

 **PURINA**
PRO PLAN

FortiFlora[®]

**PROBIÓTICO N°1
EN ESTUDIOS CIENTÍFICOS***

15
AÑOS
DE EXCELENCIA
CIENTÍFICA

PRÓXIMAMENTE NUEVA IMAGEN



* De todas las cepas aprobadas por la UE para perros y gatos, la cepa activa de FortiFlora[®] (*Enterococcus faecium* SF68 NCIMB 10415 4b1705) es la que posee el mayor número de estudios científicos publicados.

 **PURINA**

¡NUEVO!

NexGard[®] COMBO

FEROZ FRENTE A LOS PARÁSITOS



Aplicador cómodo
y preciso

- ✓ Eficacia alta y sostenida frente a pulgas y garrapatas
- ✓ Alta eficacia frente a la sarna otodéctica
- ✓ Cubre vermes pulmonares, vesicales y gastrointestinales incluyendo cestodos
- ✓ Previene la dirofilariosis felina



UNO
PARA
TODOS

El antiparasitario de más
amplio espectro* desarrollado
específicamente para gatos.



*Junto con Broadline y según el Resumen de las Características de los Productos de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), 2021

NexGard[®] COMBO solución spot-on para gatos. Composición: 0,8 - < 2,5 kg (0,3 ml): 3,6 mg esafoxolaner, 1,2 mg eprinomectina y 24,9 mg prazicuantel. 2,5 - < 7,5 kg (0,9 ml): 10,8 mg esafoxolaner, 3,6 mg eprinomectina y 74,7 mg prazicuantel. **Especies de destino:** Gatos. **Indicaciones:** Para gatos con, o en riesgo de, infecciones mixtas por cestodos, nematodos y ectoparásitos. Uso exclusivo para tratar estos tres grupos a la vez. **Ectoparásitos:** Tratamiento de las infestaciones por pulgas (*Ctenocephalides felis*). Un tratamiento mata pulgas de forma inmediata y persistente durante un mes. Tratamiento para el control de la dermatitis alérgica por pulgas (DAPP). Tratamiento de las infestaciones por garrapatas. Un tratamiento mata garrapatas de forma inmediata y persistente contra *Ixodes scapularis* durante un mes y contra *Ixodes ricinus* durante cinco semanas. Tratamiento de las infestaciones por ácaros de los oídos (*Otodectes cynotis*). **Cestodos gastrointestinales:** Tratamiento de las infecciones por tenias (*Dipylidium caninum*, *Taenia taeniaeformis*, *Echinococcus multilocularis*, *Joyeuxiella pasqualei* y *Joyeuxiella fuhrmanni*). **Nematodos:** Tratamiento de las infecciones por nematodos gastrointestinales (larvas L3, L4 y adultos de *Toxocara cati*, larvas L4 y adultos de *Ancylostoma tubaeforme* y de *Ancylostoma ceylanicum*, y formas adultas de *Toxascaris leonina* y *Ancylostoma braziliense*). Prevención de la dirofilariosis (*Dirofilaria immitis*) durante un mes. Tratamiento de las infecciones por vermes pulmonares felinos (larvas L4 y adultos de *Traglostrongylus brevior*). Tratamiento de infecciones por gusanos vesicales (*Capillaria plica*). **Contraindicaciones:** No usar en casos de hipersensibilidad a las sustancias activas o a algún excipiente. **Gestación y lactancia:** No ha quedado demostrada la seguridad del medicamento veterinario durante la gestación ni la lactancia. **Reacciones adversas:** Hipersalivación, diarrea, reacciones cutáneas transitorias en el lugar de aplicación (alopecia, prurito), anorexia, letargia y vómitos se han observado infrecuentemente. Se trata en su mayoría de reacciones leves, de corta duración y de resolución espontánea. **Posología:** Uñción dorsal puntual. Se recomienda una dosis mínima de 1,44 mg esafoxolaner, 0,48 mg eprinomectina y 10 mg prazicuantel por kg de peso. **Precauciones:** Únicamente para aplicación spot-on. No inyectar, no administrar por vía oral ni por cualquier otra vía. Evitar el contacto con los ojos del gato. Si ocurre un contacto ocular accidental, enjuagar los ojos inmediatamente con agua limpia. Es importante aplicar el medicamento veterinario en una zona de la piel donde el gato no lo pueda lamer. El medicamento veterinario no debe utilizarse en gatos que pesen menos de 0,8 kg y/o con menos de 8 semanas de edad. **Tiempos de espera:** No procede. **Conservación:** Conservar el aplicador sin usar en el envase original con objeto de protegerlo de la luz. Los aplicadores usados se deben desechar de inmediato. **Nº autorización:** EU/2/20/267/002 y EU/2/20/267/005. **Presentación:** Caja de cartón con 1 aplicador de 0,3 ml con 3 blísteres y caja de cartón de 1 aplicador de 0,9 ml con 3 blísteres. **Titular:** Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH. **Medicamento sujeto a prescripción veterinaria.**

