



CONFERENCIAS / Urgencias - Cuidados Intensivos

Manejo de las urgencias respiratorias **Cristina Fragó**

Las alteraciones respiratorias severas pueden poner en grave peligro la vida del paciente. Las pautas de actuación generales ante un paciente con dificultad respiratoria severa son 1,2,3:

1. Reducir al máximo el estrés y la ansiedad: cualquier excitación adicional producida por el manejo puede producir una rápida descompensación. 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 haberlo estabilizado. En muchas ocasiones puede resultar de gran ayuda proceder a la sedación para aliviar la ansiedad y facilitar el manejo, utilizando dosis-efecto (en pacientes con el sistema cardiovascular estable recomendamos acepromacina [0.02-0.05 mg/kg] opioide [pej butorfanol 0.2-0.6 mg/kg] benzodiacepina [pej midazolam 0.1-0.5 mg/kg]), o podemos incluso recurrir a la anestesia total del paciente para poder proceder rápidamente a la intubación y ventilación si fuera necesario (ver más abajo).
2. Asegurar la permeabilidad de la vía aérea: examinar la cavidad oral-faringe-laringe y asegurarnos de que no existe ninguna obstrucción; si la hubiere, debemos dirigir todos nuestros esfuerzos a despejar esa vía aérea (máxima prioridad en cualquier animal con disnea severa).
3. Oxigenoterapia: 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 establecer un acceso vascular para la administración de fármacos. Si esto supone mucho estrés, 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/diazepam [5-15 mg/kg / 0.25-0.5 mg/kg], o propofol [3-6 mg/kg], o etomidato [0.5-2 mg/kg]; empezaremos siempre por la dosis baja, y aumentaremos a efecto.

Mientras realizamos estas maniobras de estabilización urgente, observaremos la respiración del paciente lo cual, junto a un examen físico adecuado, es casi siempre suficiente para poder localizar la causa del problema respiratorio, y así poder instaurar un tratamiento de urgencia efectivo.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL Y MANEJO DE LAS URGENCIAS RESPIRATORIAS 4

• Obstrucción de vías aéreas altas

La disnea es fundamentalmente inspiratoria. Realizan esfuerzos vigorosos para respirar, casi siempre con la boca abierta. Es típico oír durante la inspiración estridores o ronquidos (a veces se oyen también durante espiración): la inspiración suele estar prolongada. Debemos administrar 100% oxígeno, y examinar la orofaringe y laringe (en busca de cuerpos extraños, masas, etc). Si fuera necesario, anestesiarse con agentes de inducción rápida como Ketamina/Diazepam o propofol para intubar. Si la obstrucción no es tan grave, puede ser de ayuda administrar un sedante para aliviar la ansiedad (acepromacina opioide benzodiacepina). En casos extremos proceder a traqueostomía de urgencia. Puede ser útil

la administración de corticoides como antiinflamatorios (dexametasona 0.25-1 mg/kg, prednisolona 0,5-1 mg/kg IV). Es muy importante vigilar y controlar posible hipertermia asociada a la obstrucción (si $\geq 40^{\circ}\text{C}$, enfriar). Si es necesario, se realizará un diagnóstico etiológico definitivo con radiografía, endoscopia, etc, pero siempre después de la estabilización del paciente.

- **Obstrucción de vías aéreas bajas**

Suelen acompañarse de sibilancias por estrechamiento de bronquios/bronquiolos. Las causas suelen ser alérgicas, irritantes o infecciosas. Casi siempre cursan con prolongación de la espiración. Tras las reglas de manejo básicas, administramos un broncodilatador;

- beta2-agonistas selectivos (no utilizar en cardiopatas):
 - Terbutalina: 0.01-0.05 mg/kg/4-12h IV, IM, SC ;
 - Albuterol, salbutamol: Inhaladores de humanos acoplados a mascarillas pediátricas: rellenar con 2 aplicaciones, dejar que paciente respire 10-12 veces

- Metilxantinas (aminofilina: 5 mg/kg IV LENTO).

Si la broncoconstricción es de etiología alérgica (asma felino), se pueden administrar glucocorticoides (dexametasona 0.5-1 mg/kg IV, IM ; prednisona 1-2 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 de vida o muerte de asma felina podemos administrar epinefrina: 0,1-1 ml de una solución 1:1000 SC ó IM. En gatos suele ser muy útil la administración de butorfanol (0.2-0.6 mg/kg/IV, IM,), 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.

