

# A-FAST

Abdominal foccused assessment with sonography for trauma



## Objetivos

Detectar líquido libre en las cuatro vistas descritas

Estimar el grado de anemia y tomar desiciones en relación a los procedimientos médicos

Monitoreo de pacientes con trauma contuso de abdomen y en postquirúrgico

Detectar efusión torácica y pericárdica, derrame peritoneal y anafilaxis



## ¿Qué es y para qué sirve?

AFAST es una técnica de examinación ultrasonográfica del abdomen, con enfoque en la búsqueda de líquido libre en situaciones de trauma contuso de abdomen. La búsqueda del líquido es realizada de forma puntual en 4 puntos de observación, y cada punto de observación se valora según la presencia o ausencia de líquido para un posterior seguimiento. La presencia de líquido se puede correlacionar con la existencia de hemorragias abdominales. Realizando este examen de forma seriada (cada 4 horas o más frecuentemente) se puede estimar si la hemorragia es activa o no, y de acuerdo a esto tomar desiciones terapéuticas (transfusión, cirugía) y estimar el grado de anemia. Posteriormente se extendió el uso de esta técnica al monitoreo post intervencional (biopsias percutáneas, laparoscopia) y postquirúrgico (cirugías de abdomen en general), y en la aproximación a cualquier paciente crítico cuya patología pueda estar situada en abdomen y cuyo proceso puede generar la presencia de líquido libre abdominal.

## Desventajas

Poca sensibilidad para detectar líquido en trauma penetrante  
No es buen predictor de anemia en gatos  
Baja sensibilidad para detectar peritonitis en pacientes deshidratados o hipovolémicos



## Indicaciones

Evaluación de daño abdominal luego de cualquier trauma contuso

Casos de hipotensión, taquicardia o depresión mental sin origen determinado

Pacientes anémicos

Postquirúrgicos con riesgo de hemorragia abdominal

Postquirúrgicos con riesgo de efusiones o peritonitis

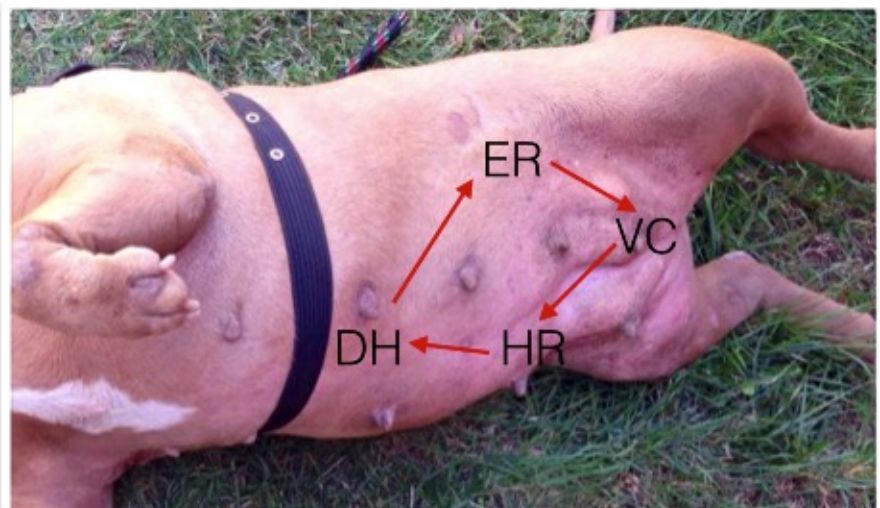
Pacientes con sospecha de peritonitis

Complemento a otros estudios de imágenes abdominales o no abdominales

## TÉCNICA

**Posicionamiento** decúbito lateral derecho en lo posible, ya que es la posición estándar para realizar electrocardiograma y ecocardiograma, y la más apropiada para una abdominocentesis, pero, al tratarse de situaciones de trauma, el examen debe realizarse en la posición que tolere el paciente. Por esto mismo, no debería realizarse en decúbito dorsal (distrés respiratorio), además el abdominal fluid score (AFS) no está validado en esta posición.