 **Boehringer
Ingelheim**

A-FAST y T-FAST (Parte II) – Ecografía abdominal y torácica en urgencias

A-FAST & T-FAST (PART II) - Abdominal & Thoracic Focussed Assessment with Sonography for Trauma in Emergencies

N. Aguilar-Gallego, A. García-Fernández

Servicio de Diagnóstico por Imagen. Hospital Clínico Veterinario UCH-CEU. c/ Santiago Ramón y Cajal s/n.
46115 Alfara del Patriarca (Valencia).

Resumen

La ecografía torácica de urgencias o T-FAST (acrónimo del inglés “*Focussed Assessment with Sonography for Trauma*”) es una valoración rápida de posibles alteraciones torácicas que conlleven un riesgo vital. El objetivo es que alguien no especialista en diagnóstico por imagen pueda llevar a cabo una valoración de urgencia de las estructuras torácicas, no solo tras un traumatismo, sino como método de triaje y monitorización de pacientes no traumatizados. La técnica de la T-FAST consiste en la valoración rápida de cinco puntos estandarizados del tórax (caudodorsal bilateral, perihiliar bilateral y hepatodiafragmático) a través de los cuales se pueden detectar de forma temprana alteraciones como contusiones pulmonares, edema de pulmón (de origen cardiogénico o no cardiogénico), efusiones pleurales o pericárdicas, y neumotórax. La pronta detección de dichas alteraciones permite iniciar la terapia o los procedimientos pertinentes para contribuir a la estabilización del paciente lo antes posible, así como aproximar el diagnóstico definitivo. El objetivo de este tipo de examen es permitir que alguien no experto en diagnóstico por imagen pueda realizar una evaluación de emergencia de las estructuras torácicas, no solo después de un evento traumático.

R

Palabras clave: ecografía, T-FAST, tórax, distrés respiratorio, urgencia.
Keywords: ultrasound, T-FAST, thorax, respiratory distress, emergency.

Clin Vet Peq Anim 2022, 42 (2): 83-88

Introducción

El objetivo principal del desarrollo de la T-FAST fue determinar la precisión, sensibilidad y especificidad de su uso para la detección rápida de neumotórax.^{1,3} Sin embargo, la T-FAST proporciona mucha más información, por lo que se pueden detectar otro tipo de patologías pulmonares tales como contusiones, edema cardiogénico y no cardiogénico, síndrome de distrés respiratorio agudo, neumonía, y tromboembolismo pulmonar.^{1,3}

En medicina humana, se ha reportado que la ecografía pulmonar tiene mayor sensibilidad y especificidad que la auscultación y la radiografía de tórax, en decúbito supino, a la hora de detectar neumotórax, efusión pleural, consolidación pulmonar y síndrome intersticial.²

Una de las mayores ventajas de los protocolos FAST es la rapidez con la que se llevan a cabo.^{1,3,4} En los estudios realizados tanto en humana como en veterinaria, no deben excederse los 3 minutos.¹ Además, puede realizarse por personal no experto en diagnóstico por imagen, es económica, no invasiva, libre de radiación y puede llevarse a cabo mientras se realizan otras ma-

niobras para estabilizar al paciente, así como mientras se oxigena si se considera necesario.^{1,4}

El objetivo de este artículo es describir cómo se realiza una T-FAST, sus diferentes usos y el método de toracentesis, procedimientos que pueden ser empleados en urgencias en pacientes inestables.

¿Cuándo se debe realizar una T-FAST?

La ecografía torácica puede utilizarse como prueba de primera elección en pacientes que hayan sufrido traumatismos severos o penetrantes.²

En animales, los traumatismos tienen una tasa de mortalidad del 10 %. Los más frecuentes son los debidos a atropellos o caídas de ciertas alturas, y la región más afectada es el tórax, ocasionando contusiones pulmonares, neumotórax y/o hemotórax.⁵

Por otro lado, el uso de la T-FAST se ha extendido más allá de pacientes traumatizados, pudiéndose utilizar como una ampliación de la exploración física en pacientes graves. Permite monitorizar afecciones pulmonares en pacientes de riesgo, así como detectar rápi-

