviar la ansiedad y facilitar el manejo, utilizando dosis-efecto (por ejemplo acepromacina [0.02-0.1 mg/kg] ± opioide [p.ej. butorfanol 0.2-0.8 mg/kg] ± benzodiacepina [ p.ej. diazepam 0.25-0.5 mg/kg ] ), o podemos incluso recurrir a la anestesia total del paciente para poder proceder rápidamente a la intubación y ventilación si fuera necesario.

### **2. Asegurar la permeabilidad de la vía aérea**

Debemos examinar la cavidad nasal-oral-faringe-laringe y asegurarnos de que no existe nada que obstaculice el paso del aire; si este fuera el caso, debemos dirigir todos nuestros esfuerzos a despejar esa vía aérea (máxima prioridad en cualquier animal con disnea severa).

### **3. Oxigenoterapia**

La administración de oxígeno resulta beneficiosa en la gran mayoría de las urgencias respiratorias. Por tanto, procederemos de inmediato a administrar oxígeno por cualquier método que el paciente tolere (mascarilla, cámara/jaula/bolsa de oxígeno, etc.)

### **4. Establecimiento de una vía venosa**

Siempre que sea posible resulta muy útil insertar una cánula/palomilla en una vena para la administración de fluidos y/o fármacos. No obstante, debemos tener siempre presente la

primera regla (*minimizar el estrés*), por lo cual no debemos empeñarnos en coger una vía si esto supone una excitación excesiva para el paciente. En este caso, optaremos por la administración de los fármacos por otras vías (SC, IM) hasta que el paciente esté más estable.

5. Si la dificultad respiratoria no mejora tras haber realizado los pasos anteriores, o ante la más mínima duda de que la cantidad de aire que reciben los pulmones sea realmente insuficiente, procederemos inmediatamente a la **intubación y ventilación** previa anestesia con un agente de inducción rápida, preferiblemente por vía intravenosa. Algunos agentes anestésicos indicados a tal efecto son por ejemplo la combinación *ketamina/diazepan* [5-15 mg/kg / 0.25-0.5 mg/kg], o *propofol* [3-6 mg/kg] , o *etomidato* [0.5-2 mg/kg] o *fentanilo* [10-30 µg/kg]). La posible depresión de la función respiratoria asociada a algunos de estos anestésicos no debe preocuparnos demasiado, siempre que seamos capaces de provocar una inducción rápida que nos permita un efectivo control de la vía aérea para empezar a ventilar inmediatamente (muchas veces es suficiente con dosis bajas de un opiáceo ± benzodiacepina).
6. Siempre que sea posible, resulta muy útil poder valorar en qué medida está comprometida la función respiratoria, y si estamos ante un defecto en la oxigenación o en la ventilación.

## **DIAGNOSTICO DIFERENCIAL Y MANEJO DE LAS URGENCIAS RESPIRATORIAS**

Además de las pautas generales de actuación que acabamos de describir, debemos ser capaces de realizar rápidamente un diagnóstico diferencial de la causa de la disnea para aplicar un tratamiento más específico.

### **1. Alteraciones de vías aéreas altas**

Casi siempre se trata de obstrucciones o estenosis que reducen y dificultan la entrada del aire; por eso se manifiestan con una disnea fundamentalmente inspiratoria. A continuación se describen de manera general su presentación clínica y terapia de urgencia, que son básicamente las mismas independientemente de la etiología específica.

En las **obstrucciones completas** hay una ausencia total de sonidos respiratorios, los esfuerzos por respirar son muy vigorosos pero no generan movimiento de aire, y casi siempre se acompañan de una retracción de la pared torácica durante la inspiración por la gran presión negativa que se produce al intentar inspirar a través de una vía aérea cerrada.

En las **obstrucciones parciales** (más frecuentes) el paciente también realiza esfuerzos vigorosos para respirar, mostrando ansiedad y respirando casi siempre con la boca abierta. Suele ser frecuente que las comisuras labiales se muevan exageradamente hacia el interior durante la inspiración, y en muchos casos podemos ver que durante la inspiración se

expande el abdomen (normal) mientras que al mismo tiempo se colapsa el tórax (anormal) por retracción de los músculos intercostales. Es muy característico escuchar **estridentes o ronquidos durante la inspiración**, estando esta última casi siempre más prolongada de lo normal.