**Aproximaciones** el examen consta de 4 cuadrantes o aproximaciones (diafrágico hepática, espleno renal, vesico cólica y hepato renal), en las cuales se debe explorar la zona en vista transversal, longitudinal y hacer un barrido craneo-caudal. Clásicamente se inicia por la diafrágico hepática continuando con las demás.







# APROXIMACIONES

1

## DH Diafragmático hepática

Aproximación subxifoidea, transductor se posiciona justo detrás del arco costal con proyección hacia craneal. Se debe reconocer el hígado y evaluarlo en corte transversal y longitudinal. El líquido se puede encontrar entre lobos hepáticos, entre el hígado y estómago o entre hígado y diafragma. Si no se logra ver la vesícula biliar, se debe descartar su ruptura. Esta vista también es utilizada en el protocolo TFAST y VetBLUE para evaluar diafragma, espacio pleural y saco pericárdico, para esto se debe mantener un 25-30% del campo lejano en tórax.

## ER Espleno renal

Aproximación por el mesogastrio izquierdo, se debe buscar la zona donde puede ver el bazo y el riñón izquierdo. Evaluar la zona al corte transversal y longitudinal y hacer un breve barrido hacia los lados y hacia craneo-caudal. El líquido típicamente se ve entre el bazo y el riñón, pero también puede verse alrededor sólo del bazo o del riñón. En esta zona también puede evaluar el derrame retroperitoneal (alrededor del riñón).

2

3

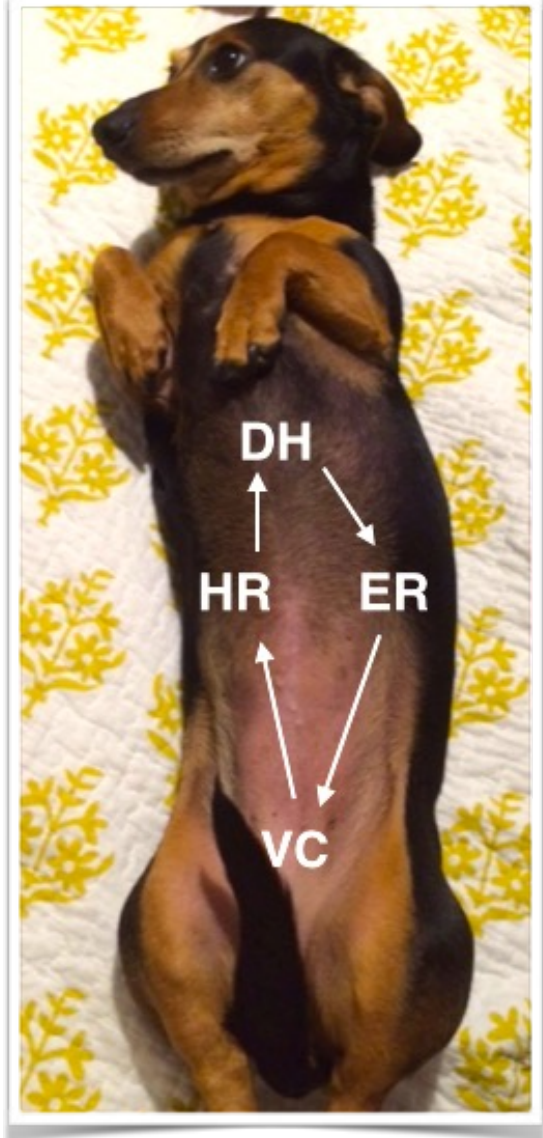
## VC Vésico (cisto) cólica

Aproximación en hipogastrio, se debe visualizar la vejiga, y evaluarla en corte transversal y longitudinal. El líquido es fácilmente detectado alrededor de la vejiga. En pacientes traumatizados en esta vista se puede evaluar si hay signos compatibles con ruptura vesical, para una posterior confirmación.