- **Alteraciones del espacio pleural**

Se caracterizan por atenuación/ausencia total de sonidos cardíacos y/o pulmonares a la auscultación, en diferentes campos pulmonares según sea gas, líquido ó masa/vísceras lo que ocupe el espacio pleural. En casos de hernia diafragmática se pueden auscultar borborismos intestinales en tórax.

La percusión es muy útil para detectar la presencia de líquido/masas/vísceras (sonido mate) o de gas (sonido timpánico). Con frecuencia se acompañan de respiración rápida y superficial.

Aunque la radiografía muchas veces es diagnóstica en estos problemas, NUNCA debemos realizar placas en un paciente que no está estable. Antes procederemos a administrar O₂ y a realizar una toracocentesis. Dependiendo del tipo de líquido obtenido, podremos llegar a un diagnóstico definitivo (transudado, exudado, etc)

- **Enfermedades pulmonares**

Se caracterizan por auscultación de sonidos pulmonares anormales (crepitaciones o sibilancias, o bien en algunos casos ausencia de sonidos en zonas localizadas por consolidación pulmonar). Hay que auscultar todos los campos torácicos.

Si el animal lo tolera, resulta muy útil realizar radiografías.

Las alteraciones del parénquima pulmonar pueden estar ocasionadas por acúmulo de líquido (edema pulmonar, ARDS), exudados (neumonía, ARDS), sangre , traumatismos (penetrantes y no penetrantes), o también neoplasias. En todos estos casos debemos administrar oxígeno.

Si sospechamos de edema pulmonar cardiogénico (historia, soplos, arritmias cardíacas, patrón alveolar-intersticial a partir de región perihilar en radiografías), administrar diuréticos (furosemida 2-6 mg/kg IV inicialmente, y luego 2-4 mg/kg cada 4-12 horas según necesidades) asociados a venodilatadores (nitroglicerina parches o crema, 0.5-5 cm en piel/4-6h), nitroprusiato 2-5g/kg/min (máximo durante 72h), morfina (0,1-0,2 mg/kg SC), broncodilatadores , dobutamina.

Considerar también otros fármacos para mejorar función cardíaca.

Si sospechamos de edema neurogénico (en radiografías, patrón alveolar-intersticial en zona caudodorsal), las causas más frecuentes son convulsiones, traumatismo craneal, electrocución, ahogamiento y también asociado a obstrucción de vías aéreas altas. La disnea aparece en un plazo de una hora tras la patología desencadenante. También puede aparecer edema por aumento de la permeabilidad vascular en ARDS.

Si sospechamos de bronconeumonía (historia, fiebre, leucocitosis, patrón alveolar-intersticial en zona craneoventral, o bien en lóbulo medio derecho si es por aspiración), administraremos antibioterapia y fluidoterapia adecuada, junto con broncodilatadores.

Si sospechamos de contusión pulmonar (traumatismo), administraremos terapia de soporte (fluidoterapia conservadora, quizás antibióticos).

En muchos casos puede ser necesaria la Ventilación Asistida hasta la estabilización/mejoría de la patología primaria.

- **Tromboembolismo pulmonar**

Los émbolos obstruyen los capilares pulmonares, impidiendo la correcta perfusión de las zonas afectadas. Puede ir asociada a una gran variedad de patologías, como enfermedades cardíacas, neoplasia, hiperadrenocorticalismo, filariasis, glomerulopatías, pancreatitis, septicemia, inserción de catéteres yugulares, anemia inmune mediada, shock y CID. Sus manifestaciones clínicas son inespecíficas (disnea, taquipnea, taquicardia), al igual que su diagnóstico (el 25% de perros con TPE tienen radiografías de tórax totalmente normales: si hay alteraciones, las más frecuentes son zonas hipovasculares e infiltrados alveolares). Sospecharemos de TPE cuando exista disnea e hipoxemia de aparición aguda asociada a alguna de las patologías citadas anteriormente, o cuando hallamos descartado todas las otras posibles causas de disnea aguda.

