

FORNET

FORMACIÓN
INTEGRAL VETERINARIA

ECOGRAFÍA TORÁCICA

Dr. Alberto R. Meder
Prof. Dr. Esp. Dipl. MV.

FORNET

FORMACIÓN
INTEGRAL VETERINARIA

ENFERMEDAD MEDIAS TÍNICAS

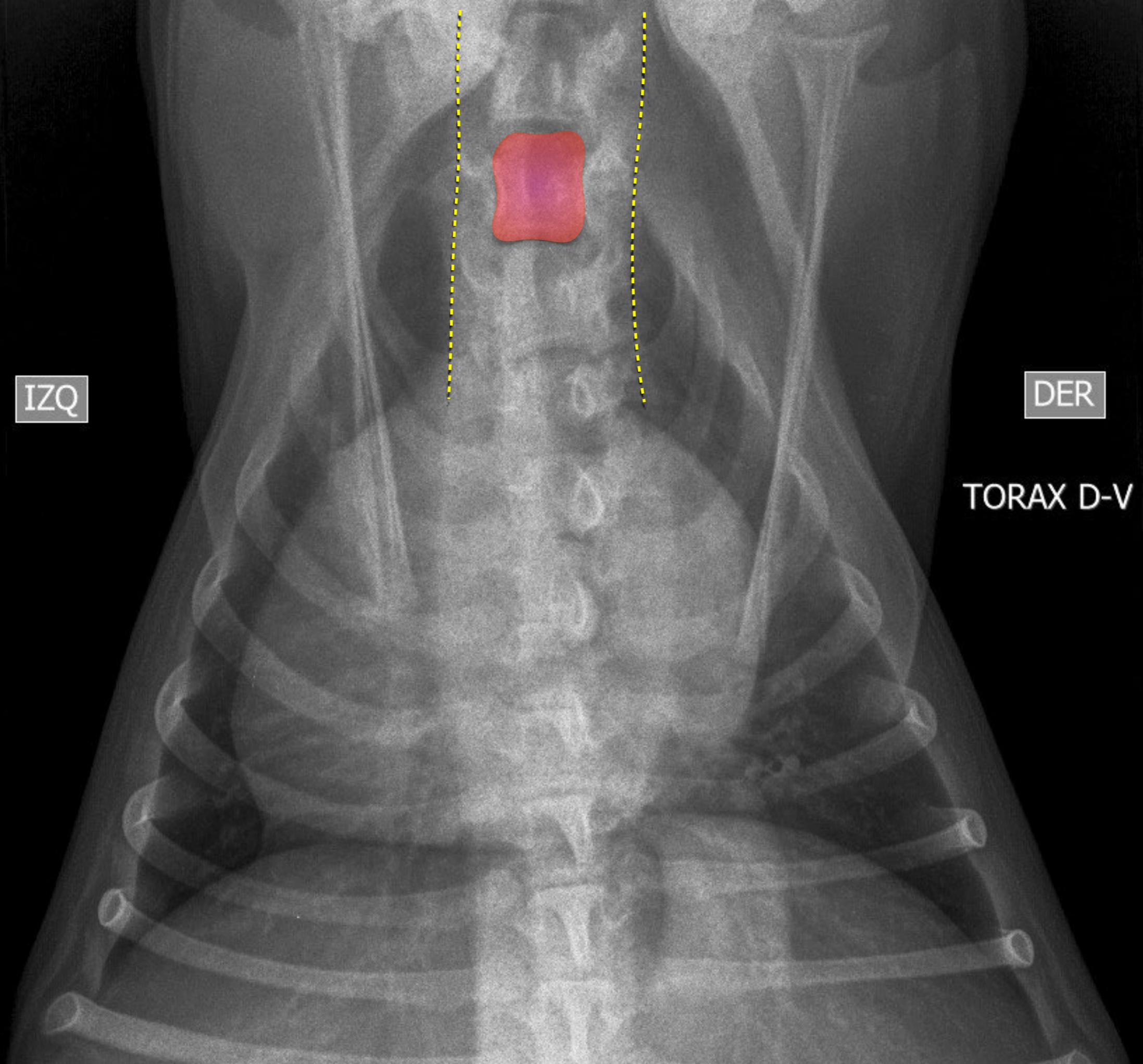
TÉCNICA DE EVALUACIÓN DEL MEDIASTINO



IZQ

DER

TORAX D-V



ECOGRAFÍA MEDIASTÍNICA CRANEAL

NORMALIDAD

- ♥ El mediastino craneal está, prácticamente, oculto
- ♥ La vista “**entrada del tórax**” puede evidenciar grasa mediastínica, vasos sanguíneos (doppler) y, en algunas situaciones, ganglios linfáticos esternales

PATOLOGÍA

- ♥ El ensanchamiento mediastinal (grasa en gordos y obesos) debe diferenciarse principalmente de patologías mediastínicas (masas mediastínicas) y de la presencia de colecta en el espacio pleural craneal (o una combinación de estos últimos)
- ♥ Otros procesos patológicos menos frecuentes (quistes branquiales tímicos) pueden estar presentes en pacientes jóvenes



NEOPLASIAS MEDIASTÍNICAS



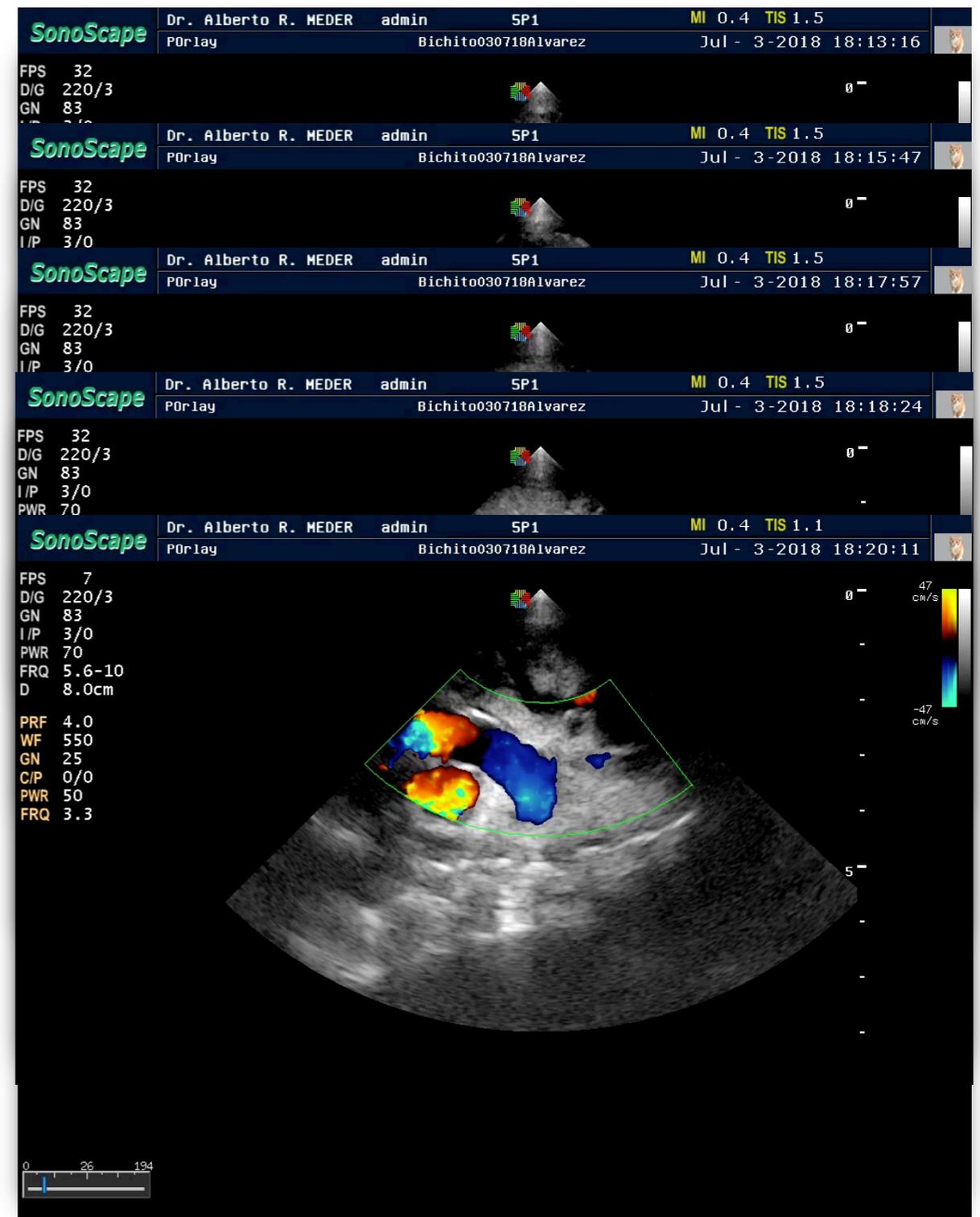
NEOPLASIAS MEDIASTÍNICAS

- *Las neoplasias mediastínicas pueden ser pequeñas o volverse lo suficientemente grandes como para contactar con la pared torácica y hasta invadir la misma agresivamente*
- *Es fácil obtener una imagen desde un abordaje intercostal o paraesternal, porque el pulmón está desplazado por la masa de su contacto con la pared torácica*
- *Las masas mediastínicas asociadas con líquido pleural se observan fácilmente*



NEOPLASIAS MEDIASTÍNICAS

- El **linfoma/linfosarcoma** es la masa mediastínica más común en perros y gatos
- El aspecto clásico es una masa nodular hipoeecogénica con una delgada periferia ecogénica o a veces las masas se unen y se vuelven mas grandes con márgenes grumosos o irregulares presentando una textura de ecos heterogénea
- En otros casos, pueden encontrarse grandes masas lisas, homogéneas e hipoeecogénicas
- La efusión pleural, a menudo grave, es un hallazgo frecuente (especialmente en gatos)
- Los hallazgos ecográficos no son útiles a fines de realizar una diferenciación histológica ya que otros tipos de masas mediastínicas (mastocitomas, carcinomas tiroideos, melanomas, neoplasia indiferenciada e incluso linfadenopatía reactiva) puedan tener un aspecto ecográfico idéntico al linfoma/linfosarcoma avanzado



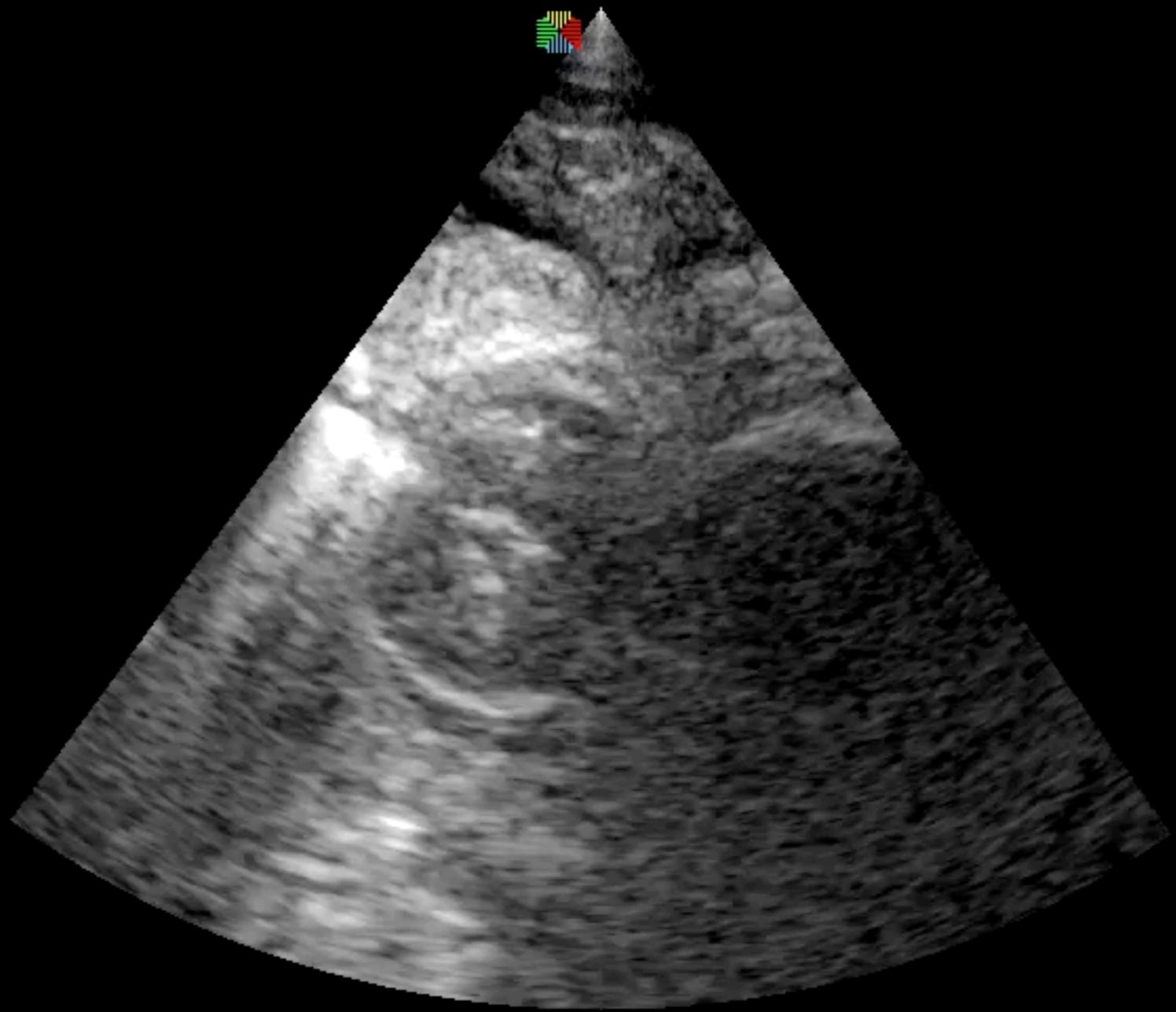
NEOPLASIAS MEDIASTÍNICAS

- Las neoplasias tímicas **“timomas”** grandes se caracterizan por una masa ecogénica con pequeñas cavitaciones anecoicas o lesiones quísticas más grandes, aunque pueden ser sólidos y homogéneos
- Las masas mediastínicas caudales son menos frecuentes que las lesiones mediastínicas craneales; las masas grandes normalmente pueden observarse a través de un abordaje **“subcostal o subxifoideo”** utilizando el hígado como ventana acústica
- La enfermedad del mediastino caudal que se encuentra con más frecuencia es el linfoma, normalmente como una manifestación de un linfoma multicéntrico, aunque otros tipos de tumores se pueden presentar con menos frecuencia
- Las lesiones más pequeñas pueden observarse solo en presencia de líquido pleural que sirve como ventana acústica





FPS 38
 D/G 220/3
 GN 59
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 9.0cm



0
 -
 -
 -
 5
 -
 -
 -
 -
 -





FPS 24
 D/G 220/3
 GN 110
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 12.0cm



THI

LOOP
 SAVE



FPS 47
 D/G 220/3
 GN 32
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 7.0cm

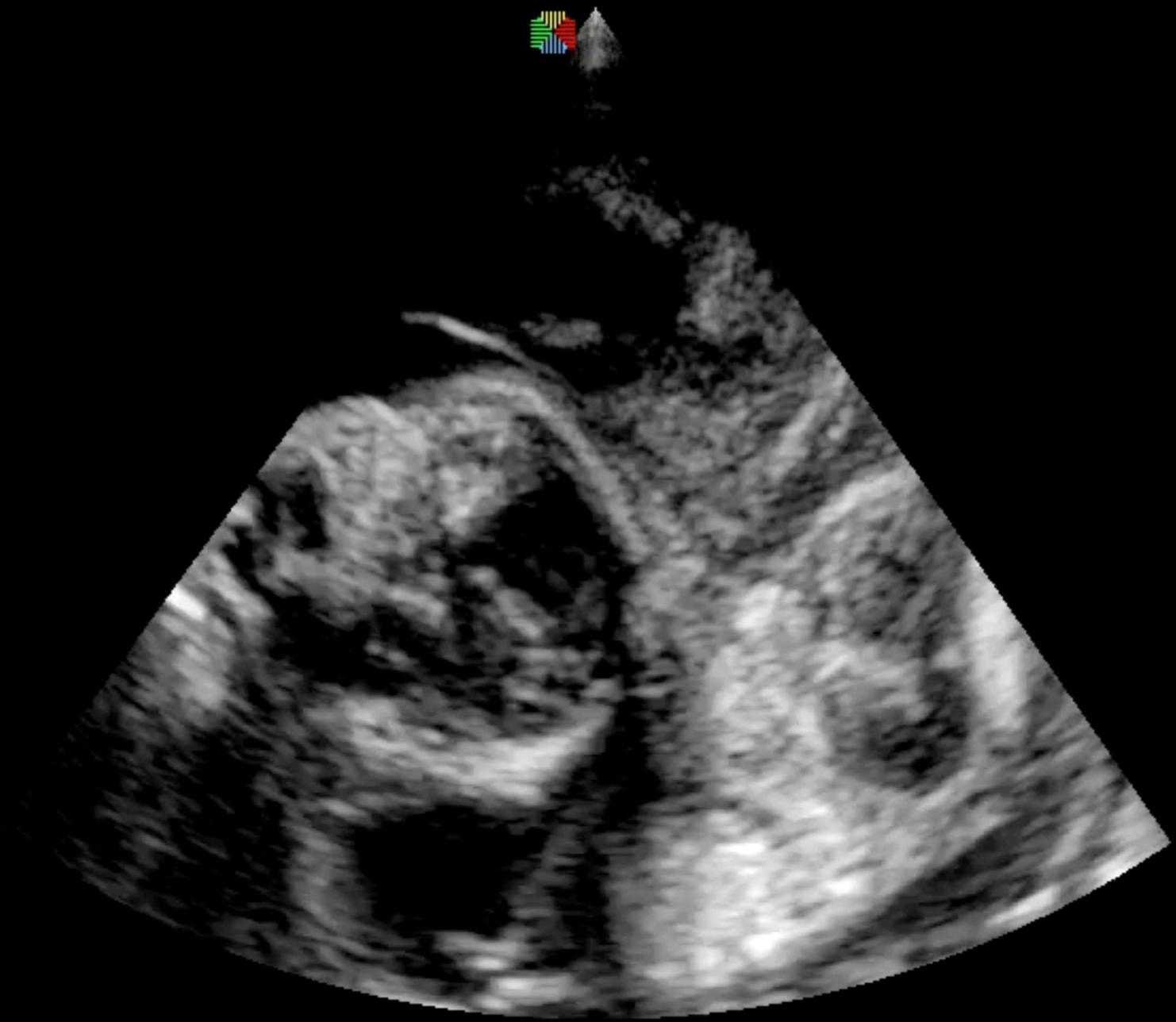


0
 -
 -
 -
 -
 5





FPS 47
 D/G 220/3
 GN 37
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 7.0cm