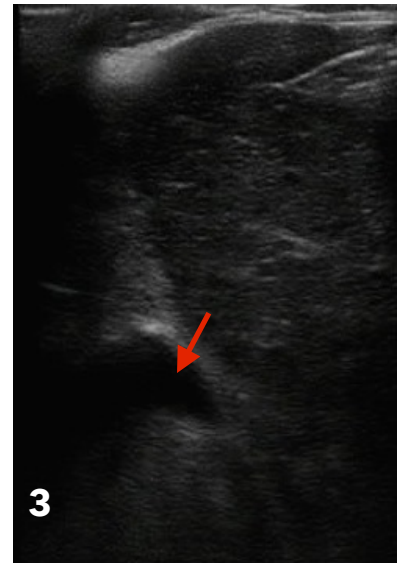
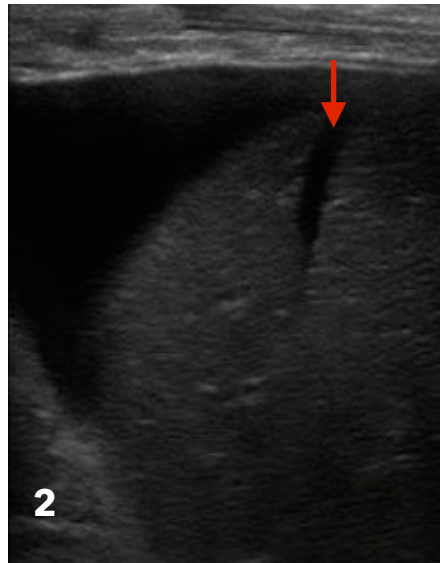
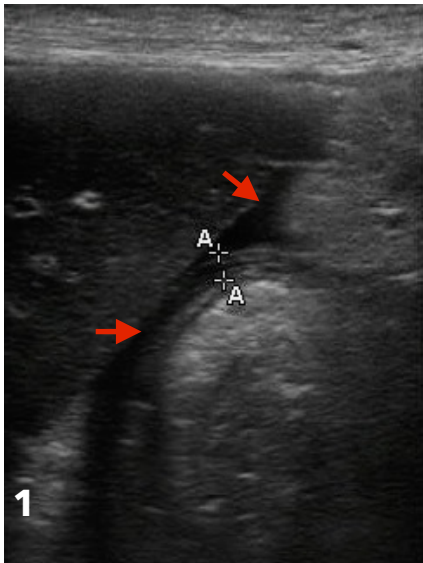
## HR Hepato renal

Aproximación en mesogastrio derecho, se debe buscar la imagen del riñón derecho e hígado (lobo Este es un sitio adecuado para abdominocentesis.