Contacto: natagallegoo@me.com



damente lesiones y complicaciones postquirúrgicas en determinados pacientes.²

Técnica de T-FAST

El examen T-FAST consiste en la evaluación de cinco puntos estandarizados que se describen a continuación. La técnica puede llevarse a cabo en decúbito lateral (preferiblemente derecho para evaluación cardíaca) o esternal, siendo este último de elección para pacientes con distrés respiratorio.¹⁻³ El decúbito dorsal no debe ser empleado para realizar una T-FAST por el estrés que supone para los pacientes, sobre todo si están hemodinámicamente inestables o presentan distrés respiratorio.³ Para mejorar el contacto del transductor con la piel del paciente se pueden rasurar los cuadrantes de exploración y emplear alcohol o gel de ecografía. No se debe usar alcohol en caso de que se vaya a utilizar un desfibrilador eléctrico.¹

Los cinco puntos estandarizados son:

- Dorsocaudal (DC) bilateral: El transductor debe colocarse horizontalmente entre el 7º y 8º espacio intercostal de ambos hemitórax en su tercio dorsal (Fig. 1).¹ Se examina de forma estática, colocando la sonda con el haz en plano longitudinal al paciente (transversal a las costillas) para maximizar el contacto del transductor con el borde pulmonar. Son los cuadrantes de elección para detectar neumotórax y patología pulmonar.^{1,2}
- Perihiliar (PH) bilateral (Fig. 2): Para la correcta valoración de este cuadrante, el transductor debe colocarse entre los espacios intercostales de la región perihiliar de ambos hemitórax y desplazarse entre ellos de forma dinámica. Se emplean para detectar la presencia de efusión pleural y pericárdica, así como valorar la volemia del paciente y descartar fallo cardíaco izquierdo mediante el ratio atrio izquierdo/aorta en el cuadrante PH de derecho (menor a 1,6).^{1,2}
- Hepatodiafrágica (HD) (Fig. 3): Este cuadrante es el único común a la FAST abdominal (A-FAST).⁶ En este caso, el transductor se coloca bajo la apófisis xifoides, dejando caudalmente el hígado y el diafragma e inclinando la sonda hacia craneal para valorar el tórax caudal. Este cuadrante se considera también dinámico tanto en medicina humana como veterinaria, y es de elección para detectar efusión pleural y pericárdica, ya que tiene mayor sensibilidad y especificidad que la radiografía para su detección.^{1-3,5,6}

Para poder diferenciar la efusión pleural de la pericárdica, se recomienda realizar al menos ambas proyecciones, la PH y la HD.² En medicina humana, una de las principales limitaciones de la T-FAST es la dificultad en

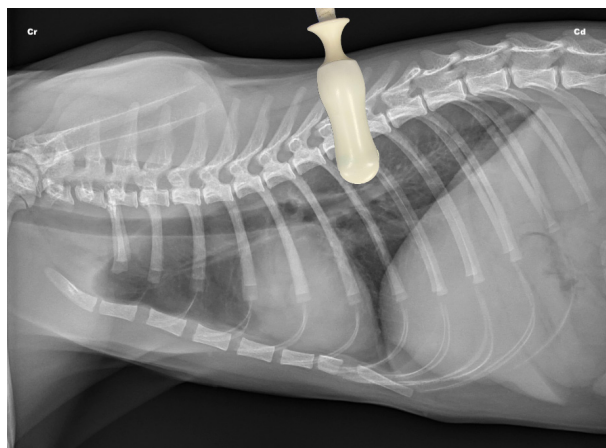


Figura 1. Radiografía lateral derecha de un gato sano en la que se observa la posición del transductor para valorar el cuadrante dorsocaudal (DC) de la T-FAST. Cr: craneal; Cd: caudal.



Figura 2. Radiografía lateral derecha de un gato sano en la que se observa la posición del transductor para valorar el cuadrante perihiliar (PH) de la T-FAST. Cr: craneal; Cd: caudal.

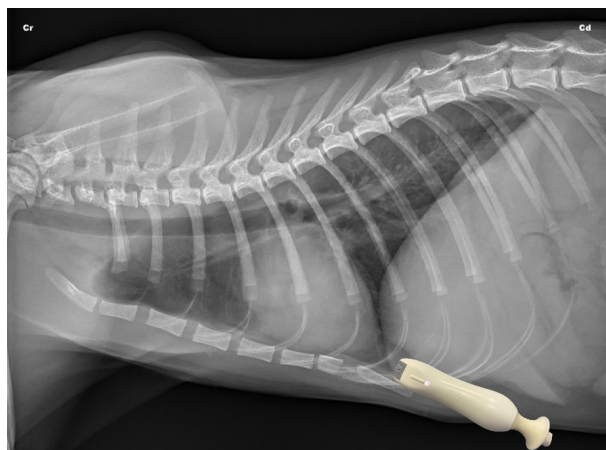


Figura 3. Radiografía lateral derecha de un gato sano en la que se observa la posición del transductor para valorar el cuadrante hepatodiafrágico (HD) de la T-FAST. Cr: craneal; Cd: caudal.