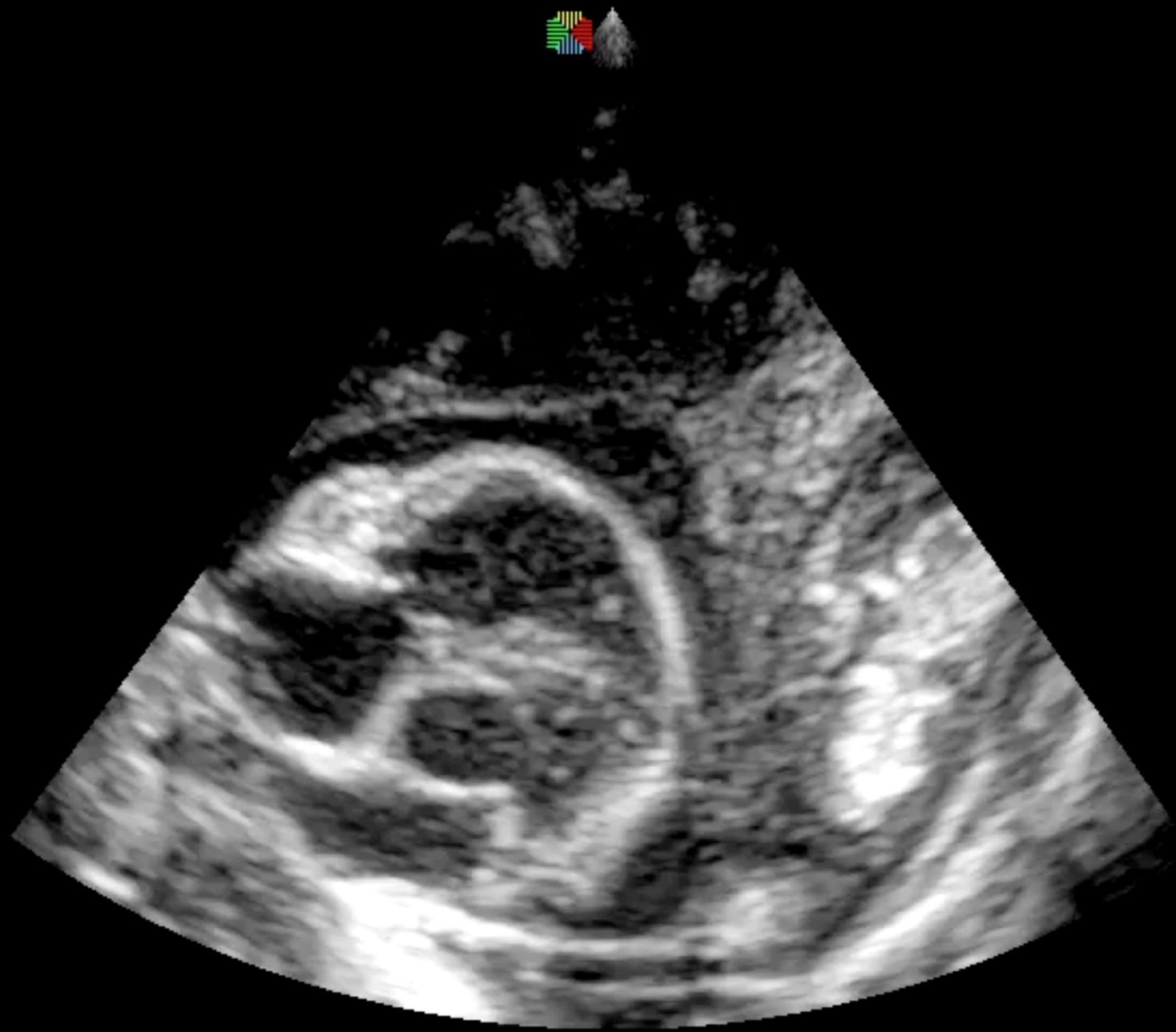


0
 -
 -
 -
 -
 5
 -
 -



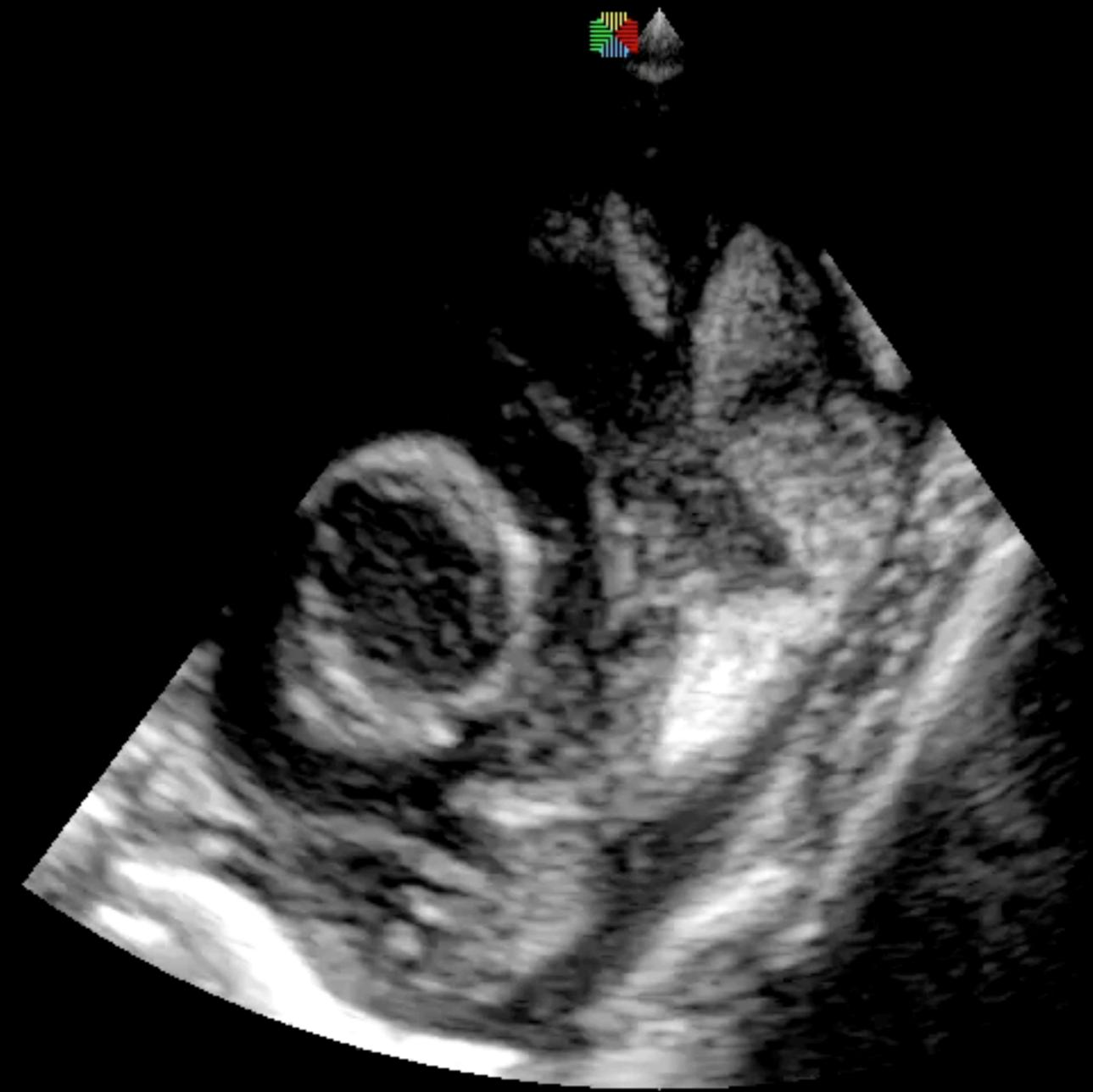


FPS 47
 D/G 220/3
 GN 37
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 7.0cm





FPS 47
 D/G 220/3
 GN 37
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 7.0cm



0
 -
 -
 -
 -
 5
 -
 -





FPS 25
 D/G 220/3
 GN 52
 I/P 3/10
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 14.2cm

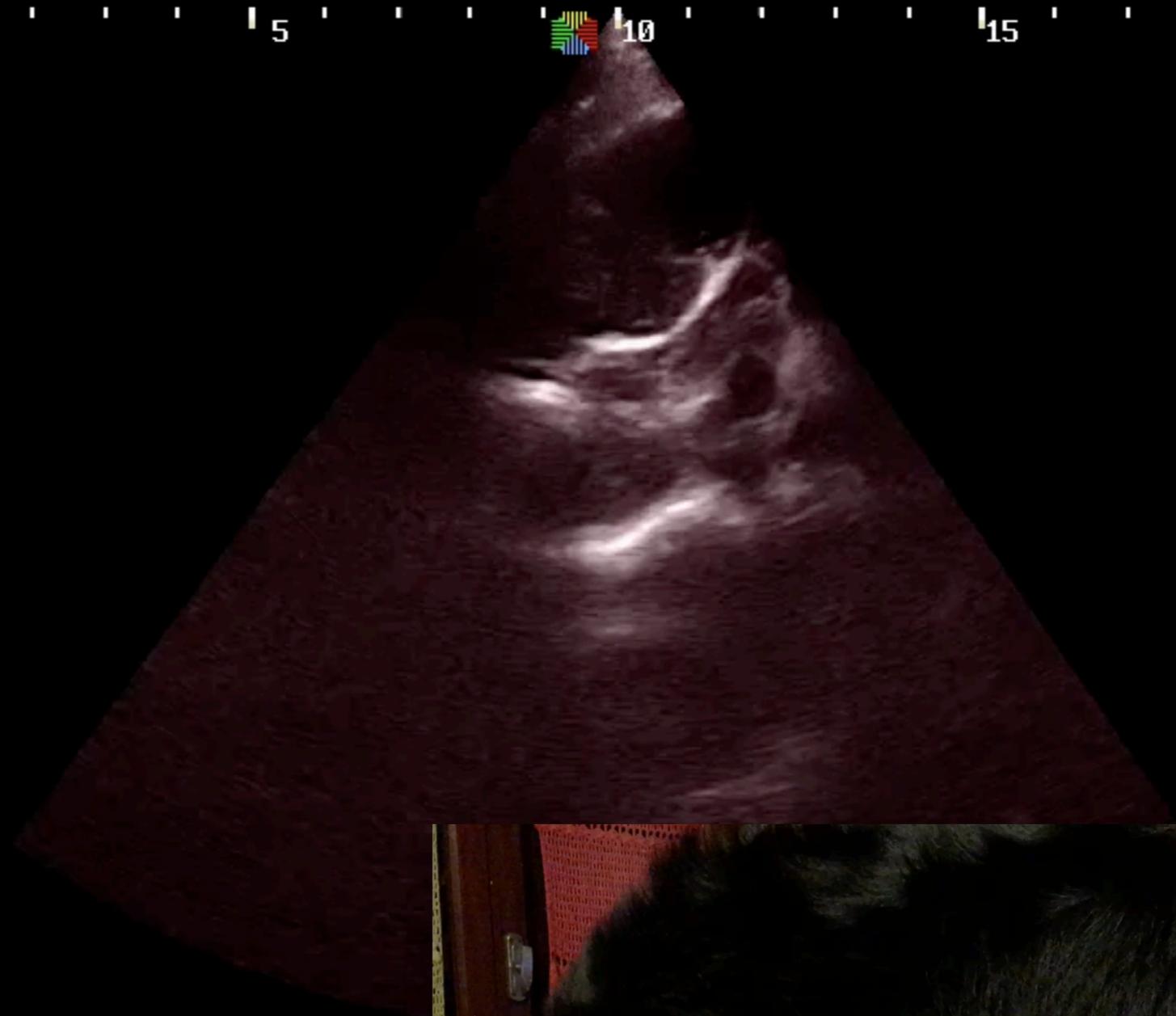


THI



FPS 25
 D/G 220/3
 GN 66
 I/P 3/10
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 14.2cm