La terapia de urgencia consistirá en seguir las pautas generales descritas más arriba, para poder examinar lo antes posible las vías aéreas en busca de la obstrucción. Así, debemos examinar la cavidad oral, orofaringe y laringe con ayuda de un laringoscopio (en busca de cuerpos extraños, masas, etc). Si detectamos la presencia de algún cuerpo extraño intentaremos extraerlo (manualmente, pinzas, poniendo al animal cabeza-abajo y comprimiendo bajo el esternón, etc) y si esto no fuera posible, intubaremos para “esquivar” la obstrucción. Si la intubación orotraqueal no fuera posible (por la presencia de masas, etc) procederemos a realizar una traqueostomía de urgencia o bien a la colocación de un catéter transtraqueal a través del cual administraremos oxígeno. En muchos casos de obstrucción de vías aéreas altas puede ser útil la administración de corticoides (dexametasona 0.25-1 mg/kg IV, metilprednisolona 10-30 mg/kg IV) ya que muchas veces llevan asociado un proceso inflamatorio que agrava la obstrucción.

Es muy importante controlar la temperatura en estos pacientes, ya que tienen una gran tendencia a desarrollar hipertermia al reducirse la transpiración asociada a la respiración; si la temperatura sube por encima de 40° C, debemos intentar bajarla por los medios habituales (rociando al paciente con agua u alcohol, enemas o baños de agua fría, etc).

Si es necesario, se realizará un diagnóstico etiológico definitivo con radiografía, endoscopia, etc, pero siempre **después** de la estabilización inicial del paciente.

## **2. Obstrucción de vías aéreas bajas**

Se manifiestan casi siempre con prolongación/refuerzo de la espiración, y también suelen acompañarse de sibilancias y/o crepitaciones secas audibles en la auscultación (por estrechamiento de la luz de los bronquios ó bronquiolos como consecuencia de broncoconstricción, inflamación ó acumulo de exudados). Las causas suelen ser alérgicas, irritantes o infecciosas. El ejemplo típico es el asma felino.

Como siempre, el tratamiento consistirá en oxigenoterapia (en gatos con asma resultan especialmente útiles las bolsas/jaulas de oxigenación), reducción de ansiedad/estrés (sedación/anestesia si necesario), unidos a un tratamiento ya más específico para la obstrucción de las vías aéreas bajas.

Si pensamos que el problema respiratorio se debe a una broncoconstricción, el tratamiento consistirá en dilatar los bronquios. Cuando la broncoconstricción esté poniendo en peligro la vida del paciente, debemos administrar un beta<sub>2</sub> agonista potente. Los más

indicados son los beta<sub>2</sub>-agonistas selectivos ya que son potentes broncodilatadores con escasos efectos sistémicos (terbutalina: 0.01-0.1 mg/kg/8-12h IV, IM, SC; albuterol: nebulización de solución al 0.5% en ClNa 0.9%, 0.1 ml/5kg; isoproterenol solución al 1:200: 0.2 ml SC o 0.01-0.1 µg/kg/min IRC). Lamentablemente, la terbutalina ha sido recientemente retirada del mercado en nuestro país, pero sigue siendo el fármaco más recomendado en gatos con crisis agudas de asma.

Si la vida del paciente no corre peligro inminente, se pueden emplear otros broncodilatadores menos potentes y con menos efectos sistémicos, como las metilxantinas (aminofilina: 5-8 mg/kg IV LENTO). Si sospechamos que la broncoconstricción es de etiología alérgica (asma felino), se pueden administrar glucocorticoides (dexametasona 0.5-2 mg/kg IV, IM; metilprednisolona 10-30 mg/kg IV). Los anticolinérgicos (atropina 0,02-0,04 mg/kg) pueden ser efectivos como broncodilatadores en algunas situaciones (dar solo una dosis). En situaciones realmente críticas de asma felino podemos administrar epinefrina: 0,1-1 ml de una solución 1:10000 [0,1 mg/ml] SC ó IV. En gatos suele ser muy útil la administración de butorfanol (0.2-0.6 mg/kg/IV, IM,SC), por sus efectos sedantes y antitusígenos.

El diagnóstico definitivo se realizará mediante radiografía, broncoscopia, citología (lavado traqueal/broncoalveolar), siempre **después** de la estabilización del paciente.