Además de la administración de O₂, el tratamiento consiste en heparina (200 UI/kg IV , seguido de dosis de

mantenimiento de 100-200UI/kg/6-8h SC o 15-20 UI/kg/h), y quizás fibrinolíticos (tpa, urokinasa, estreptokinasa: su dosificación y efectividad en veterinaria no está bien contrastada). El objetivo es mantener el Tiempo de Tromboplastina Parcial Activado (APTT) prolongado en 1,5-2 veces los valores normales. No se sabe con seguridad si los fármacos antiplaquetarios pueden ser beneficiosos (aspirina VO a 0.5 mg/kg/12h en perros, 25 mg/kg cada 3 días en gatos).

- **Alteraciones de la integridad de la pared torácica**

Las alteraciones de la integridad de la pared torácica interfieren con la capacidad de generar la presión negativa intratorácica necesaria para que el aire pueda llegar a los pulmones. Pueden deberse a heridas abiertas o fracturas múltiples de costillas.

Debemos identificar y solucionar el defecto torácico (oclusión de las heridas, vendajes, estabilizar costillas fracturadas, etc). Administrar O₂ y analgésicos (opiáceos), y antibióticos si existe herida abierta. También bloqueos intercostales con 0,25-0,5 ml de bupivacaína 0,5%.

- **Enfermedades no-respiratorias**

- Distensiones abdominales severas.

Dificultan la respiración porque reducen el volumen torácico e impiden los movimientos normales del diafragma. Además de administrar oxígeno, hay que eliminar lo antes posible la causa desencadenante. Muchas veces es necesario recurrir a la ventilación asistida para la estabilización urgente del paciente, hasta poder eliminar la patología abdominal.

- Existen algunas patologías que pueden provocar taquipnea ó hiperventilación, pero sin inducir hipoxemia, como: hipotensión, sepsis, hipertermia, acidosis metabólica.

PATOLOGÍAS ASOCIADAS A DISNEA EN PEQUEÑOS ANIMALES

- Obstrucción Vías aéreas altas:
 - a. Síndrome de braquicéfalo
 - b. Masas, cuerpos extraños (faringe, laringe, tráquea)
 - c. Edema de laringe
 - d. Parálisis de laringe
 - e. Colapso de tráquea
 - f. Masas perifaríngeas o peritraqueales
- Obstrucción vías aéreas bajas:
 - a. Broncoconstricción (asma, COPD)
 - b. Acúmulo de fluidos/secreciones (asma, COPD)
 - c. Cuerpos extraños, neoplasia
- Alteraciones en la integridad de la pared torácica:
 - a. Neumotórax abierto
 - b. Pérdida de la rigidez de la pared torácica (fracturas costillas, etc)
- Alteraciones del espacio pleural:
 - a. Neumotórax
 - b. Derrame pleural (Transudado, Sangre , Exudados/pus, Quilo)
 - c. Hernia diafragmática
- Enfermedades del parénquima pulmonar:
 - a. Edema pulmón (cardiogénico y no-cardiogénico)
 - b. Neumonía
 - c. Hemorragia pulmonar
 - d. Contusión pulmonar
 - e. Neoplasia
 - f. ARDS
- Tromboembolismo Pulmonar
- Otros-enfermedades no respiratorias:
 - Distensión abdominal
Vendajes abdominales demasiado compresivos, Dilatación/Torsión gástrica, Ascitis, Gestación.
 - Otras patologías
Taponamiento cardiaco, Hipotensión severa, Hipertermia, Ansiedad.
Acidosis, Opioides, Anemia.

LECTURAS RECOMENDADAS

1. Tseng, -L-W; Waddell, -L-S Approach to the patient in respiratory distress. Clin-Tech-Small-Anim-Pract. 2000 May; 15(2): 53-62.
2. Mathews, K. ed: "Respiratory emergencies" In "Veterinary Emergency and critical care manual" 2nd Edition. Lifelearn (Canada) 2006: 555-587.
3. Wingfield, WE.; Raffe, MR Editors; "The Veterinary ICU Book" : Section V: Respiratory Failure. Teton NewMedia, Jackson-USA (2002).
4. Mac Intire, DK, Drobatz, KJ, Haskins SC, Saxon, WD eds: "Respiratory Emergencies" In: Manual of Small Emergency and Critical Care, 2005, Ed. Lippincott Williams & Wilkins , USA: 115-159.
5. King, LG ed : Textbook of respiratory Disease in dogs and cats. Saunders, St Louise, MO. 2004.