diferenciar la efusión pleural de la pericárdica por personal no especialista en diagnóstico por imagen.¹

En cuanto a los hallazgos de la T-FAST, en condiciones normales en ambas proyecciones DC debemos observar las denominadas líneas A, aquellas líneas horizontales hiperecoicas paralelas a la interfase pleura-pulmón o línea PP, resultantes de la reverberación del aire contenido en el borde pulmonar (Fig. 4).² Por el contrario, si visualizamos las líneas B, que son líneas hiperecoicas verticales fácilmente reconocibles, estaremos ante un pulmón con patología, ya que están presentes en el denominado pulmón húmedo o síndrome intersticial. Las líneas B se extienden desde la línea PP hasta el final de la pantalla, no se atenúan y oscilan como un péndulo con el movimiento respiratorio (Fig. 5).^{1,2,5} Entre los principales diagnósticos diferenciales que se plantean una vez identificadas, cabe destacar el edema pulmonar (de origen cardiogénico o no), inflamación supurativa o contusión pulmonar en caso de pacientes traumatizados.^{1,2}

Respecto a la interfase pleura-pulmón (o línea PP), hace referencia al contacto de la pleura con el borde pulmonar (Fig. 5B), donde se debe observar el signo de deslizamiento.^{1,2,5} Este signo consiste en el movimiento normal de ida y vuelta del pulmón deslizándose a lo largo de la pared torácica.² Se observa en tórax sanos en ausencia de patología pulmonar del espacio pleural o de la pared torácica, y el no apreciar dicho signo es indicativo de neumotórax.^{1,2} Ecográficamente, el neumotórax genera líneas A idénticas a las que se observan

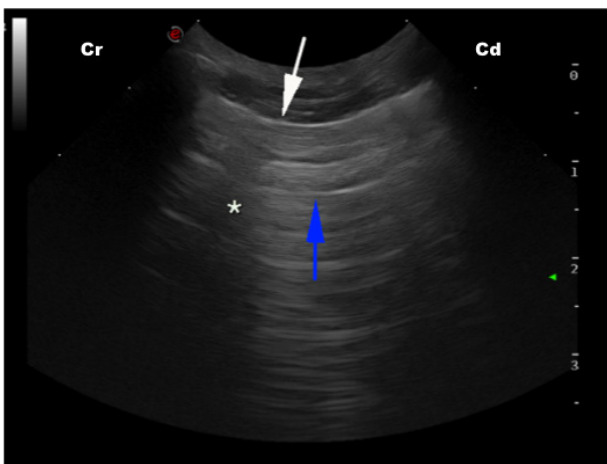
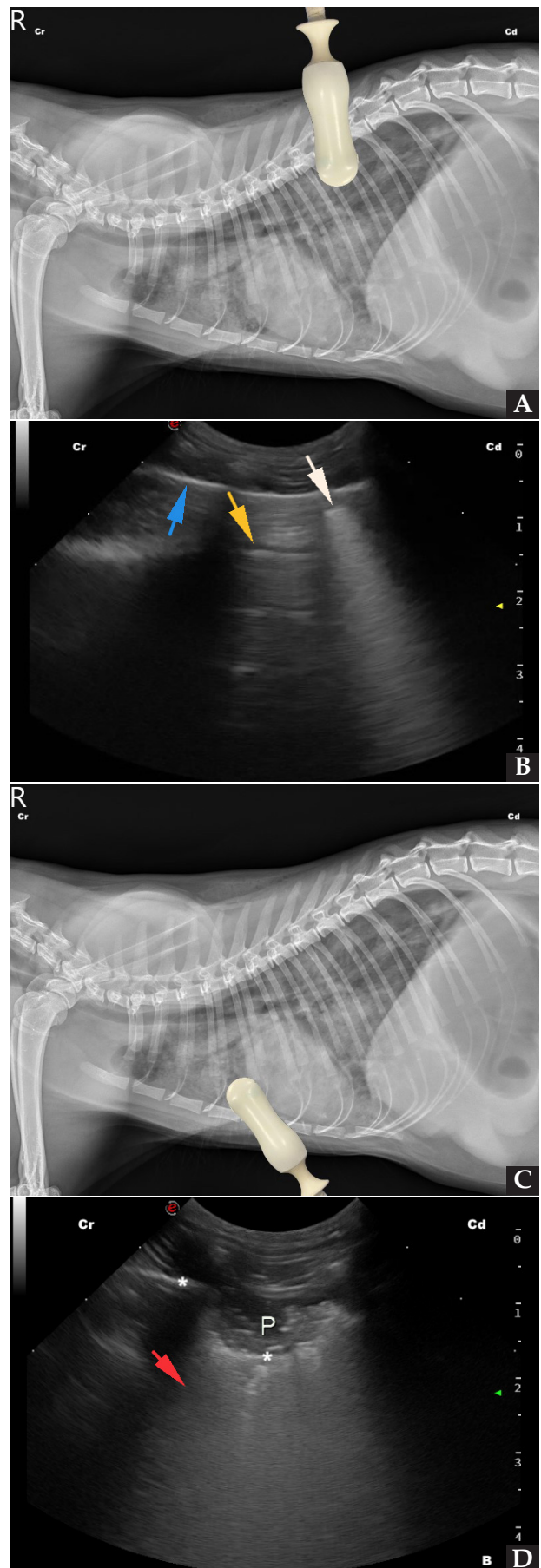