5 10 15 20



0
 5
 10

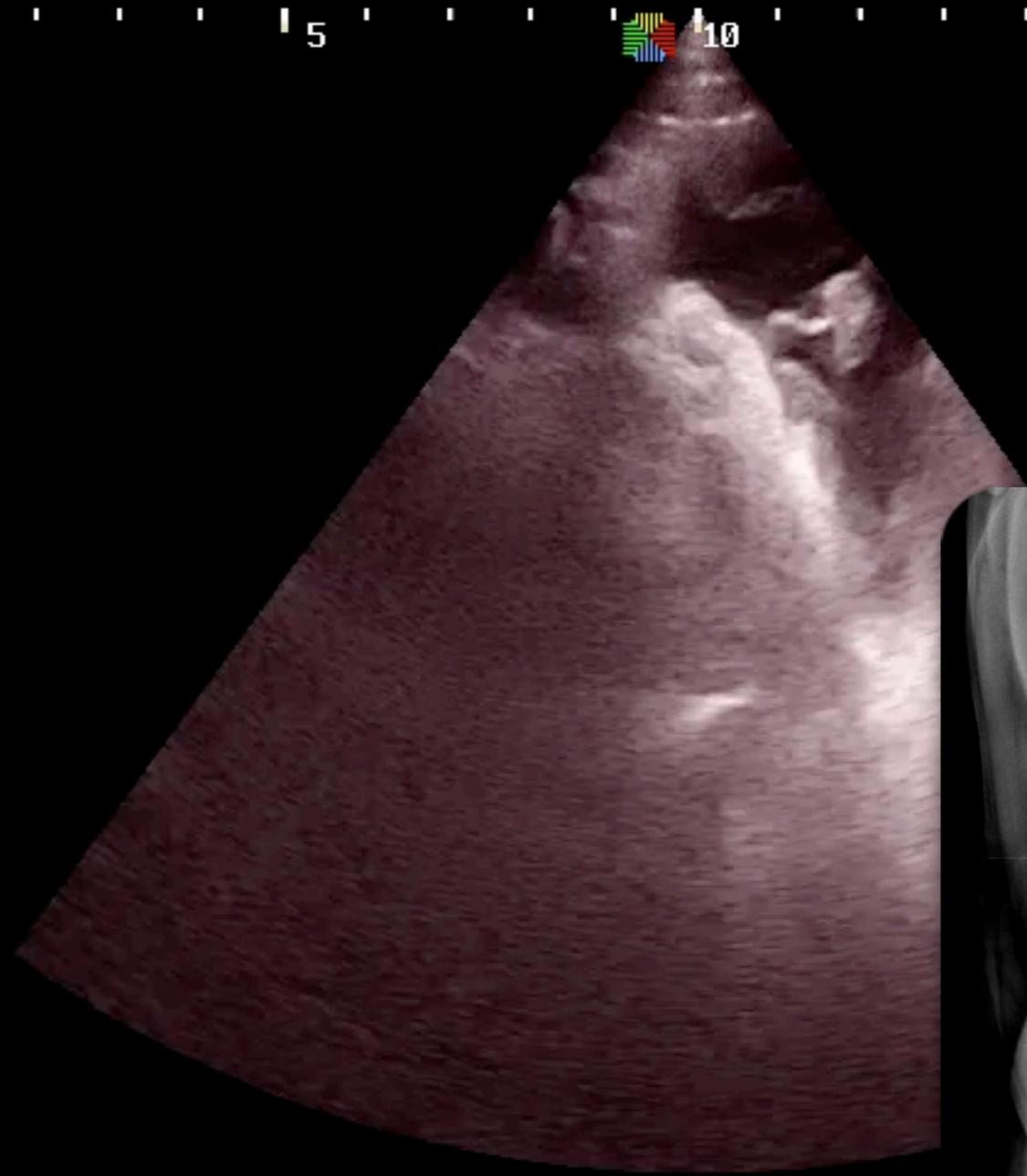


0 100 1198

THI



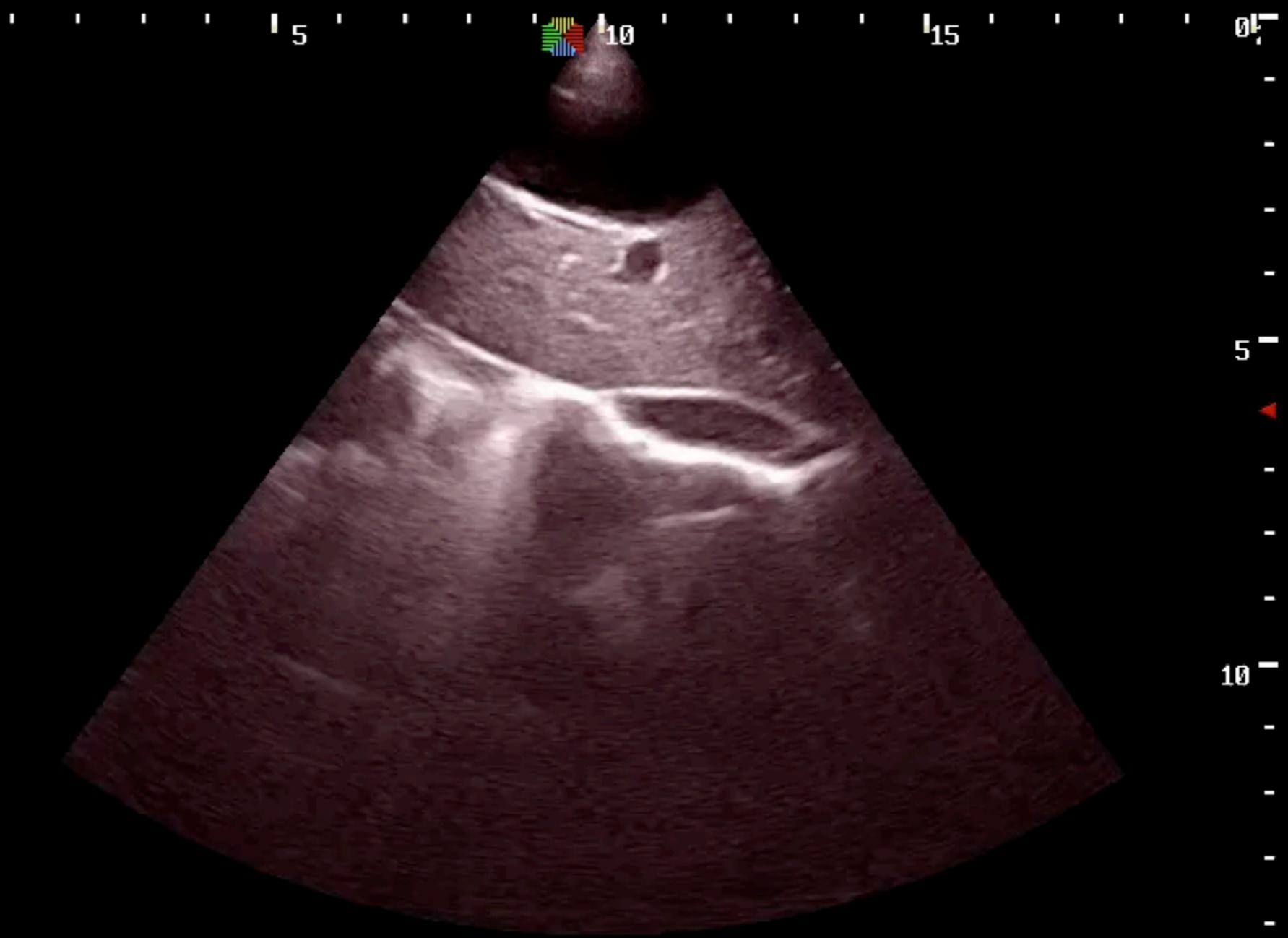
FPS 25
 D/G 220/3
 GN 100
 I/P 3/10
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 14.2cm



THI



FPS 25
 D/G 220/3
 GN 83
 I/P 3/10
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 14.2cm



THI

LOOP
 SAVE



FPS 42
 D/G 220/3
 GN 146
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 8.0cm



0 143 1315

THI

FPS 42
 D/G 220/3
 GN 91
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 8.0cm



10
 0
 5

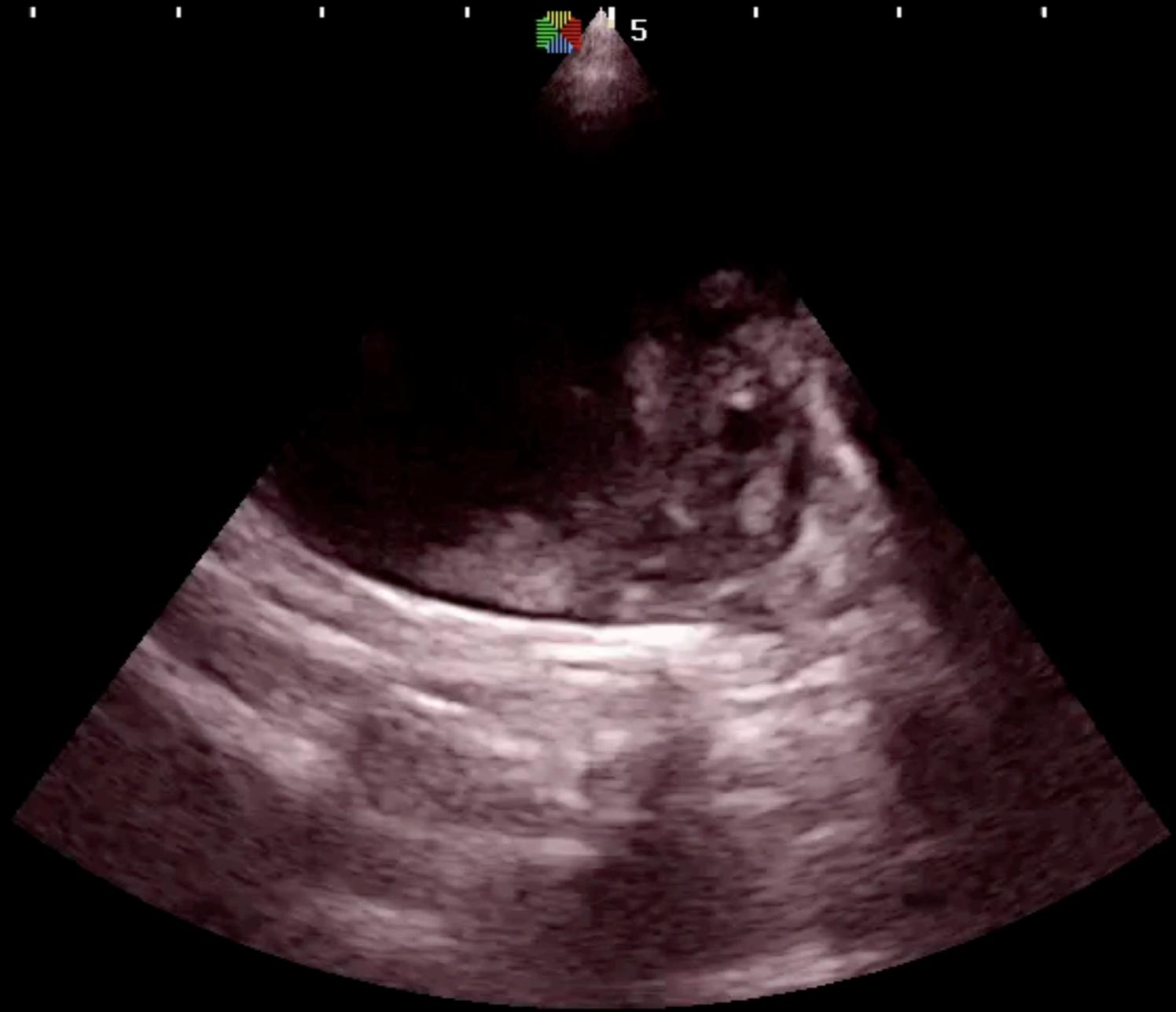
0 139 1315

THI

LOOP
 SAVE



FPS 47
 D/G 220/3
 GN 100
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 7.0cm



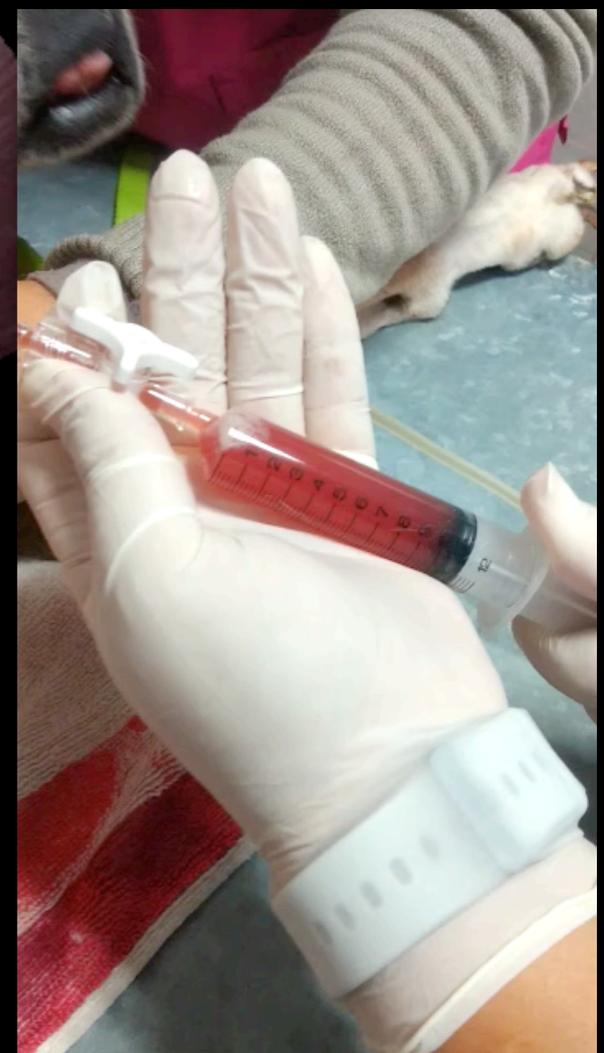
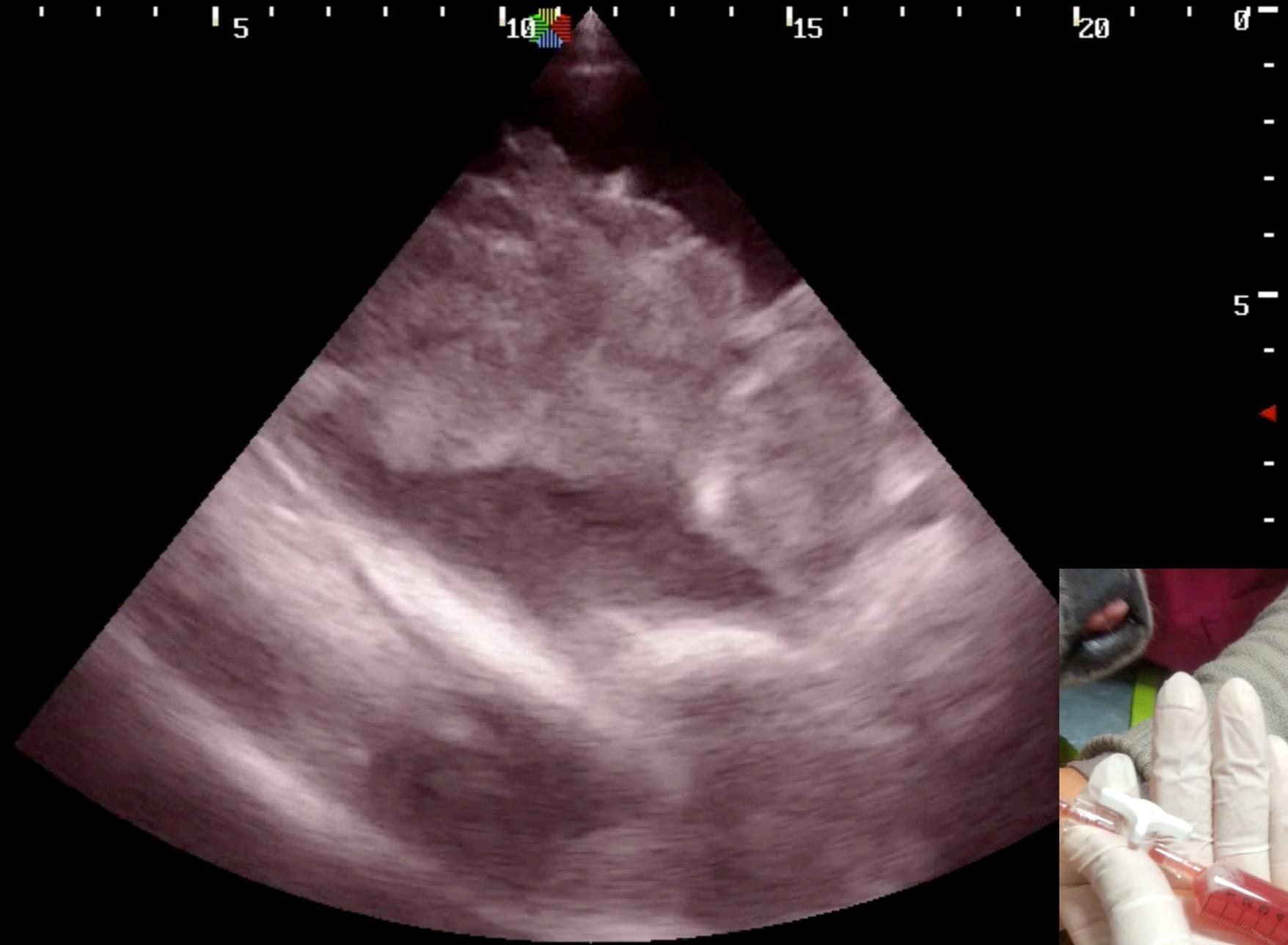
0
-
-
-
5
-
-

0 168 1315

THI

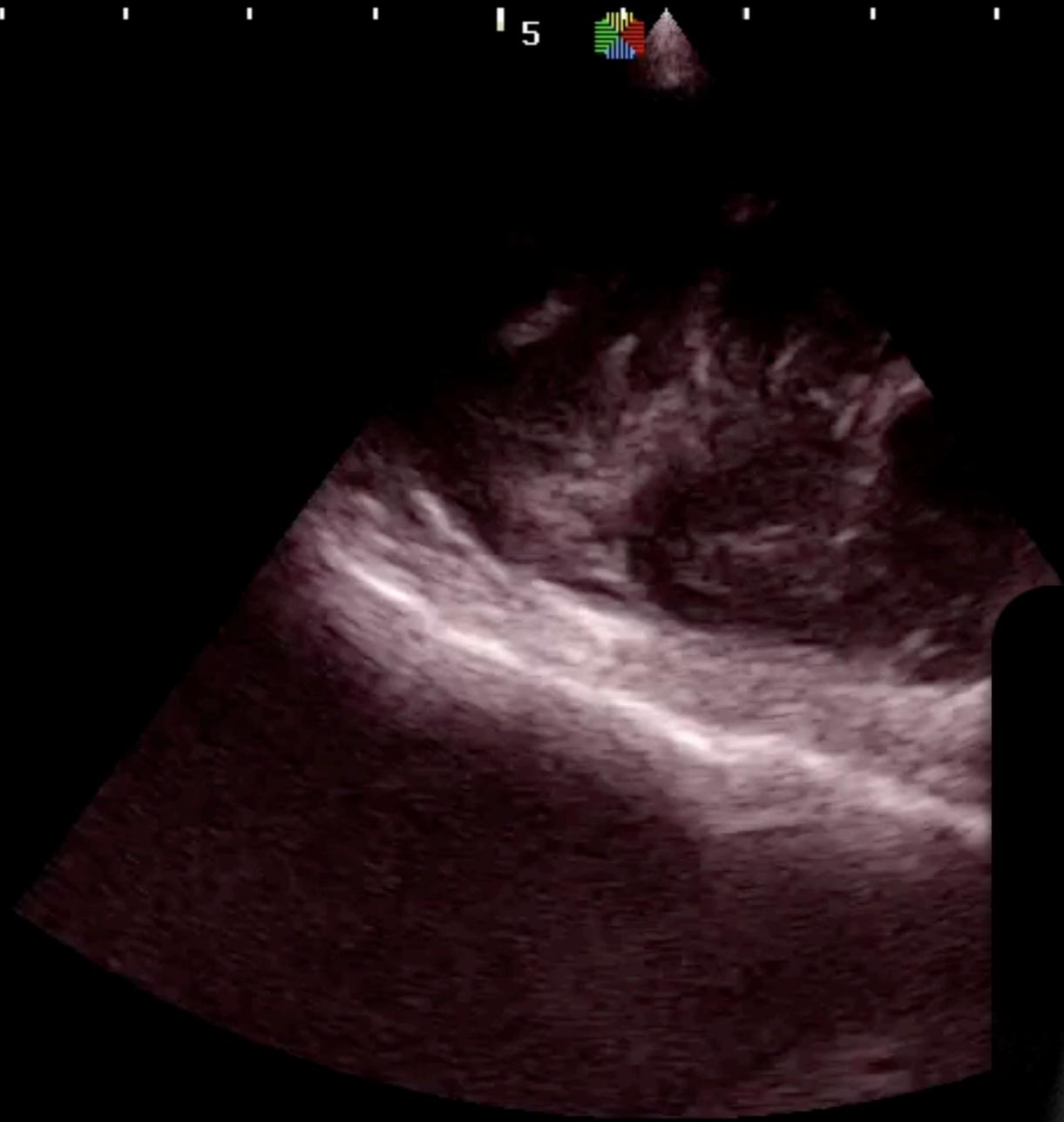


FPS 21
 D/G 100/3
 GN 255
 I/P 2/30
 PWR 80
 FRQ 2.9- 5
 D 16.4cm





FPS 38
 D/G 220/3
 GN 66
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 9.0cm