### 3. Enfermedades del parénquima pulmonar

Suelen manifestarse por una respiración muy trabajosa, con disnea restrictiva (disminución de la expansión pulmonar por pérdida de elasticidad) y casi siempre mixta (inspiratoria y espiratoria). Se caracterizan por la auscultación de sonidos pulmonares anormales (crepitaciones o sibilancias, o bien en algunos casos ausencia de sonidos en zonas localizadas por consolidación pulmonar).

Es importante auscultar todos los campos torácicos. Si el animal lo tolera, resulta muy útil realizar radiografías, aunque muchas veces no existe una buena correlación entre la severidad de las alteraciones radiológicas y el grado de alteración de la función pulmonar.

En todos estos casos debemos seguir las reglas generales descritas al principio de este artículo, combinadas con un tratamiento más específico según los casos. El tipo más común de **edema de pulmón** en perros y gatos es el de origen cardiogénico (signos generales de edema de pulmón asociados a presencia de alteraciones cardíacas, como soplos o arritmias), y su manejo se describe en el apartado de *Urgencias Cardíacas*. Si sospechamos de un edema de pulmón no-cardiogénico (ausencia de alteraciones cardíacas junto con antecedentes de electrocución, inhalación de humo o gases tóxicos o alteraciones neurológicas) el tratamiento consistirá en oxigenoterapia, diuréticos a dosis más conservadoras que en el edema cardiogénico, vasodilatadores y simpaticolíticos si es un edema neurogénico,

broncodilatadores y tratamiento de soporte y quizás antibióticos para prevenir desarrollo de neumonía si se trata de inhalación de humo.

Si sospechamos de **bronconeumonía** (historia clínica, tos, fiebre, leucocitosis), administraremos: *oxigenoterapia y sedación* si necesaria, *fluidoterapia* (es esencial mantener una buena hidratación para facilitar evacuación de las secreciones), *nebulización* (como método de hidratación local del tracto respiratorio, con ClNa 0.9% asociada o no a agentes mucolíticos (n-acetilcisteína cada 12 horas), *broncodilatadores* (Aminofilina 5-10 mg/ kg/ 8h en perros, 5 mg/ kg/ 8h en gatos IV, IM, SC o bien Terbutelina 0.01 mg/kg/4-8 horas IV, SC), antibioterapia (cefalosporina ± aminoglucósido ó quinolona).

En casos de **contusión pulmonar** (historia clínica de traumatismo), administraremos terapia de soporte (oxigenoterapia, fluidoterapia conservadora, quizás asociada a antibióticos; los diuréticos están contraindicados).

#### **4. Alteraciones del espacio pleural**

Cualquier patología que "rellene" el espacio pleural dificulta la respiración al impedir una adecuada expansión pulmonar. El *material* acumulado en la cavidad pleural puede ser: líquido, gas, masas, órganos abdominales.

Se caracterizan por taquipnea con respiración superficial (escasa expansión del tórax durante respiraciones), atenuación/ausencia total de sonidos cardíacos y/o pulmonares a la auscultación en campos pulmonares dorsales (gas) o ventrales (líquido). En casos de hernia diafragmática a veces se pueden auscultar borborismos intestinales en el tórax. La percusión torácica puede ser muy útil para detectar la presencia de líquido/masas/vísceras (sonido mate) o de gas (sonido timpánico).

El tratamiento de urgencia es básicamente el mismo independientemente de cuál sea el material acumulado en la cavidad pleural. Siempre que estemos ante esta situación procederemos a administrar oxígeno y a realizar una toracocentesis, que con frecuencia es a la vez diagnóstica y terapéutica. Si obtenemos líquido o gas, debemos drenar la cavidad pleural hasta vaciarla por completo o bien hasta que mejore la función respiratoria. No debemos olvidar recoger una muestra del líquido (en su caso) para análisis completo (recuento celular total y diferencial, densidad, concentración de proteínas, citología, cultivo aerobio y anaerobio y antibiograma si procede). Si no obtenemos nada al primer intento pero el cuadro sugiere una derrame pleural/neumotórax, debemos volver a realizar la toracocentesis en otras localizaciones. Si tras el drenaje el líquido o aire vuelve a acumularse de nuevo en la cavidad torácica, haciendo necesarias repetidas toracocentesis, debemos insertar un tubo para drenaje torácico continuo. Si el problema es una hernia diafragmática o la presencia de una masa, la

toracocentesis resultará negativa y la terapia más eficaz será la intubación y ventilación del paciente si la dificultad respiratoria es muy severa.