Figura 4. Imagen ecográfica de pulmón de un paciente sano en la que se observa la línea PP (interfase pleura-pulmón) como una fina línea hiperecoica (flecha blanca), así como líneas A hiperecoicas y paralelas entre sí (flecha azul) y la sombra acústica generada por una costilla (asterisco). Cr: craneal; Cd: caudal.

Figura 5. (A) Radiografía lateral derecha de un gato con edema pulmonar no cardiogénico, con la colocación de la sonda ecográfica en el punto de valoración del cuadrante DC. (B) Imagen ecográfica del cuadrante DC del mismo paciente, donde se aprecian líneas B o pulmón húmedo (flecha blanca), líneas A o pulmón sano (flecha amarilla) y línea PP (flecha azul). (C) Radiografía lateral derecha del mismo paciente con la colocación de la sonda ecográfica en el punto de valoración del cuadrante PH. (D) Imagen ecográfica del cuadrante PH, donde se puede observar la presencia de una línea B ancha (flecha roja), así como parte del parénquima pulmonar consolidado (P), generando como consecuencia el signo de escalón (asteriscos). Cr: craneal; Cd: caudal.



en un pulmón sano; por este motivo, el hecho de ver líneas B junto con el signo de deslizamiento descarta de forma inmediata la presencia de neumotórax.¹⁻³ En cuanto al diagnóstico ecográfico del neumotórax, se han descrito ciertas limitaciones tales como no poder identificar el grado de severidad del mismo, y que en pacientes con taquipnea o distrés respiratorio puede resultar complejo determinar la presencia del signo de deslizamiento y, por lo tanto, descartarlo con seguridad.¹ Según el estudio realizado por Andrea M. *et al.* en 2018, a diferencia de la medicina humana, la T-FAST en medicina veterinaria no ha demostrado ser una técnica útil en el diagnóstico de neumotórax.⁵ Aun así, tiene mayor sensibilidad y especificidad que la radiografía.¹

Otra de las alteraciones que podemos identificar al realizar una T-FAST es la presencia de líquido libre entre ambas pleuras (efusión pleural), que se determina con la visualización de contenido anecoico alrededor de las estructuras torácicas entre la pared costal y el borde pulmonar (Fig. 6).⁷ En ocasiones, puede resultar difícil determinar el origen del fluido, por lo que se deben realizar ecografías de revisión tras drenar el tórax, así como diferenciar bien entre efusión pleural y pericárdica.¹

Por último, otra patología fácilmente reconocible en una ecografía torácica de urgencias es la consolidación pulmonar; la cual se define como pulmón con ecogenidad y ecotextura similar al hígado (pulmón hepatizado).⁴ Un hallazgo ecográfico es el denominado "signo de escalón", el cual se define como la discontinuidad de la línea hiperecoica que genera la línea PP (Fig. 7).^{1,3} Este también puede deberse a desgarros intercostales, fracturas costales, hematomas y hemotórax en pacientes traumatizados, así como a efusión pleural o masas en pacientes no traumatizados.^{1,3} Entre los diagnósticos diferenciales más probables de consolidación pulmonar cabe destacar la presencia de un foco neumónico, hemorragia pulmonar, neoplasia o atelectasia.³

Técnica de toracocentesis

El principal objetivo de la toracocentesis es la retirada del gas o líquido en el espacio pleural en pacientes críticos con neumotórax o efusión pleural, respectivamente, y contribuir a una rápida estabilización.³

Por otro lado, en pacientes estables permite la obtención de muestras para su posterior análisis y aproximación al diagnóstico definitivo.⁷

Aunque la toracocentesis ecoguiada conlleva riesgos, varios estudios han demostrado que tiene menor tasa de complicaciones que la realizada a ciegas.³ Entre otras ventajas, permite la visualización

La técnica se realiza en decúbito lateral o esternal (siendo este de elección en distrés respiratorio)