THI

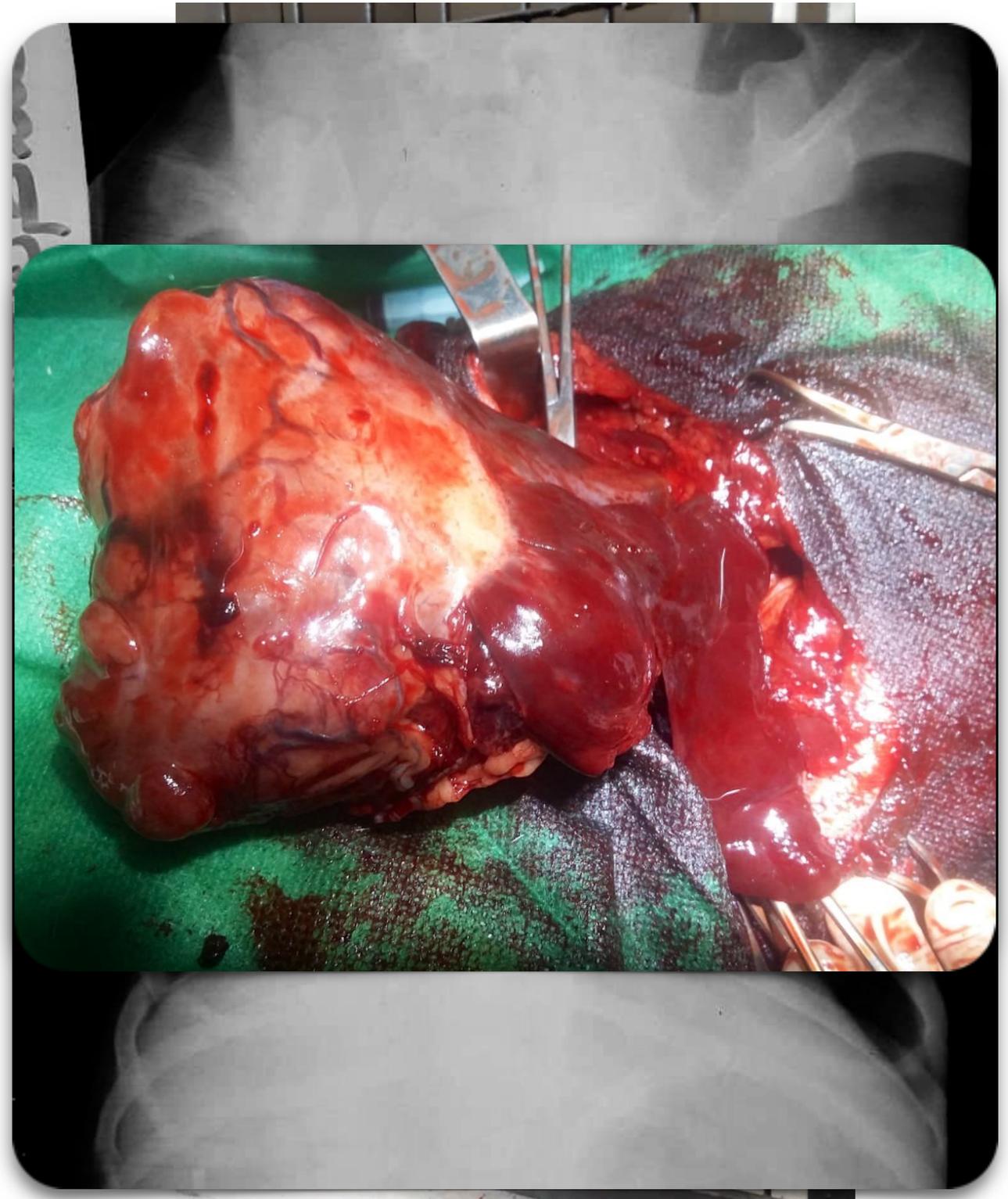
FORNET

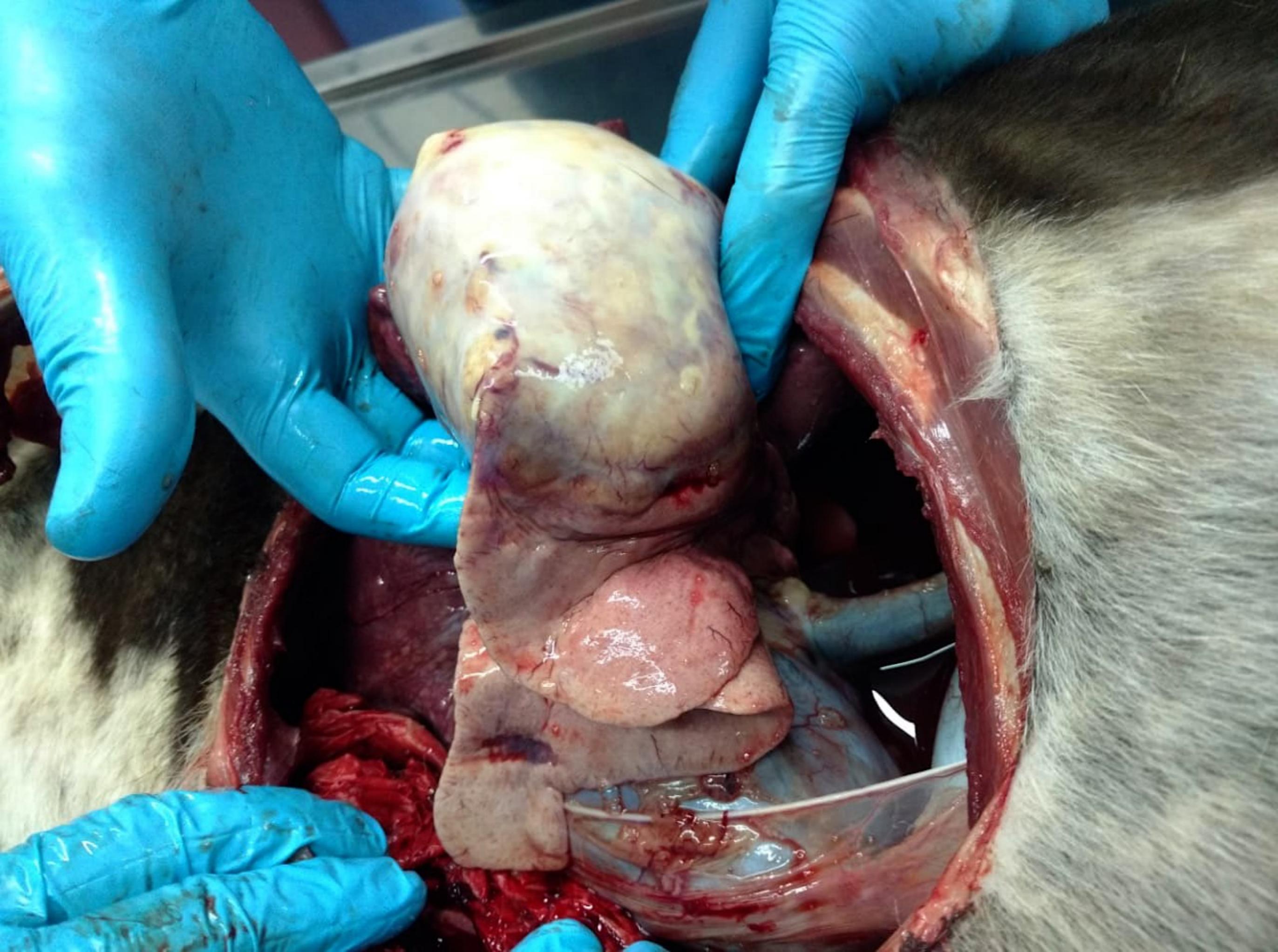
FORMACIÓN
INTEGRAL VETERINARIA

NEOPLASIAS PULMONARES

NEOPLASIAS PULMONARES PRIMARIAS

- *Las neoplasias pulmonares suelen ser sólidas y homogéneas*
- *El margen ecogénico profundo de la lesión es liso, a diferencia de muchas lesiones pulmonares inflamatorias donde el borde es irregular y mal definido*
- *Puede haber protuberancias pulmonares en la superficie*
- *Las masas neoplásicas que sufren necrosis pueden aparecer más complejas, con bolsas de líquido, septos internos y un patrón heterogéneo de ecos internos*
- *Puede producirse sedimentación de líquido en el interior de la neoplasia*
- *La presencia de focos altamente ecogénicos, con sombra acústica sucia o reverberación, es indicativa de aire dentro de la masa*
- *Una neoplasia pulmonar puede no ser distinguible de un proceso inflamatorio o un absceso pulmonar*





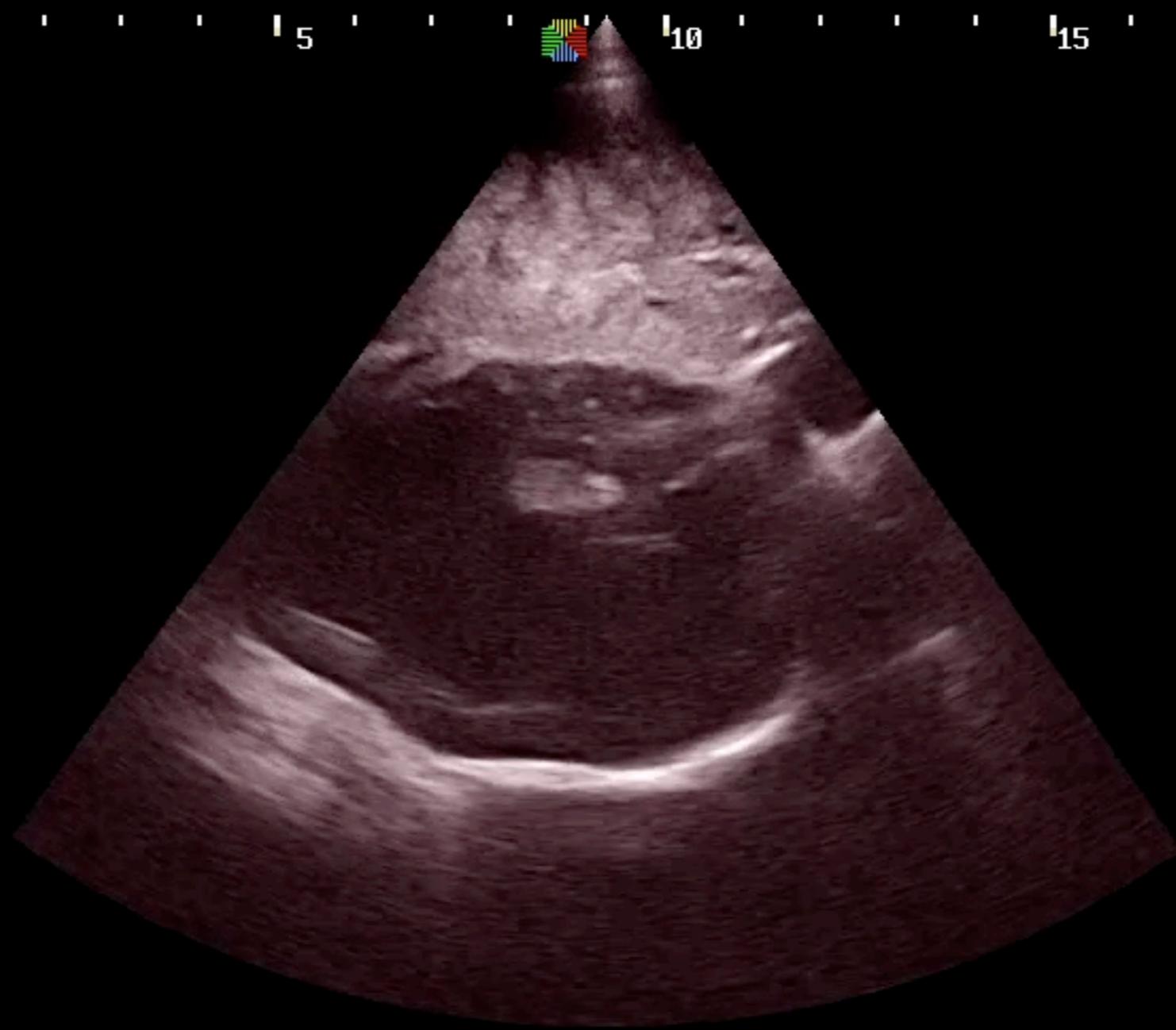
FORNET

FORMACIÓN
INTEGRAL VETERINARIA

MASAS HOMOGÉNEAS



FPS 27
 D/G 220/3
 GN 75
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 13.1cm



0
 5
 10

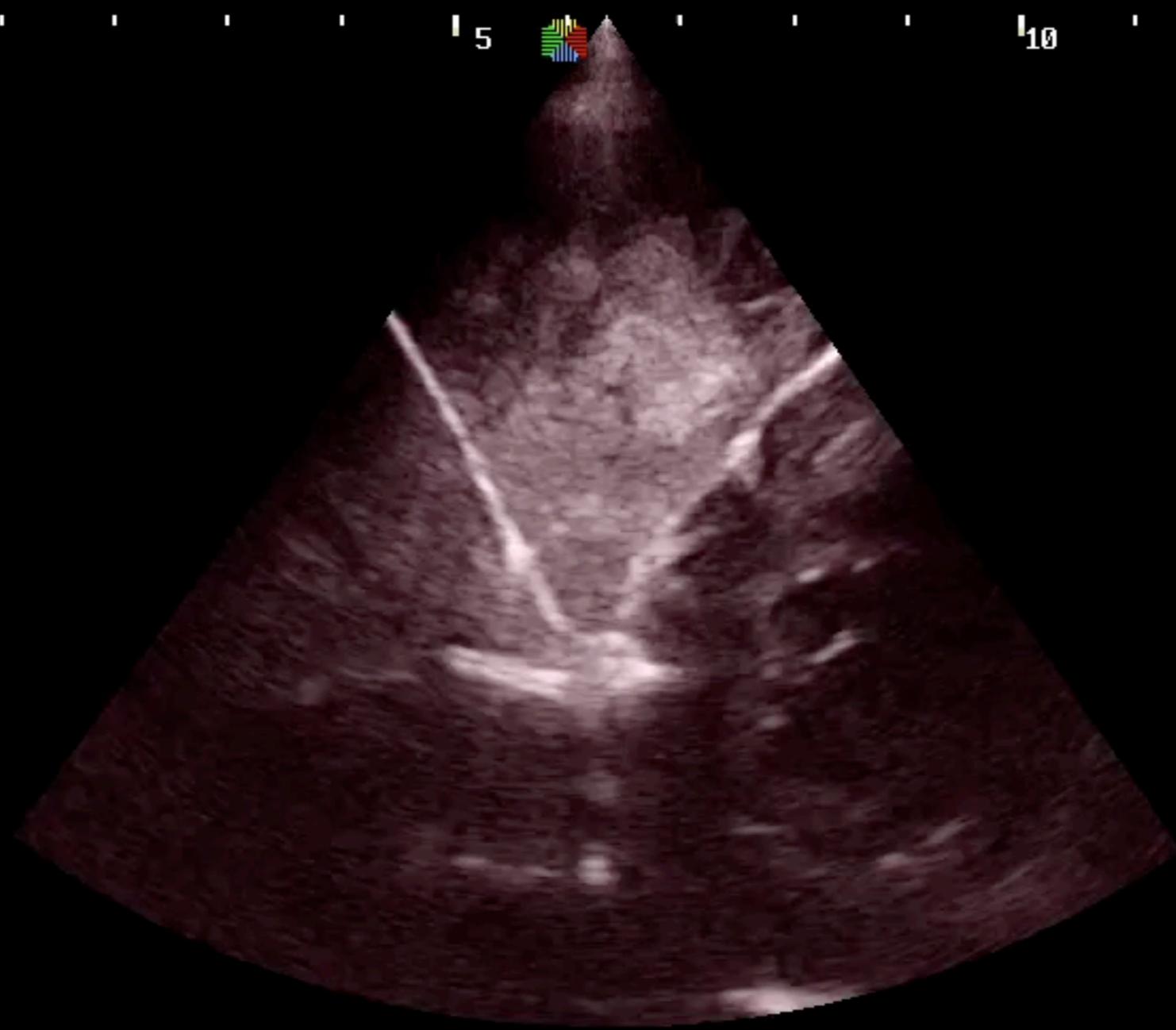


THI

LOOP
 SAVE



FPS 38
 D/G 220/3
 GN 66
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 9.0cm