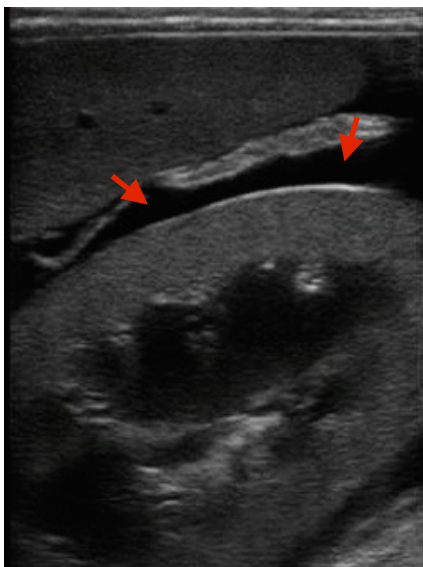
4



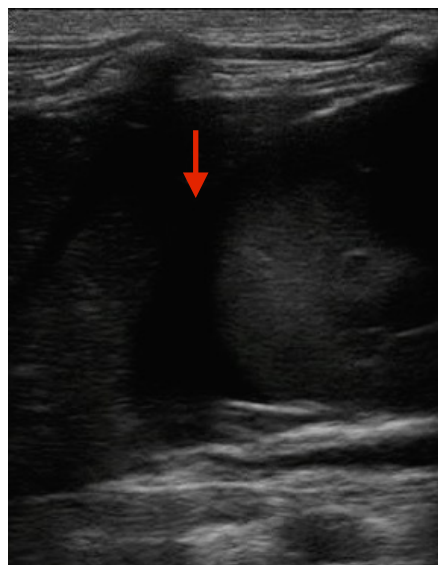
# APROXIMACIONES



**HR** figura 1, Líquido entre hígado y estómago. 2, líquido demarca separación entre lobos hepáticos. 3, efusión pleural puede identificarse craneal al diafragma.



**ER** Líquido entre bazo y riñón izquierdo



**HR** Líquido entre hígado y riñón derecho



**VC** Triángulo de líquido lateral a la vejiga

## falsos positivos

### DH

Confundir vesícula biliar, venas hepáticas y portales, pared gástrica con líquido libre

### ER

Grandes vasos (aorta y vena cava), distinguirlos por su flujo doppler, pared y pulso (aorta), además líquido típicamente es triangular.

Líquido retroperitoneal, que al posicionar al riñon afectado a dorsal, el líquido no se desplaza

### VC

Generalmente sin falsos positivos, linfonodos aumentados de tamaño podrían confundirse

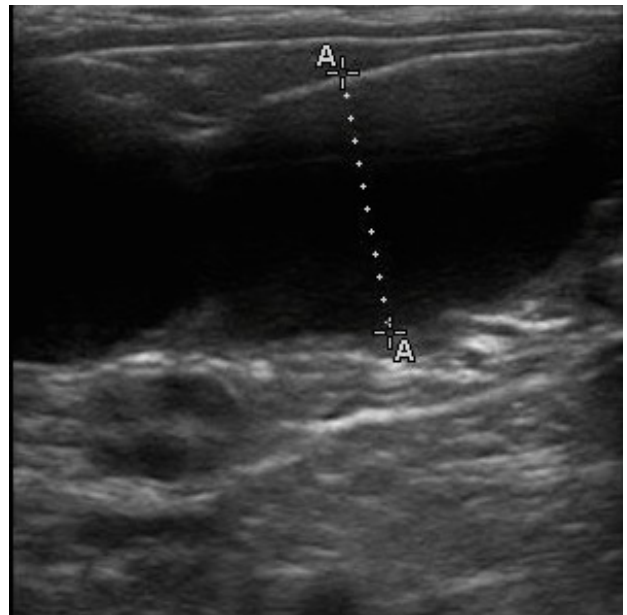
### HR

Asas intestinales llenas de fluido  
Masas de bazo, hígado, mesenterio o riñón con centros necróticos  
Útero lleno de fluido

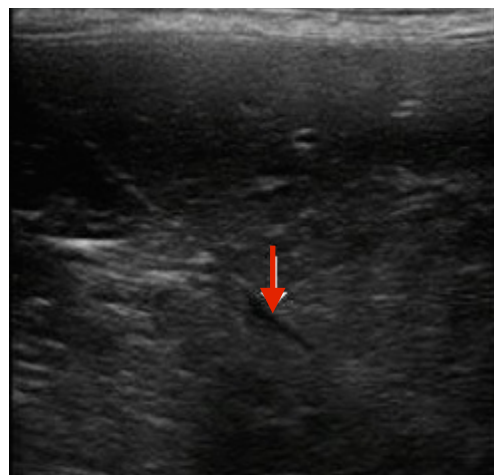
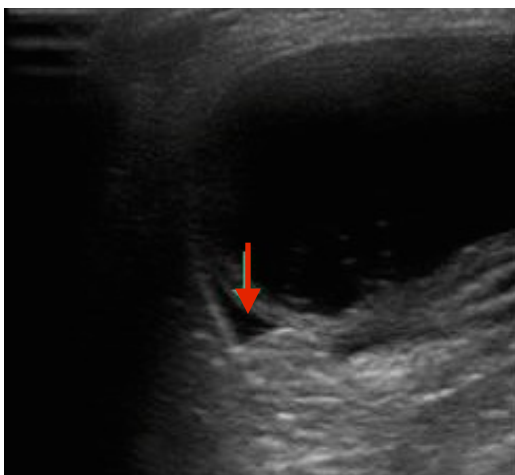
## falsos negativos