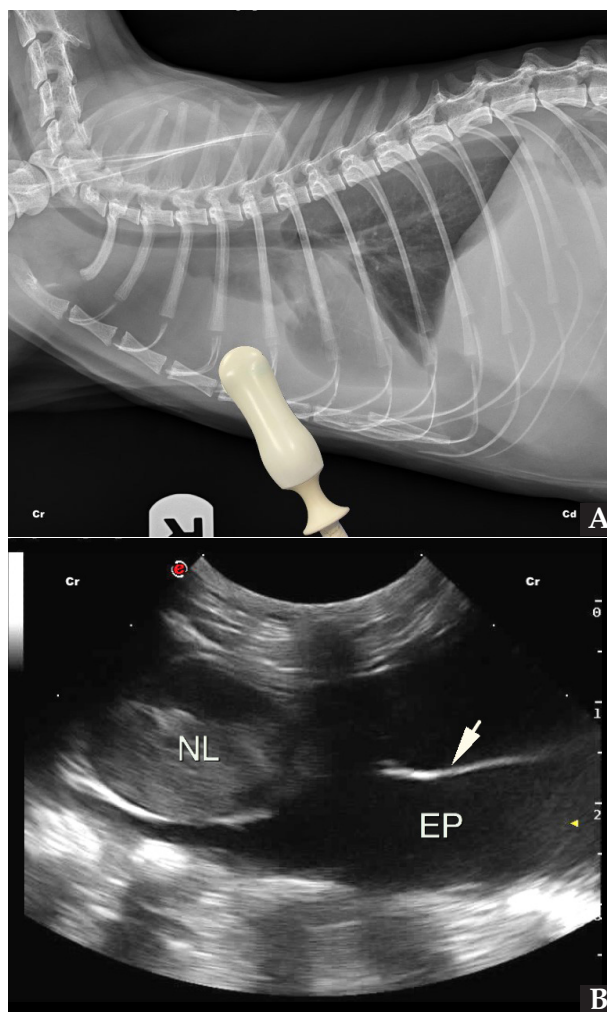


Figura 6. (A) Radiografía de un gato con linfoma multicéntrico y efusión pleural severa, con la colocación de la sonda ecográfica en el punto de valoración del cuadrante PH. (B) Imagen ecográfica del mismo gato valorando el cuadrante PH, donde se puede observar un nódulo linfático esternal moderadamente aumentado de tamaño (NL), así como abundante contenido anecoico entre ambas pleuras, confirmando la presencia de efusión pleural (EP) y la presencia de fibrina fluctuando en el líquido pleural (flecha blanca). Cr: craneal; Cd: caudal.

de estructuras vitales como el corazón y los grandes vasos, y evita puncionarlos cuando tratamos de obtener las muestras de áreas adyacentes a estos.⁷

La técnica debe realizarse preferiblemente en decúbito esternal de forma aséptica, tras haber descartado previamente coagulopatías (excepto en pacientes con distrés respiratorio severo, en los cuales se llevará a cabo una toracocentesis de urgencia).^{3,7} La sonda ecográfica se debe colocar perpendicular a las costillas (de forma bilateral), generalmente entre el 6º, 7º y 8º espacio intercostal, en el tercio ventral del tórax, y se desplaza craneal y caudalmente hasta encontrar la colección

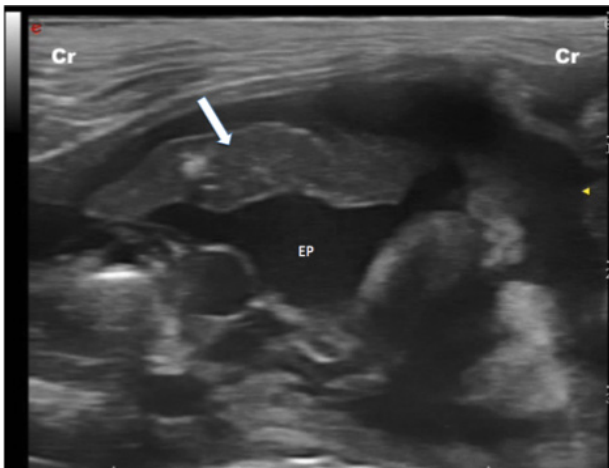


Figura 7. Imagen ecográfica de un paciente con efusión pleural (EP) severa y consolidación pulmonar (flecha blanca) secundaria a la presión ejercida por el líquido sobre el lóbulo pulmonar. Cr: craneal.