5

10

5



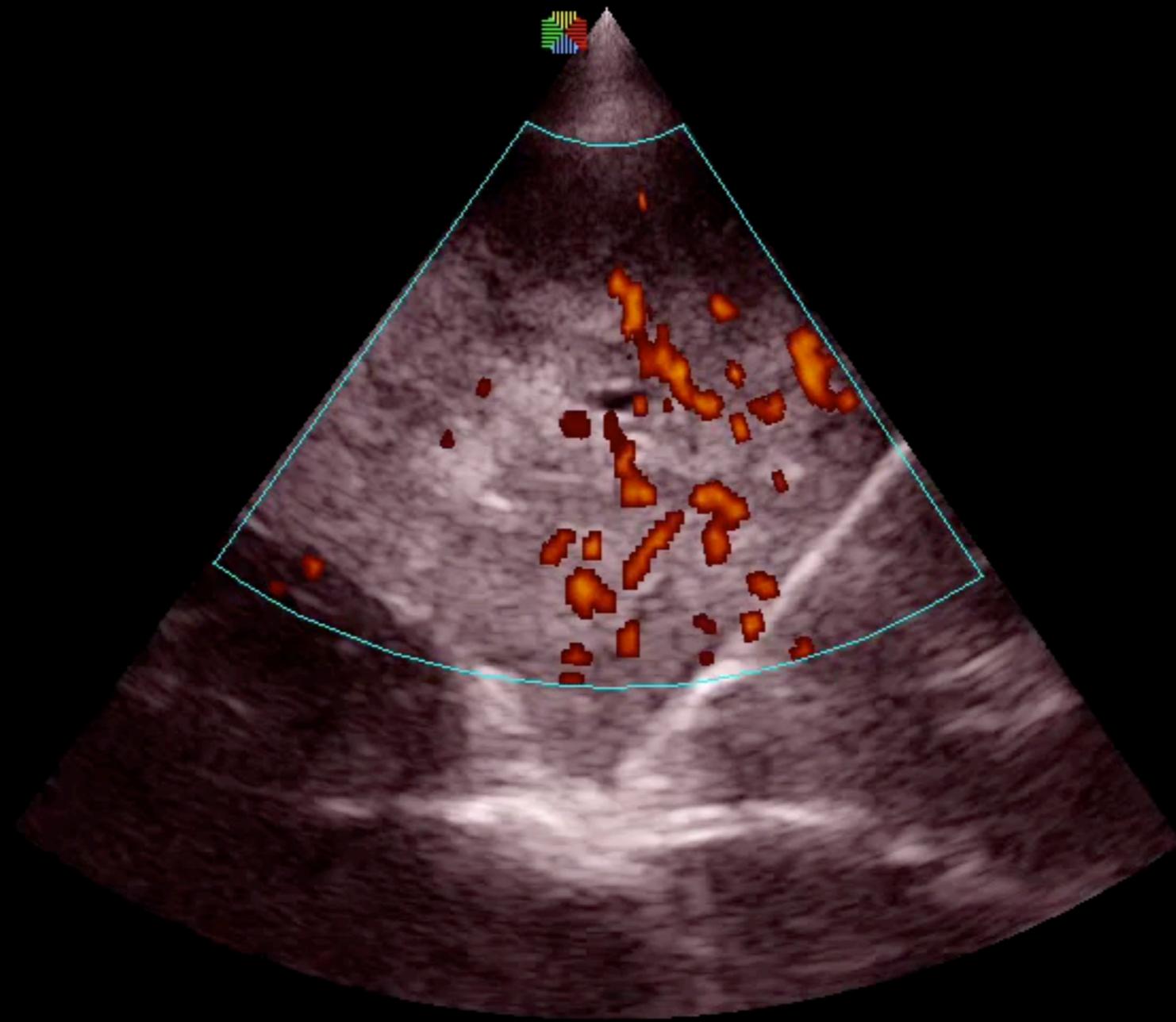
THI

LOOP
 SAVE



FPS 7
 D/G 220/3
 GN 66
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 7.0cm

PRF 6.0
 WF 750
 GN 22
 C/P 1/10
 PWR 50
 FRQ 3.3



0
 -
 -
 -
 -
 5
 -
 -

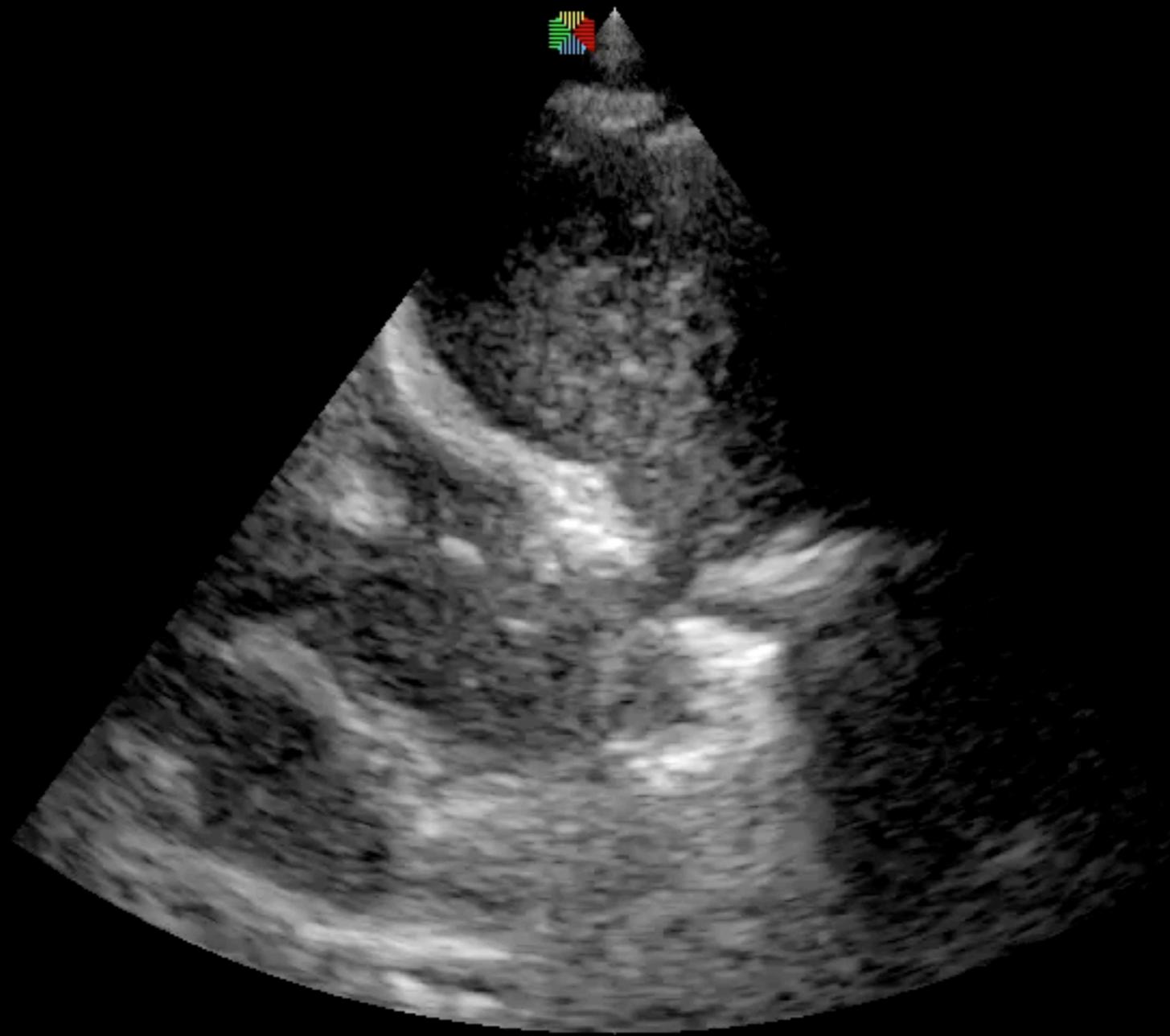


THI

LOOP
 SAVE

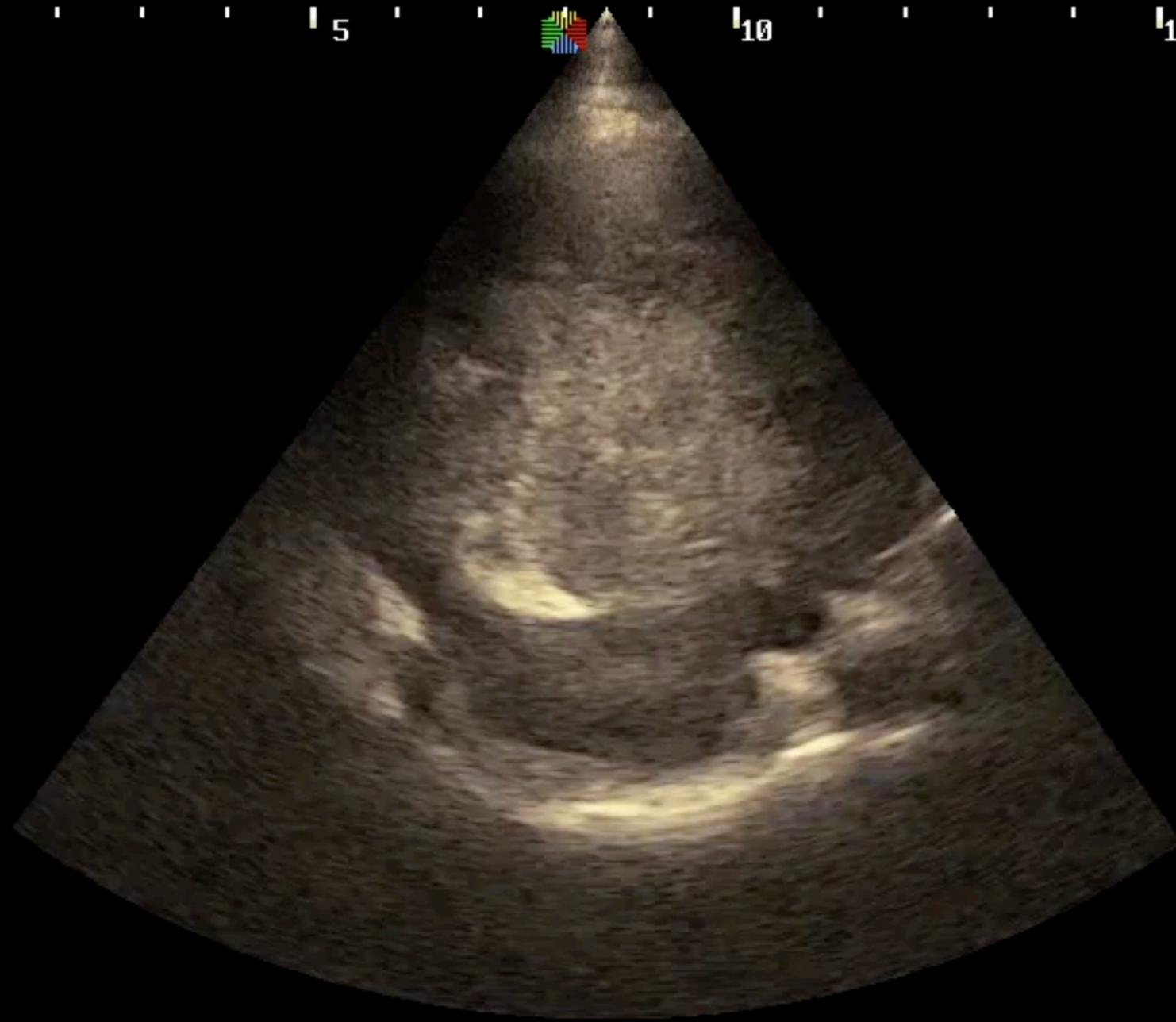


FPS 38
 D/G 220/3
 GN 41
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 9.0cm

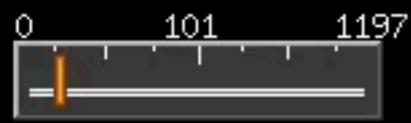




FPS 29
 D/G 220/3
 GN 83
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 12.0cm



0
 5
 10

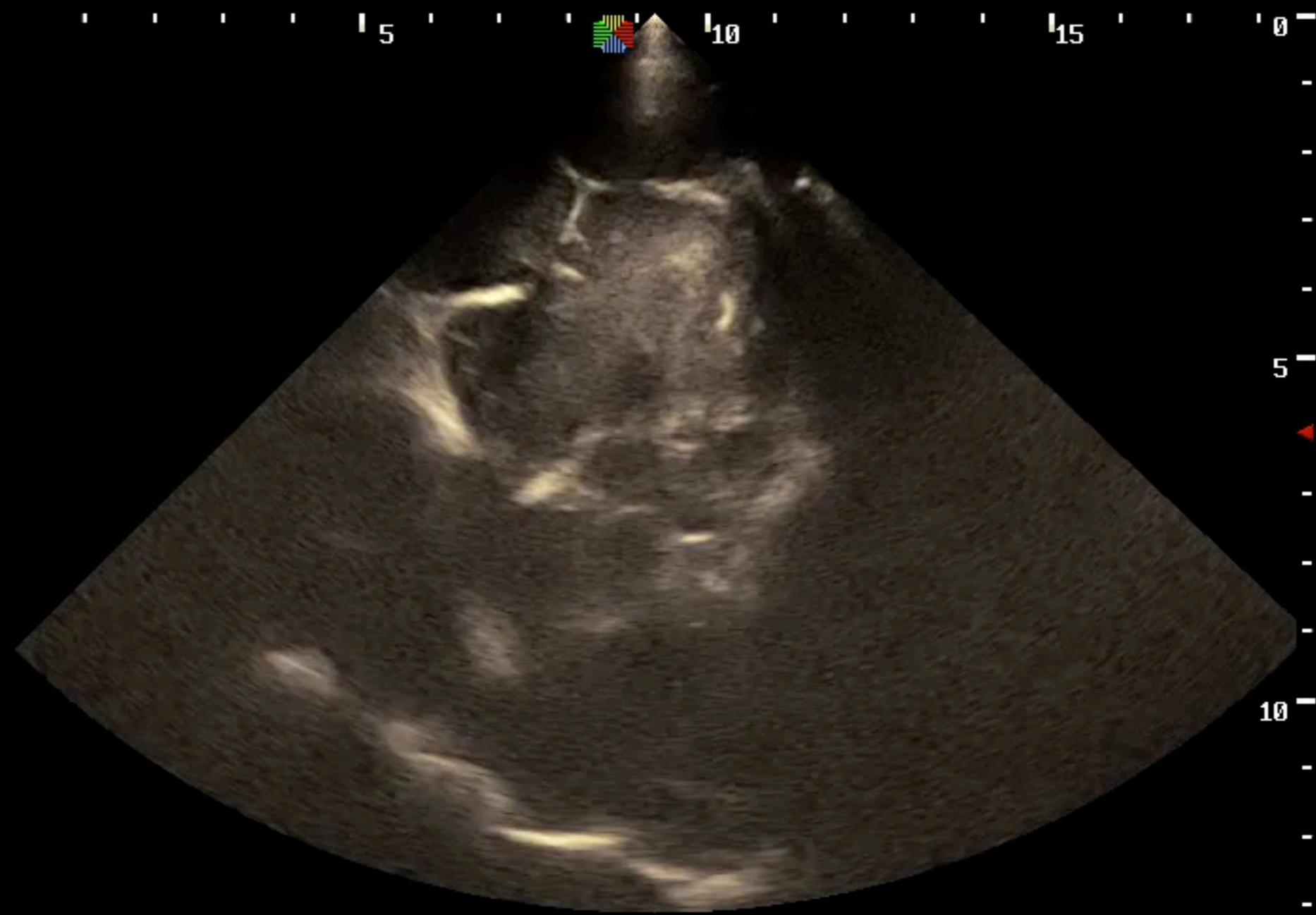


THI

LOOP
 SAVE



FPS 21
 D/G 220/3
 GN 110
 I/P 3/20
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 13.1cm



5
 10
 15
 20
 25
 30
 35
 40
 45
 50
 55
 60
 65
 70
 75
 80
 85
 90
 95
 100

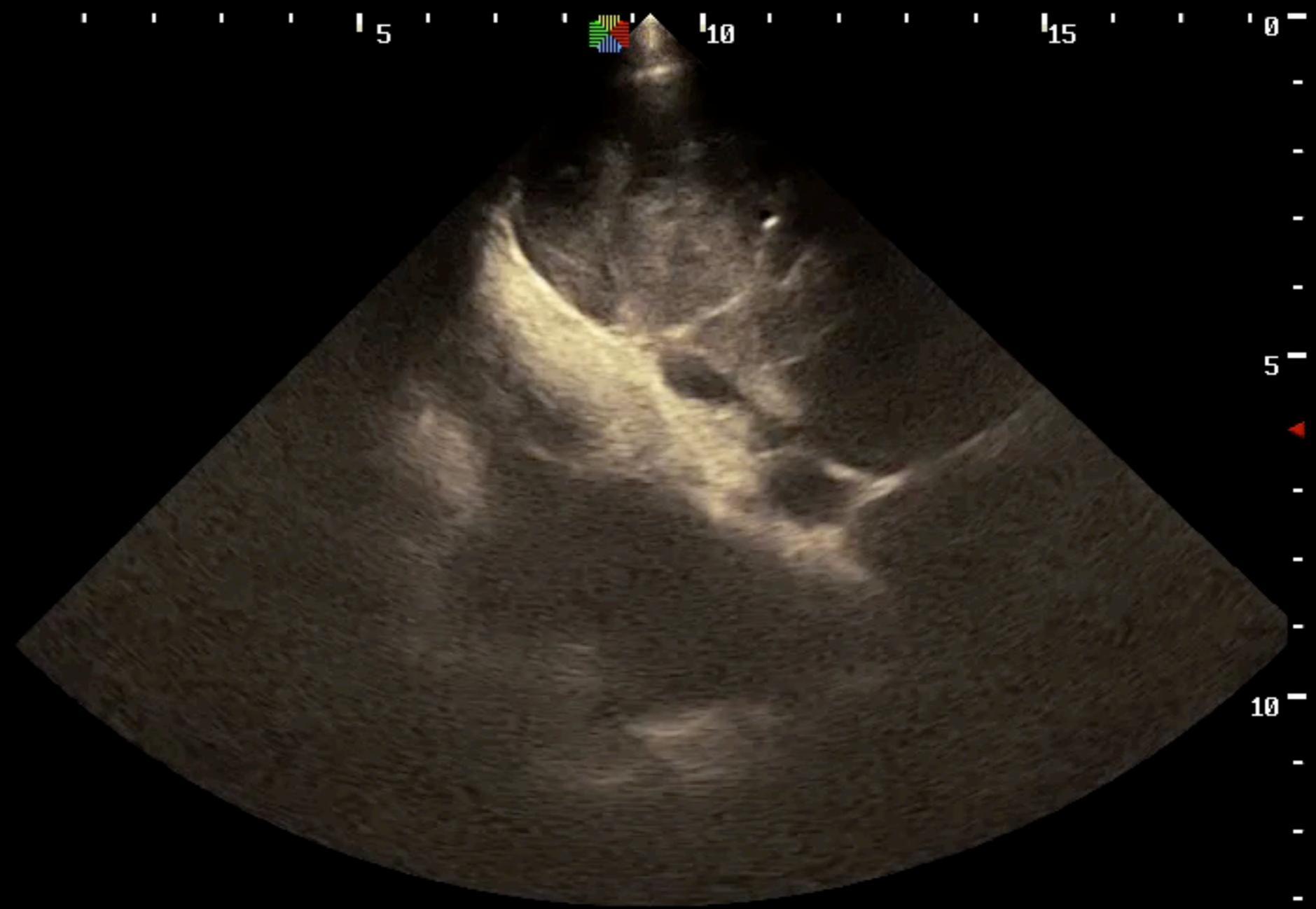


THI

LOOP
 SAVE



FPS 21
 D/G 220/3
 GN 110
 I/P 3/20
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 13.1cm