### DH, ER, VC, HR

Pequeños triángulos de líquido libre (repetir AFAST en 4 horas o menos)



Útero con contenido anecoico, que si no se examina con detalle puede confundirse con líquido libre

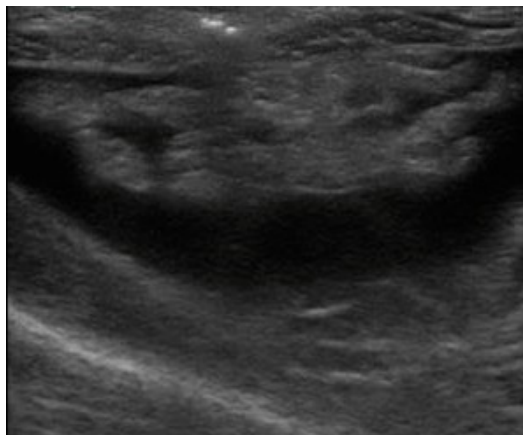
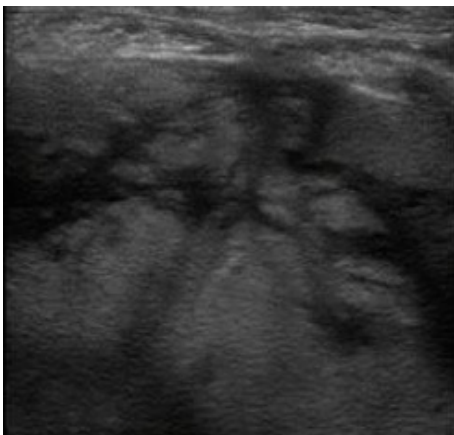


Pequeñas cantidades de líquido pueden no ser identificadas

## Utilidad de AFAST en trauma penetrante

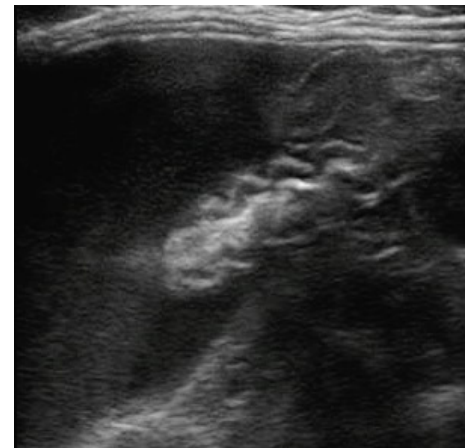
Poca sensibilidad para detectar hemorragias en trauma penetrante, ya que se producen rápidamente coágulos que son ecogénicos y no son detectados como triángulos de líquido. Exámenes seriados aumentarían la sensibilidad para detectar líquido en estos casos.

A pesar de la baja sensibilidad, tiene alta especificidad, es decir, al tener un AFAST positivo, lo más probable es que el paciente tenga daño orgánico grave y deba ser sometido a laparotomía exploratoria



Hematomas intra abdominales, varían en ecogenicidad, forma y presencia o ausencia de líquido anecoico asociado

Líquido hipoeico entre asas yeyunales. El líquido libre no siempre es anecoico



Durante el examen AFAST el médico interno podrá encontrar lesiones en órganos con significancia más allá del trauma. En estos casos se recomienda realizar una ecografía abdominal completa o los estudios que se consideren necesarios, a cargo del radiólogo



### Referencias

Focused Ultrasound Techniques for the Small Animal Practitioner, Gregory R. Lisciandro