Figura 8. (A) Colocación del transductor y de la aguja para la realización de un procedimiento de toracocentesis mediante el acceso caudal, en una técnica estéril para la obtención de líquido pleural. (B) Imagen ecográfica del procedimiento de toracocentesis mediante el acceso caudal, en la que se observa el trayecto de la aguja (flechas rojas) y la punta de la misma (círculo rojo) situada en el líquido a extraer. Cr: craneal; Cd: caudal.

de líquido a la que se desea llegar con la aguja; se debe puncionar siempre craneal a las costillas, minimizando así el riesgo de lacerar los vasos que discurren por el borde caudal de las mismas (Fig. 8).^{3,7}

T-FAST vs. TC

La T-FAST es un método muy útil para el diagnóstico de contusiones pulmonares, edema pulmonar cardiogénico y no cardiogénico, síndrome de distrés respiratorio agudo, neumonía y tromboembolismo pulmonar.¹ Sin embargo, la Tomografía Computarizada (TC) es la técnica de referencia para detectar patologías torácicas.^{4,5} La T-FAST no ha demostrado ser un método diagnóstico útil de neumotórax en pacientes traumatizados en comparación con la TC.⁵ Por otro lado, a pesar de que la TC es una técnica de elección para detectar líquido libre, gas y daño en parénquima pulmonar, tiene ciertas desventajas en pacientes de urgencias, como, por ejemplo, el hecho de que en la mayoría de ocasiones son pacientes hemodinámicamente inestables y esta técnica, a diferencia de la ecografía, requiere sedación o incluso anestesia para llevarse a cabo en la mayoría de los casos.

La T-FAST es una técnica sencilla, rápida y poco invasiva para detectar patologías en pacientes críticos

Conclusión

La T-FAST es una técnica sencilla, rápida, poco invasiva y de gran utilidad para la detección de patologías que conllevan un riesgo vital en pacientes críticos. Por otro lado, permite monitorizar pacientes de riesgo con patologías ya identificadas, así como postquirúrgicos graves. Se ha demostrado que, además de determinar la presencia de neumotórax, presenta una elevada sensibilidad y especificidad en la detección de otras alteraciones, tales como contusiones pulmonares o efusión pleural y pericárdica, así como edema de pulmón.

Fuente de financiación: este trabajo no se realizó con fondos comerciales, públicos o del sector privado.

Conflicto de intereses: los autores declaran la inexistencia de conflicto de intereses.

Summary

Emergency thoracic ultrasound or T-FAST (Focussed Assessment with Sonography for Trauma) is a rapid assessment of potentially life-threatening thoracic abnormalities. The aim is to enable a non-expert clinician to carry out an emergency assessment of the thoracic structures, not only after trauma, but also as a method of triage and monitoring of non-trauma patients. The T-FAST technique consists of the rapid assessment of five standardised points of the chest (bilateral caudo-dorsal, bilateral perihilar and hepato-diaphragmatic) through which alterations such as pulmonary contusions, lung oedema (cardiogenic origin or non-cardiogenic), pleural or pericardial effusions, and pneumothorax can be detected as soon as possible. The detection of these disorders allows the initiation of the relevant therapy or procedure to contribute to early stabilisation of the patient and obtain a definitive diagnosis. The aim of this type of examination, is to enable or allow someone who is not an expert in diagnostic imaging to carry out an emergency assessment of the thoracic structures, not only after a traumatic event.

Bibliografía

1. Lisciandro G: Abdominal and thoracic focused assessment with sonography for trauma, triage, and monitoring in small animals. *J Vet Emerg Crit Care* 2011; 21(2): 104-122.
2. Boysen S, Lisciandro G: The Use of ultrasound for dogs and cats in the emergency room. AFAST and TFAST. *Vet Clin Small Anim* 2013; 43: 773-797.
3. Lisciandro GR: The abdominal FAST (AFAST) exam. En Lisciandro GR (ed): Focused ultrasound techniques for the small animal practitioner, Oxford, Wiley Blackwell, 2014; 17-43.
4. L. Cole, M. Pivetta, K. Humm: Diagnostic accuracy of a lung ultrasound protocol (Vet BLUE) for detection of pleural fluid, pneumothorax and lung pathology in dogs and cats. *Journal of Small Animal Practice* 2021; 62: 178-186.
5. Andrea M, Walters A, O'Brien MA, Selmic LE, *et al.*: Evaluation of the agreement between focused assessment with sonography for trauma (AFAST/TFAST) and computed tomography in dogs and cats with recent trauma. *J Vet Emerg Crit Care* 2018: 1-7.
6. Lisciandro G: The use of the diaphragmatico-hepatic (DH) views of the abdominal and thoracic focused assessment with sonography for triage (AFAST/TFAST) examinations for the detection of pericardial effusion in 24 dogs (2011–2012). *J Vet Emerg Crit Care* 2016; 26(1): 125-131.
7. Nicolaou S, Talsky A, Khashoggi K, *et al.*: Ultrasound-guided interventional radiology in critical care. *Crit Care Med* 2007; 35 (5): S186-S197.