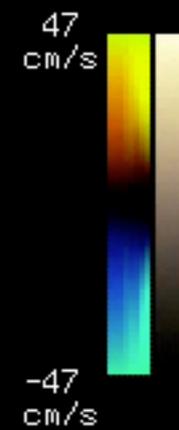
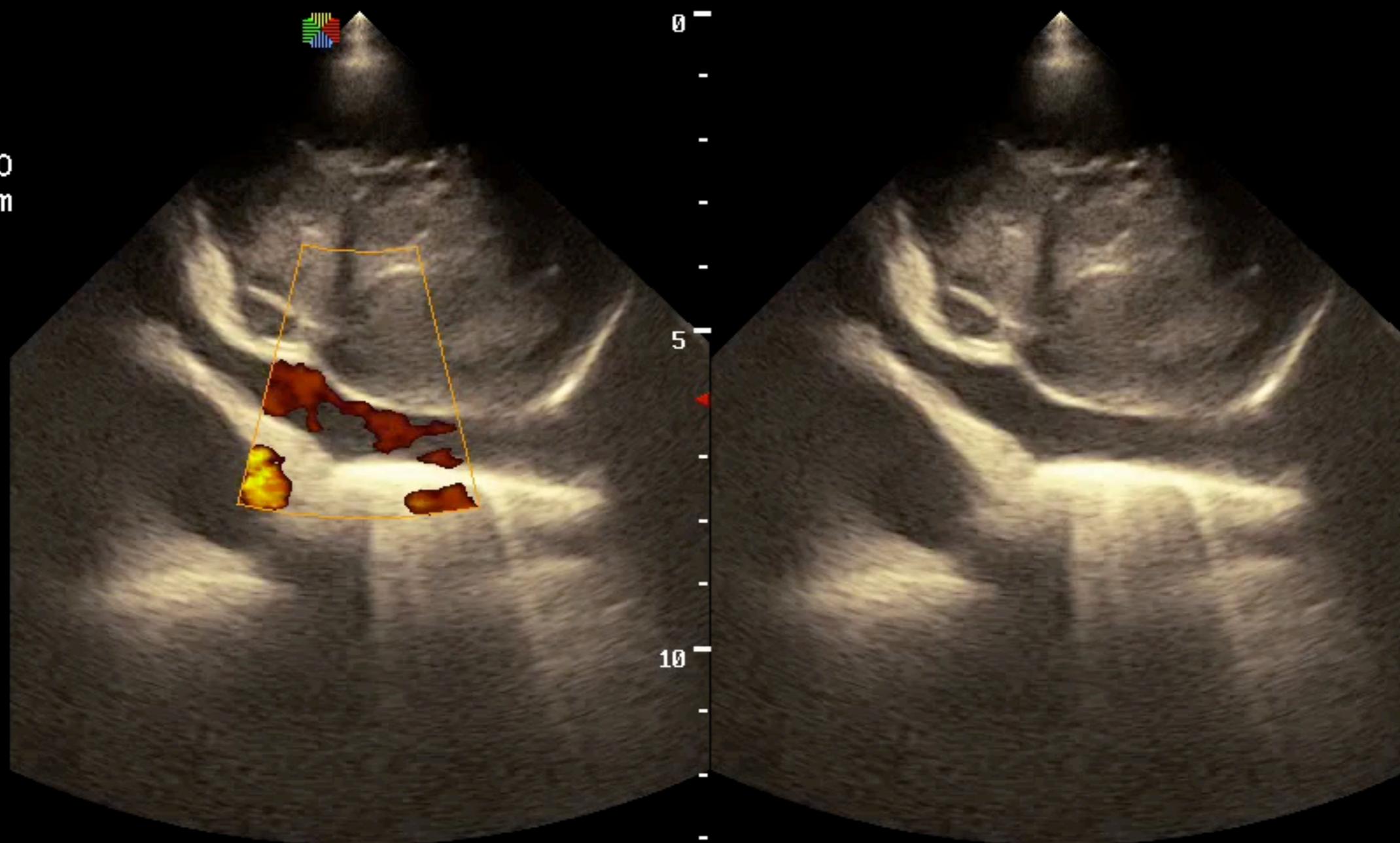
THI

LOOP
 SAVE



FPS 8
D/G 220/3
GN 110
I/P 3/20
PWR 70
FRQ 5.6-10
D 13.1cm

PRF 4.0
WF 550
GN 10
C/P 1/0
PWR 50
FRQ 3.3



THI

LOOP
SAVE



FPS 21
 D/G 220/3
 GN 66
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 13.1cm



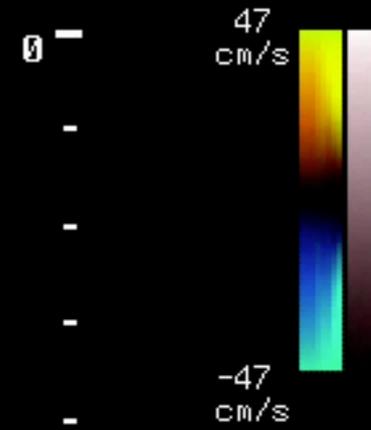
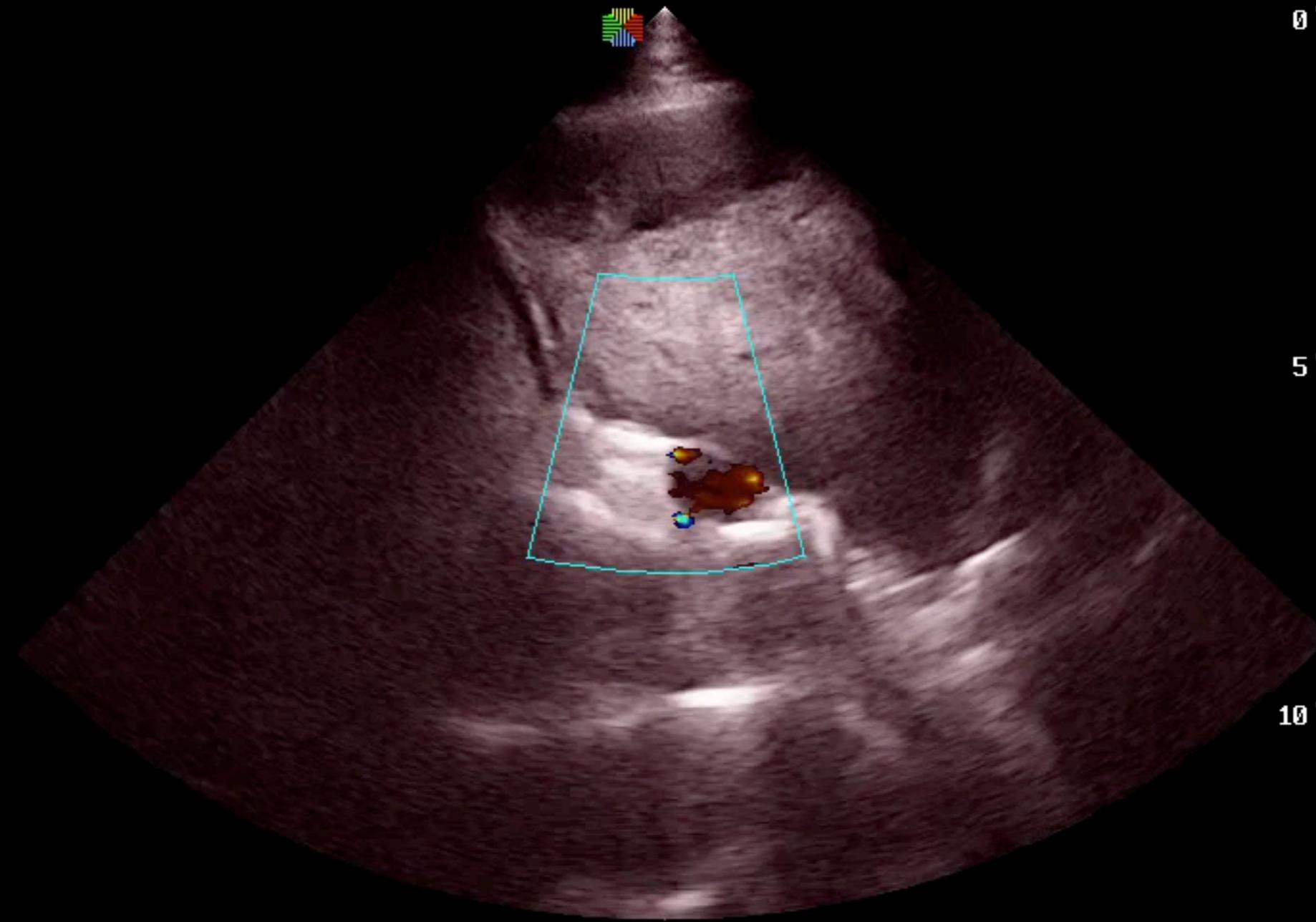
THI

LOOP
 SAVE



FPS 8
 D/G 220/3
 GN 66
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 13.1cm

PRF 4.0
 WF 550
 GN 25
 C/P 1/0
 PWR 50
 FRQ 3.3



THI

LOOP
 SAVE

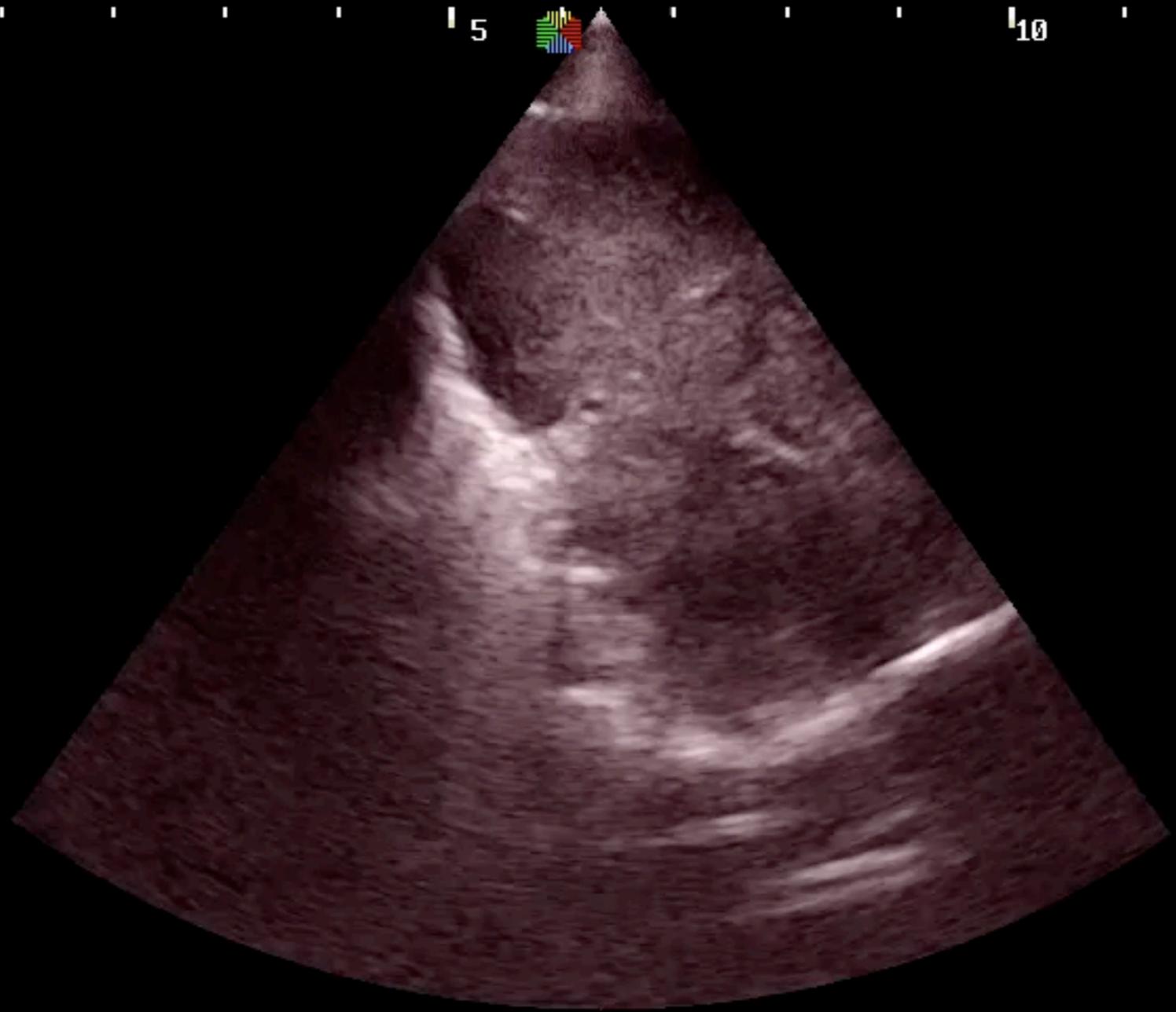
FORNET

FORMACIÓN
INTEGRAL VETERINARIA

MASAS HETEROGÉNEAS



FPS 38
 D/G 220/3
 GN 83
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 9.0cm

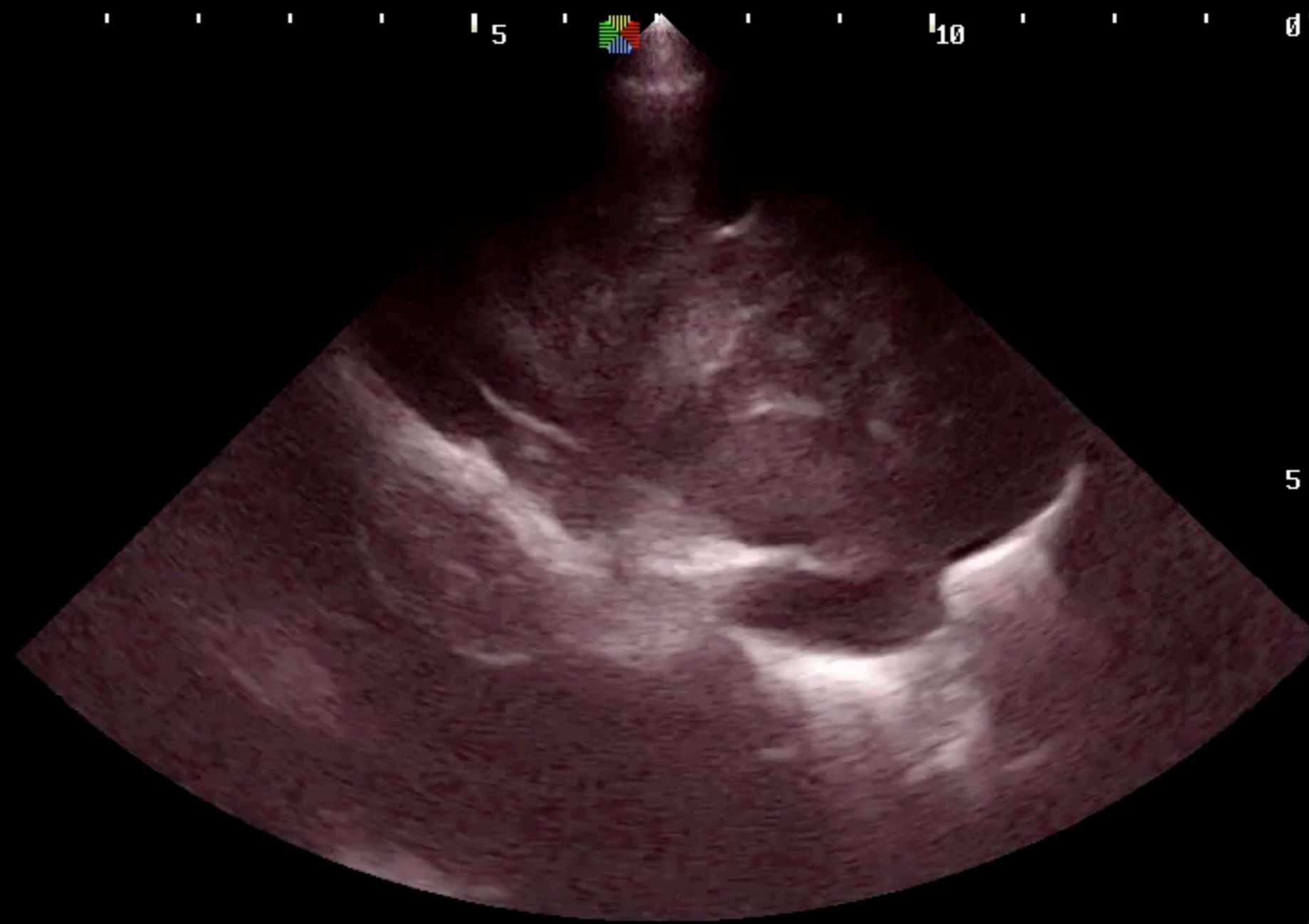


THI

LOOP
 SAVE



FPS 27
 D/G 220/3
 GN 110
 I/P 3/20
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 10.0cm