Cuando el material acumulado en la cavidad pleural es líquido, puede tratarse de un trasudado (puro o modificado), de un exudado (séptico o aséptico), de linfa o de sangre. La diferenciación se realiza en base al análisis del líquido.

Los *neumotórax* pueden aparecer de forma espontánea o como consecuencia de traumatismos, infecciones, parásitos o neoplasias que induzcan perforaciones de las vías aéreas a cualquier nivel, desde la tráquea hasta los septos alveolares o incluso a nivel del esófago. El tratamiento básico es el drenaje y eliminación de la causa primaria.

## **5. Alteraciones de la integridad de la pared torácica**

Las alteraciones de la integridad de la pared torácica hacen que no se pueda generar la presión negativa intratorácica necesaria para que el aire pueda llegar a los pulmones. Pueden deberse a heridas abiertas ó a fracturas múltiples de costillas (tórax flotante o *flail chest*). Casi siempre hay algún antecedente de traumatismo reciente, y la lesión torácica suele ser fácilmente detectable visualmente o por palpación.

Debemos identificar y solucionar de forma rápida el defecto torácico (oclusión de las heridas con gasas o vendajes, estabilización de las costillas fracturadas, etc). Además, en estos casos es fundamental administrar una buena analgesia, que muchas veces es suficiente para mejorar significativamente la función respiratoria. Como siempre, administraremos también oxígeno y antibióticos si existe una herida abierta.

## **6. Distensiones abdominales severas con desplazamiento craneal del diafragma**

Dificultan la respiración porque reducen el volumen torácico e impiden los movimientos normales del diafragma. El diagnóstico suele ser fácil porque la distensión abdominal resulta evidente. Además de administrar oxígeno y reducir el estrés, hay que eliminar lo antes posible la causa desencadenante. Muchas veces es necesario recurrir a la intubación y ventilación para la estabilización urgente del paciente, hasta poder eliminar la patología abdominal.

## **7. Enfermedades no-respiratorias**

Existen algunas enfermedades no-respiratorias, que pueden provocar taquipnea ó hiperventilación, pero sin inducir hipoxemia. No debemos confundir estos procesos con enfermedades respiratorias propiamente dichas.

## **8. Enfermedades neurológicas o neuromusculares**

Existen algunas patologías neurológicas o neuromusculares que pueden provocar una disminución de la función respiratoria. Estas se caracterizan generalmente por una reducción del trabajo respiratorio (disminución de la frecuencia y de los movimientos respiratorios), o bien por la presencia de patrones respiratorios irregulares (alteraciones en el ritmo respiratorio). En estos casos, el único tratamiento efectivo para estabilizar al paciente hasta poder obtener un diagnóstico más específico, consiste en intubar y ventilar.

## **BIBLIOGRAFIA**

**Gibbons-G;** "Respiratory emergencies". In Murtaugh RJ, Kaplan PM (eds): *Veterinary Emergency and Critical Care Medicine*, St Louis, Mosby Year Book (1992): pp 399-419

**Ludwig,-L-L**

Surgical emergencies of the respiratory system.  
Vet-Clin-North-Am-Small-Anim-Pract. 2000 May; 30(3): 531-53, vi

**Murtaugh- RJ;** Acute respiratory distress

Vet-Clin-North-Am-Small-Anim-Pract. 1994 Mar; 24(6): 1041-55

**Parent,-C; King,-L-G; Van-Winkle,-T-J; Walker,-L-M**

Respiratory function and treatment in dogs with acute respiratory distress syndrome: 19 cases (1985-1993).

J-Am-Vet-Med-Assoc. 1996 May 1; 208(9): 1428-33

**Tseng,-L-W; Waddell,-L-S**

Approach to the patient in respiratory distress.  
Clin-Tech-Small-Anim-Pract. 2000 May; 15(2): 53-62

**Venker-van-Haagen,-A-J**

Dyspnea: how to solve the problem.  
Vet-Q. 1995 Apr; 17 Suppl 1S7-8

**Waddel-L; King-L;** "General approach to dyspnea". In *Manual of canine and feline emergency and critical care*, King L, Hammond R (eds), Cheltenham, British Small Animal Veterinary Association (1999): pp 65-86