UNO
PARA
TODOS*



Pulgas



Garrapatas



Sarcoptes



Demodex



Ascáridos



Tricúridos



Ancilostómidos



Dirofilaria



Vermes
pulmonares



Thelazia

LO SUYO ES EXPLORAR, LO NUESTRO PROTEGERLES.

Con un solo sabroso comprimido masticable
mes a mes es muy fácil cuidarles mientras viven
aventuras y socializan sin la amenaza de parásitos,
al fin y al cabo, ¡son solo cachorros!

**NexGard
SPECTRA®**



Nexgard® Spectra comprimidos masticables para perros. Composición: Cada comprimido masticable contiene: afoxolaner 9,375 mg/milbemicina oxima 1,875 mg (para perros 2-3,5 Kg); afoxolaner 18,75 mg/milbemicina oxima 3,75 mg (para perros >3,5-7,5 Kg); afoxolaner 37,5 mg/milbemicina oxima 7,5 mg (para perros >7,5-15 Kg); afoxolaner 75 mg/milbemicina oxima 15 mg (para perros >15-30 Kg); afoxolaner 150 mg/milbemicina oxima 30 mg (para perros >30-60 Kg). Especies de destino: Perros. Indicaciones: Tratamiento de las infestaciones por pulgas y garrapatas en perros cuando esté indicado a la vez la prevención de la dirofilariosis (larva Dirofilaria immitis), angiostrongilosis (reducción del nivel de adultos inmaduros (L5) y adultos de Angiostrongylus vasorum), thelaziosis (adultos de Thelazia callipaeda) y/o el tratamiento de infestaciones por nematodos gastrointestinales. Tratamiento de infestaciones por pulgas (Ctenocephalides felis y C. canis) en perros durante 5 semanas. Tratamiento de infestaciones por garrapatas (Dermacentor reticulatus, Ixodes ricinus, Ixodes hexagonus, Rhipicephalus sanguineus) en perros durante 4 semanas. Las pulgas y las garrapatas deben adherirse al hospedador y empezar a alimentarse a fin de quedar expuestas a la sustancia activa. Tratamiento de las infestaciones por nematodos gastrointestinales adultos de las siguientes especies: ascáridos (Toxocara canis y Toxascaris leonina), anquilostomas (Ancylostoma caninum, Ancylostoma braziliense y Ancylostoma ceylanicum) y tricúridos (Trichuris vulpis). Tratamiento de demodicosis (causada por Demodex canis). Tratamiento de sarna sarcóptica (causada por Sarcoptes scabiei var. canis). Prevención de la dirofilariosis (larvas de Dirofilaria immitis) con administración mensual. Prevención de angiostrongilosis (por reducción del nivel de infección con etapas de adulto inmaduro (L5) y adulto de Angiostrongylus vasorum) con administración mensual. Prevención del establecimiento de thelaziosis (infección del gusano ocular adulto Thelazia callipaeda) con administración mensual. Contraindicaciones: No usar en caso de hipersensibilidad a las sustancias activas o a algún excipiente. Uso durante la gestación y la lactancia: No ha quedado demostrada la seguridad del medicamento veterinario durante la gestación y la lactancia o en perros en período de reproducción. Utilícelo únicamente de acuerdo con la evaluación beneficio-riesgo efectuada por el veterinario responsable. Reacciones adversas: Reacciones adversas tales como: vómito, diarrea, letargia, anorexia y prurito, se observaron infrecuentemente. Estas reacciones fueron en general de resolución espontánea y de corta duración. Eritema y signos neurológicos (convulsiones, ataxia y temblores musculares) han sido reportados en muy raras ocasiones. Posología: Vía oral. A la dosis de 2,50-5,36 mg/kg de afoxolaner y 0,50-1,07 mg/kg de milbemicina oxima. Los comprimidos son masticables y apetitosos para la mayoría de perros. Si el perro no acepta los comprimidos directamente, pueden administrarse con la comida. La parte del tratamiento deberá basarse en el diagnóstico veterinario y en la situación epidemiológica local. Precauciones: En ausencia de datos disponibles, el tratamiento de cachorros de menos de 8 semanas de edad y de perros que pesen menos de 2 kg debe basarse en la evaluación beneficio-riesgo efectuada por el veterinario responsable. Conservación: Conservar el blíster en la caja con objeto de protegerlo de la luz. N.º autorización: EU/2/14/177/002-005-008-011-014-016-017-018-019-020. Presentación: 3 y 15 comprimidos en blísters. Titular: Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH. Medicamento sujeto a prescripción veterinaria.

*Un comprimido mensual
para el control de los
parásitos más frecuentes
en España.

 **Boehringer
Ingelheim**