THI

LOOP
 SAVE



FPS 29
 D/G 220/3
 GN 133
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 12.0cm



5 10 15 0

5

10



THI

LOOP
 SAVE



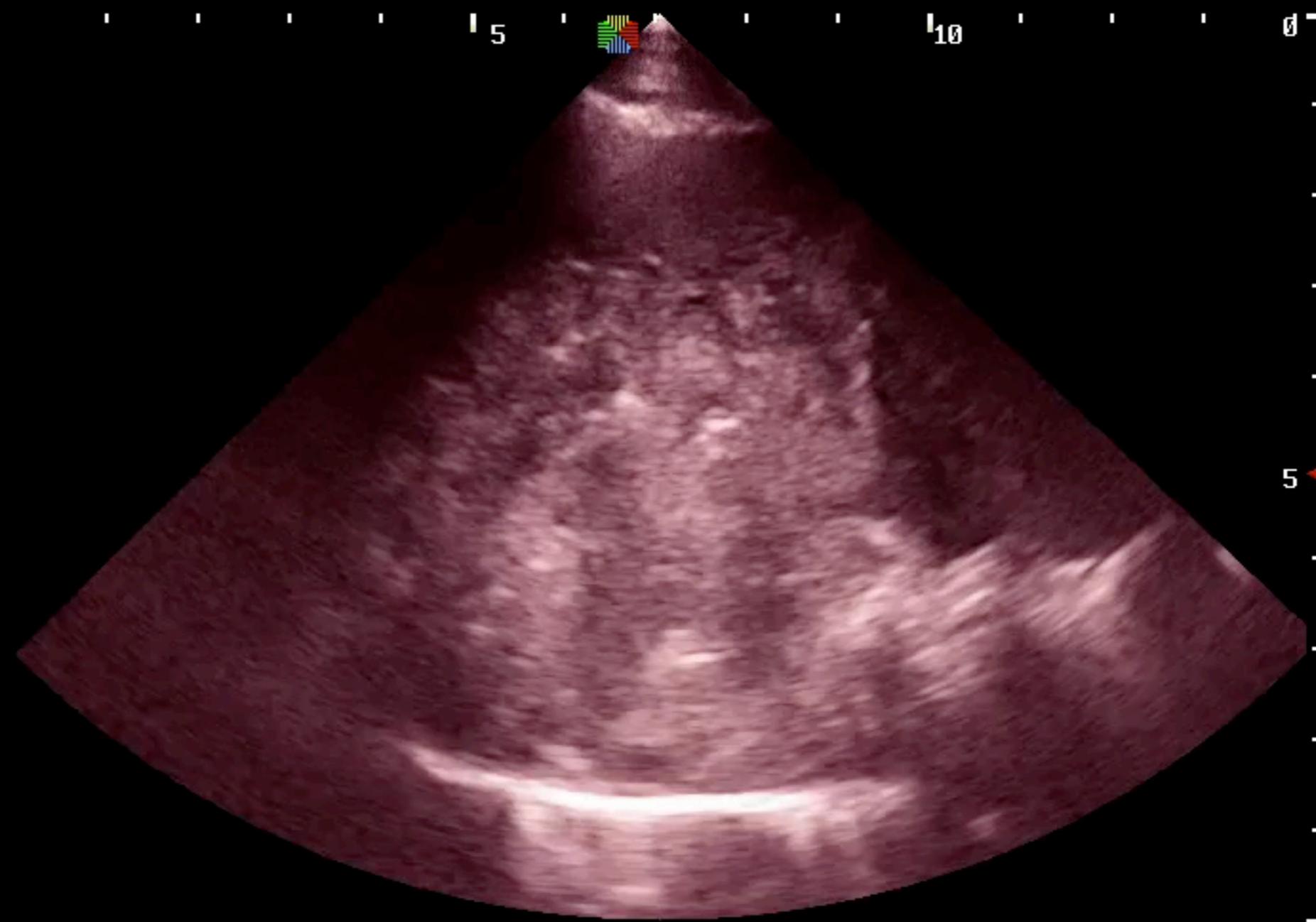
FPS 27
 D/G 220/3
 GN 100
 I/P 3/20
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 10.0cm



THI



FPS 27
 D/G 220/3
 GN 100
 I/P 3/20
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 10.0cm

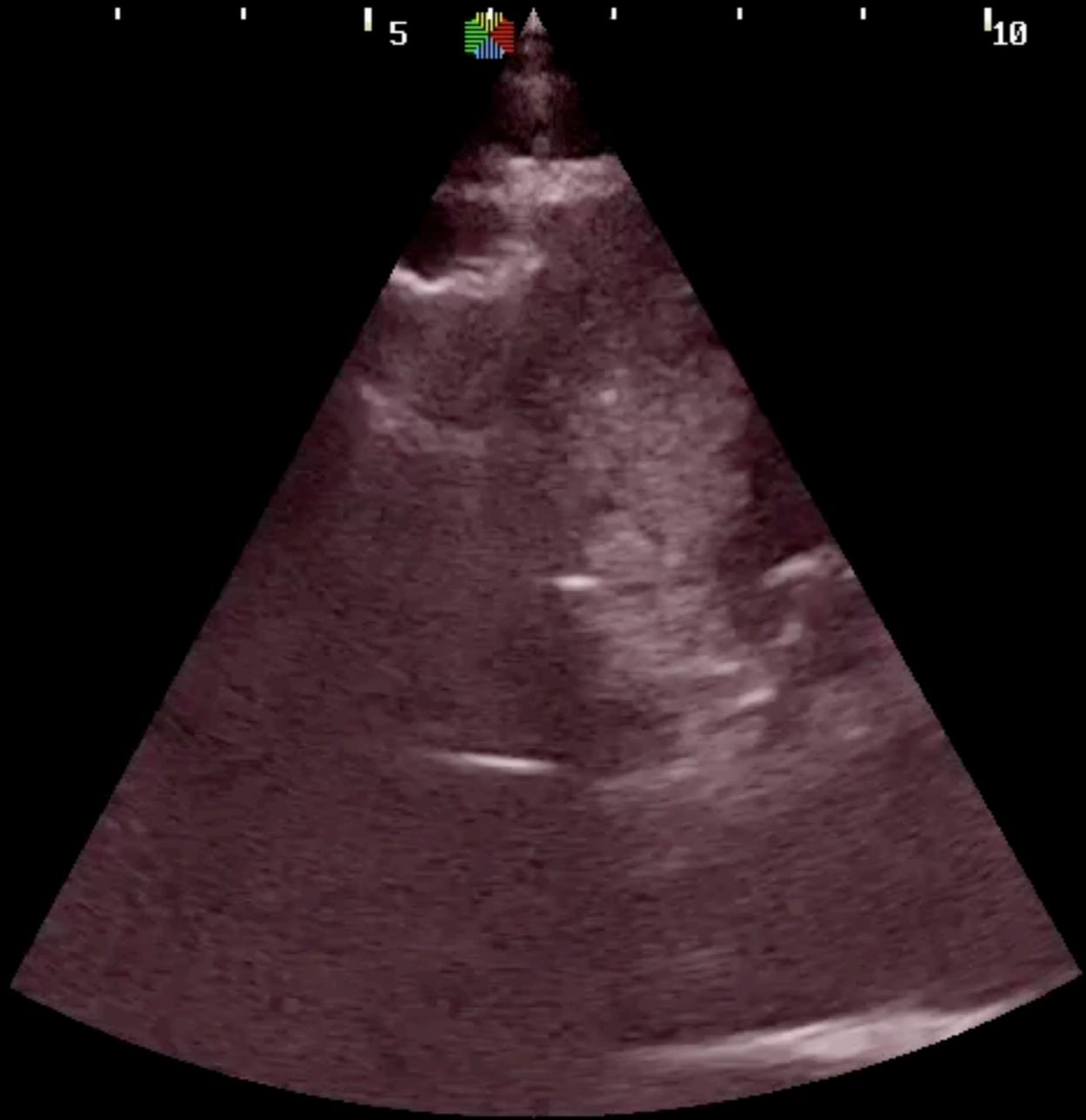


THI

LOOP
 SAVE



FPS 46
 D/G 220/3
 GN 133
 I/P 3/20
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 9.0cm



5 10 0

5

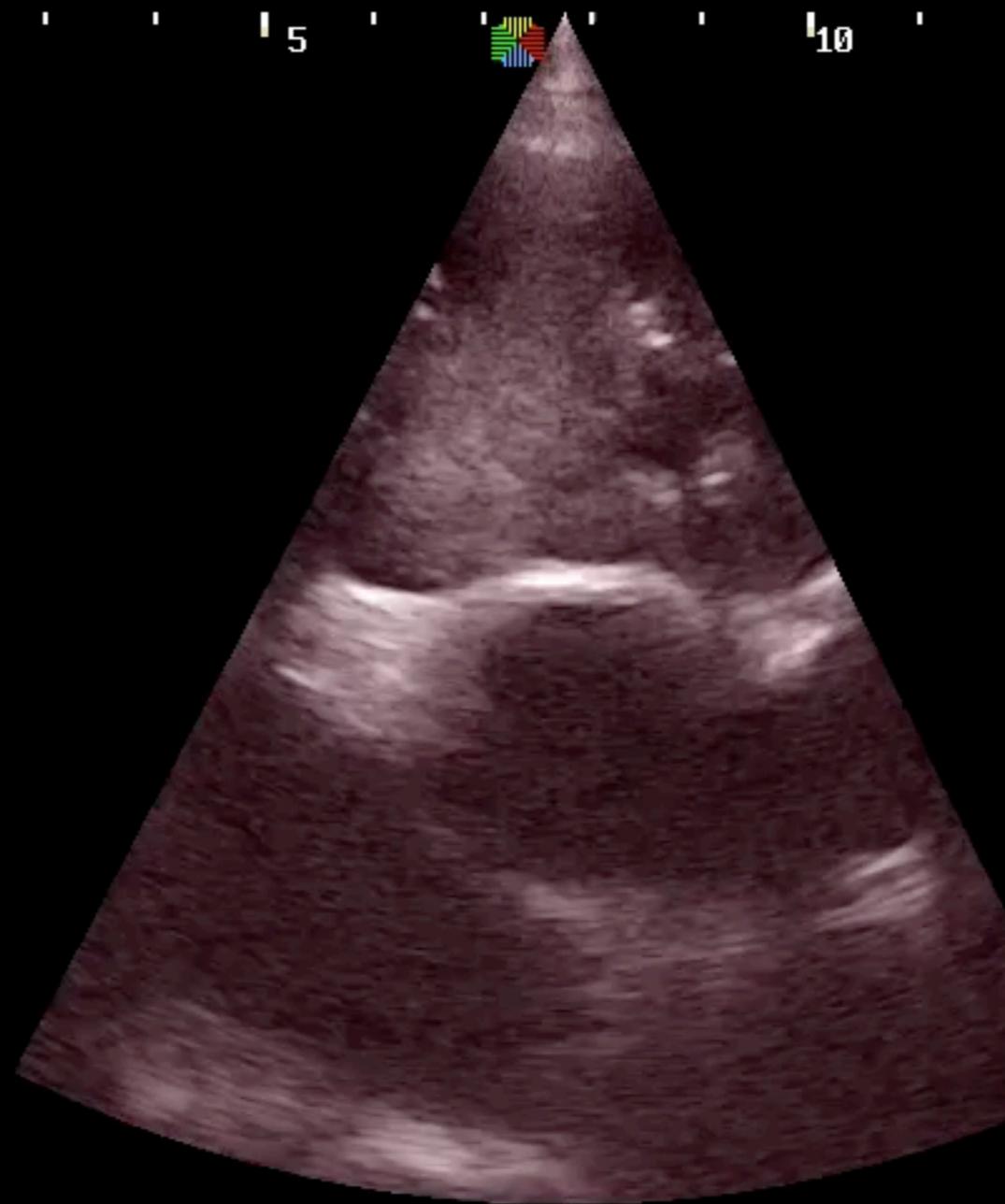


THI

LOOP
 SAVE



FPS 42
D/G 220/3
GN 91
I/P 3/0
PWR 70
FRQ 5.6-10
D 11.0cm

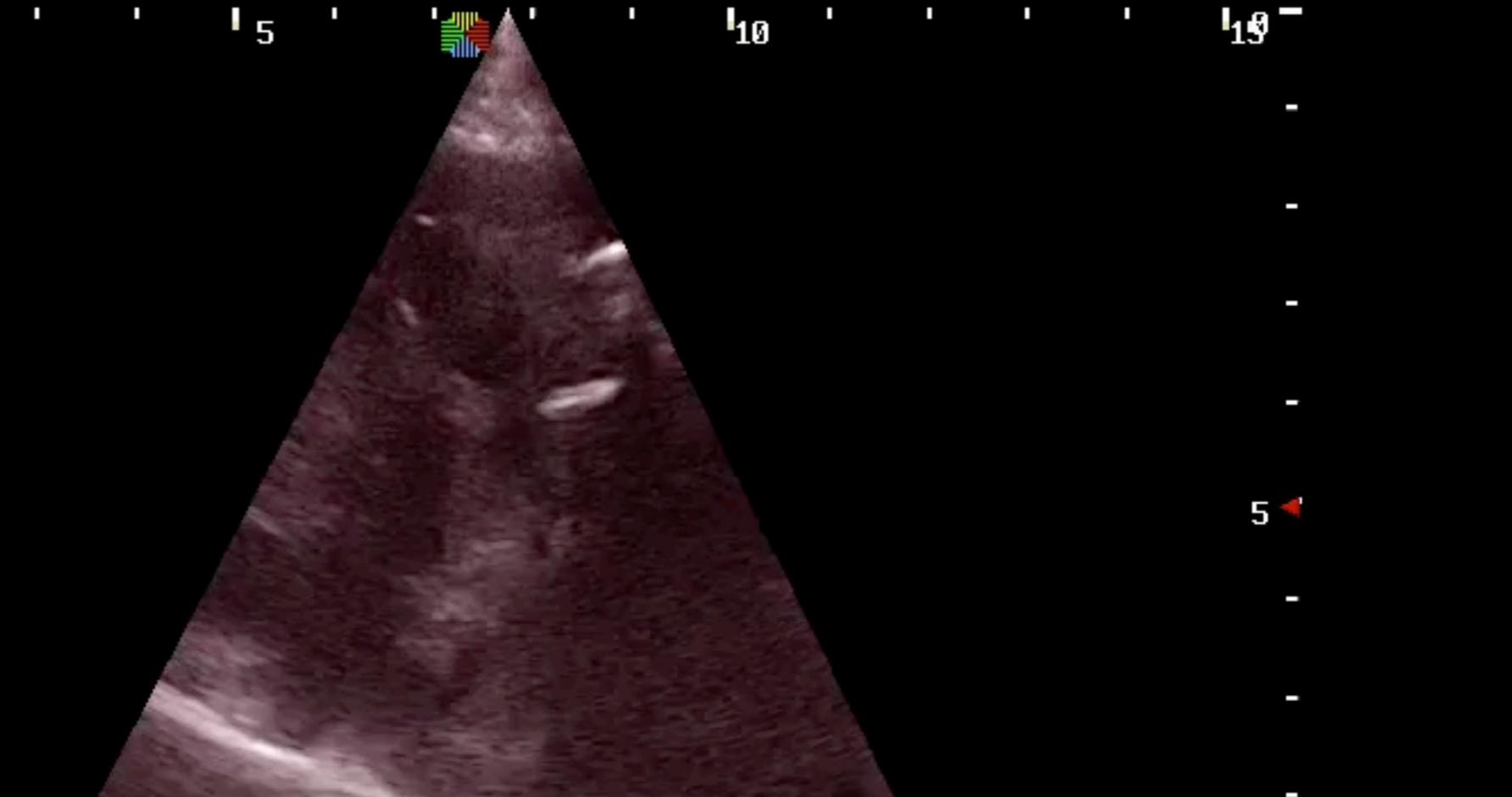


0 145 1721

THI



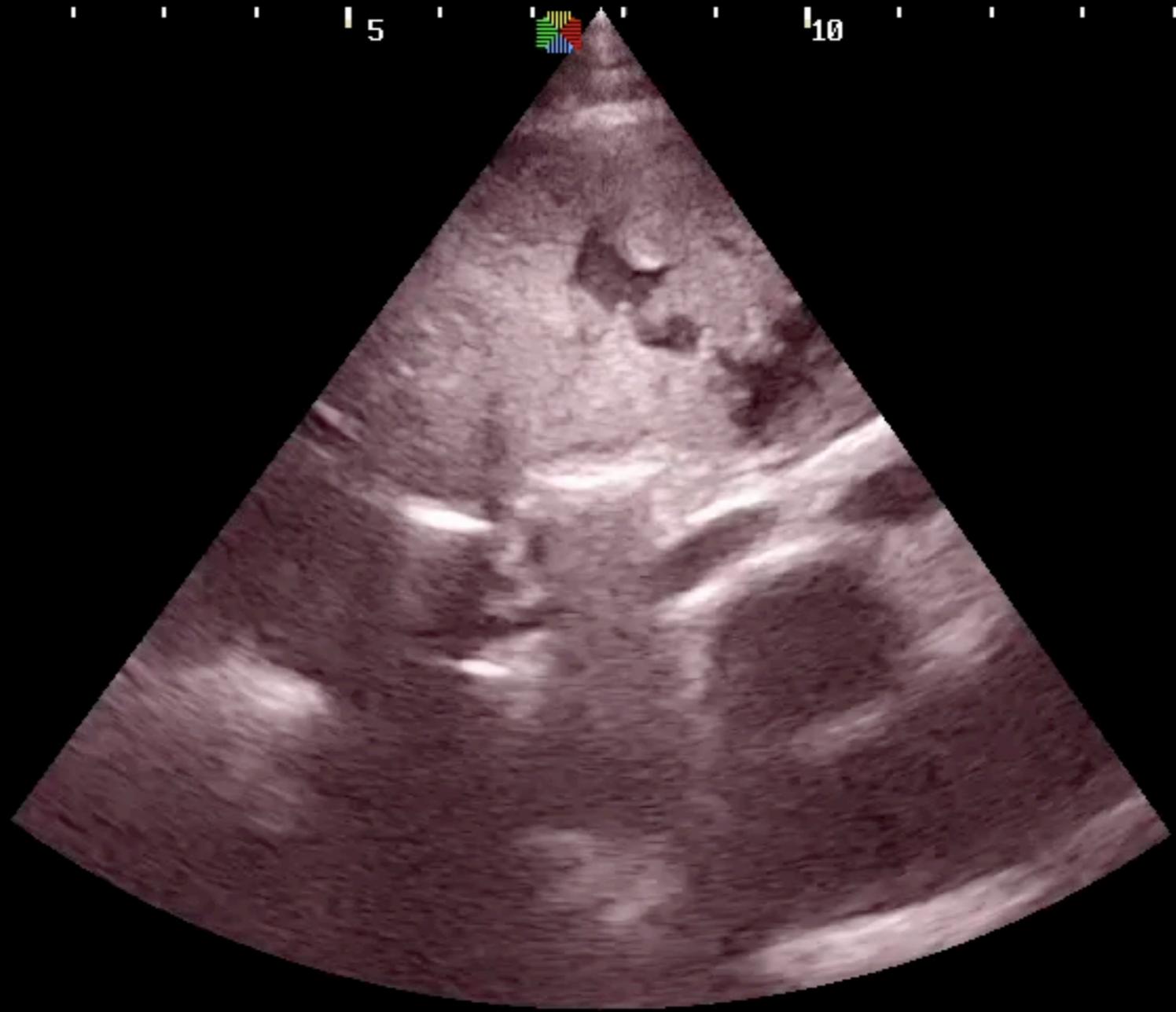
FPS 42
D/G 220/3
GN 91
I/P 3/0
PWR 70
FRQ 5.6-10
D 11.0cm



THI



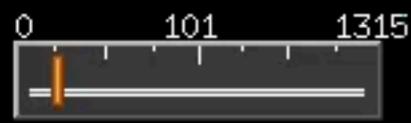
FPS 32
 D/G 220/3
 GN 121
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 11.0cm



5 10 15

5

10

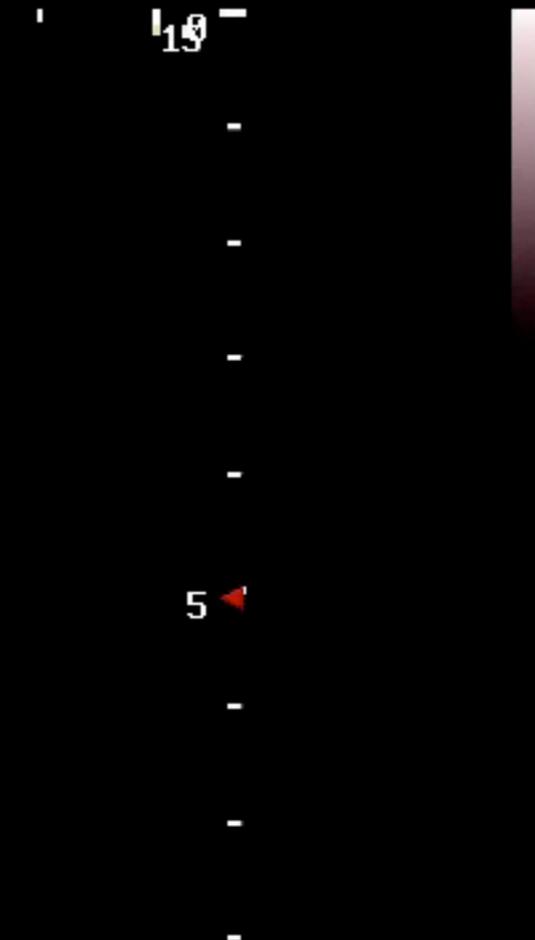
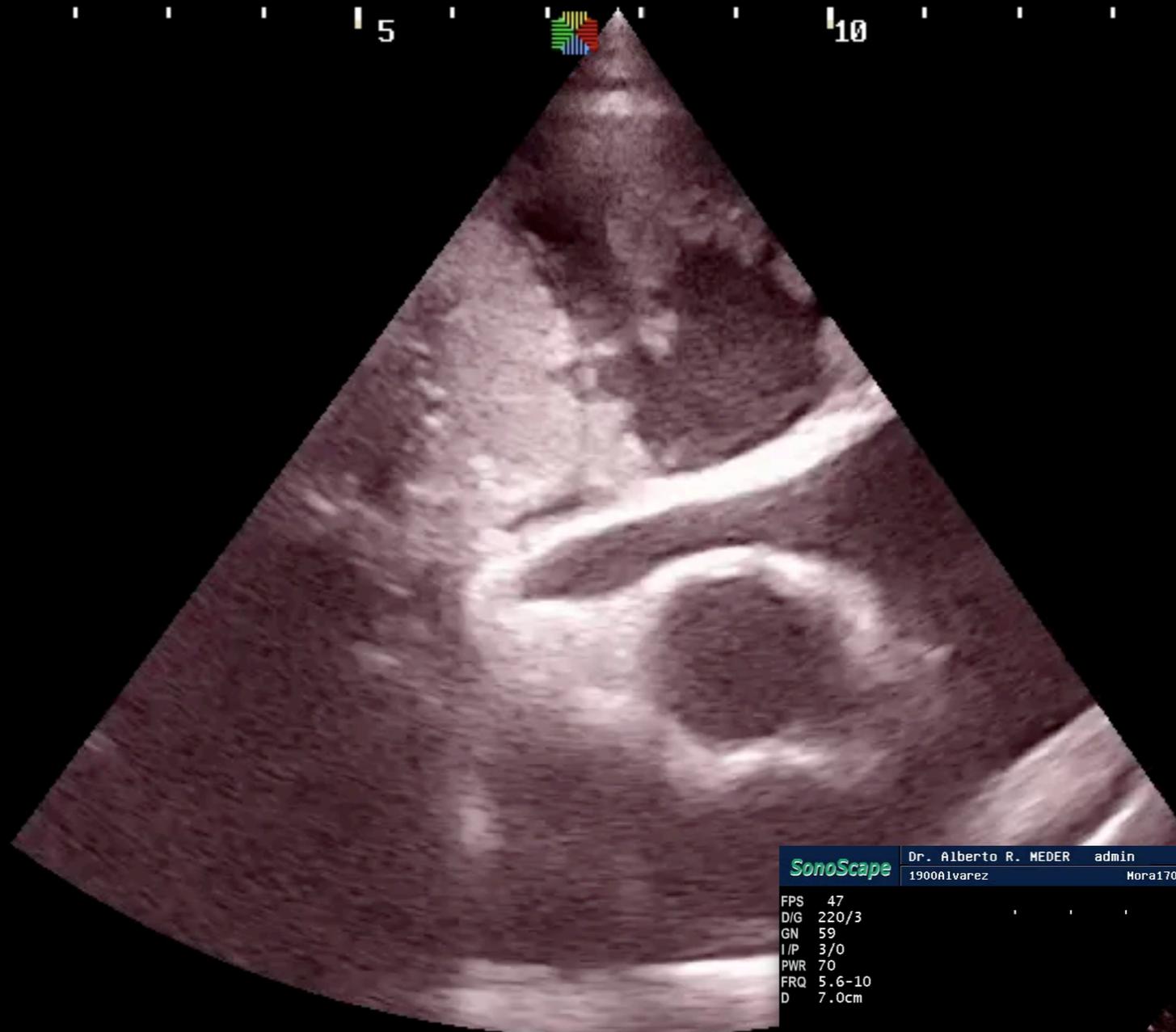


THI

LOOP
 SAVE



FPS 32
D/G 220/3
GN 121
I/P 3/0
PWR 70
FRQ 5.6-10
D 11.0cm



FPS 47
D/G 220/3
GN 59
I/P 3/0
PWR 70
FRQ 5.6-10
D 7.0cm



THI



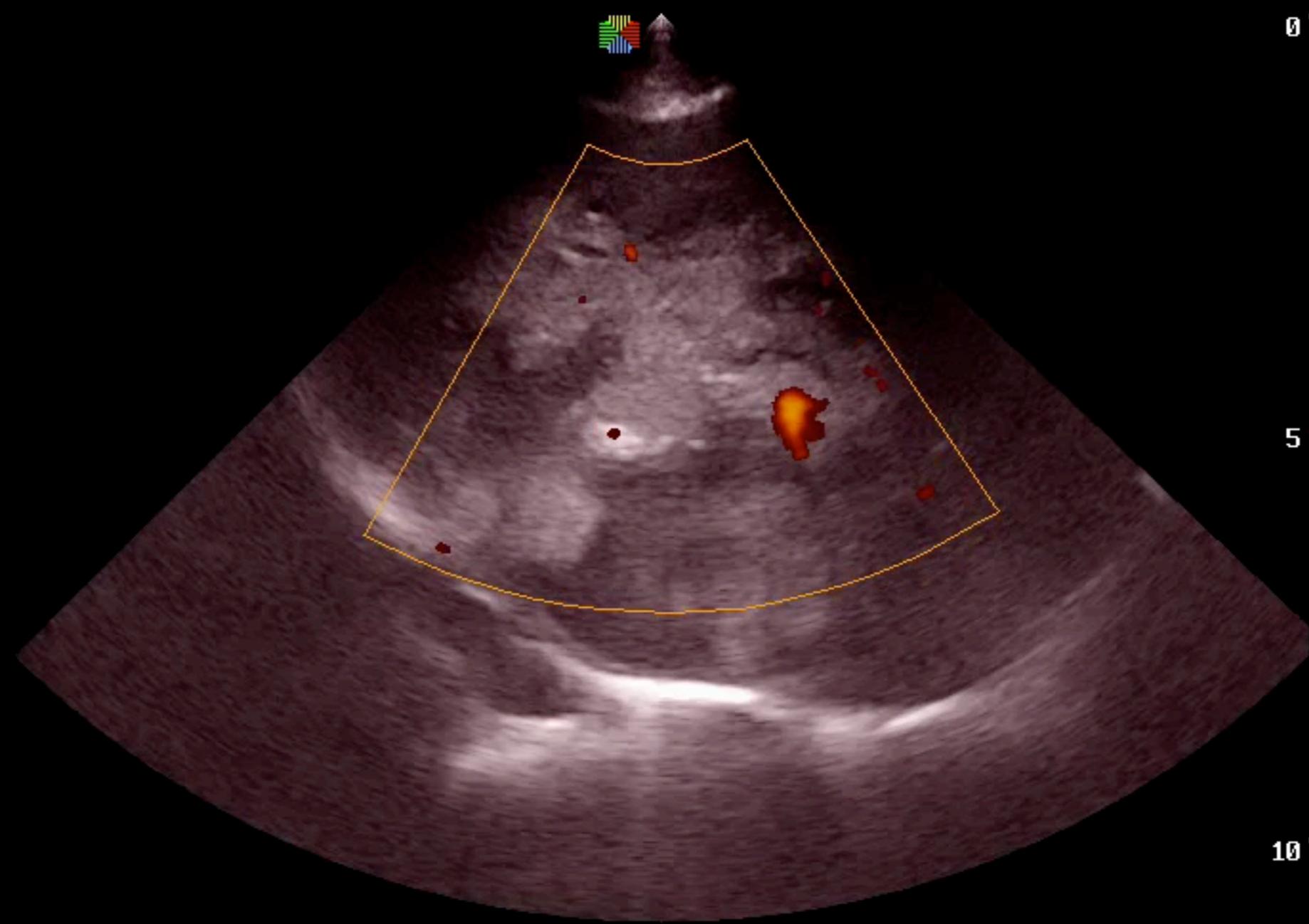
THI

LOOP
SAVE



FPS 8
 D/G 220/3
 GN 100
 I/P 3/20
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 11.0cm

 PRF 4.0
 WF 550
 GN 25
 C/P 1/10
 PWR 50
 FRQ 3.3



0
-
-
-
5
-
-
-
10
-

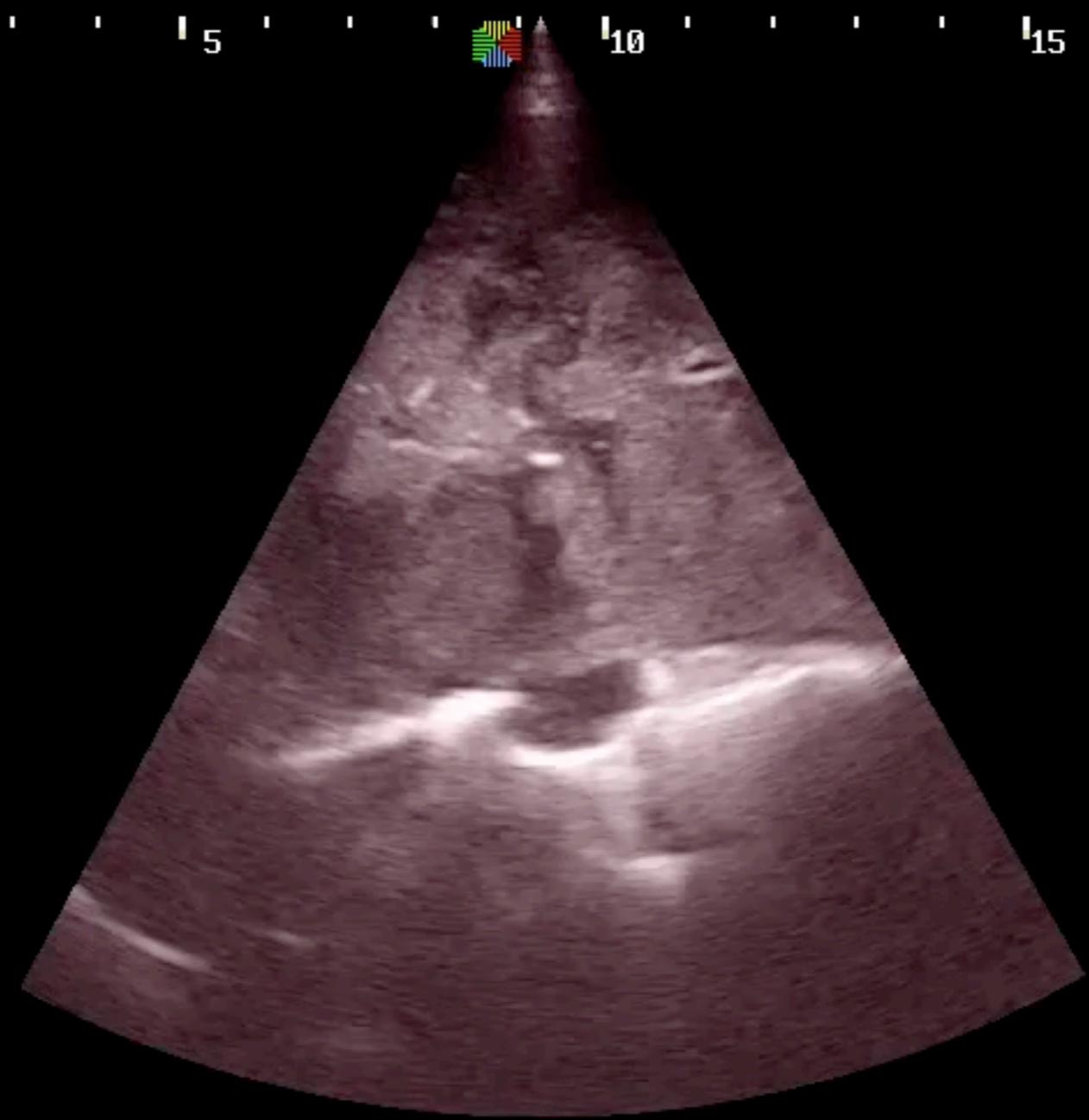


THI

LOOP
 SAVE



FPS 33
 D/G 220/3
 GN 133
 I/P 3/20
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 13.1cm



5 10 15 20

5 10

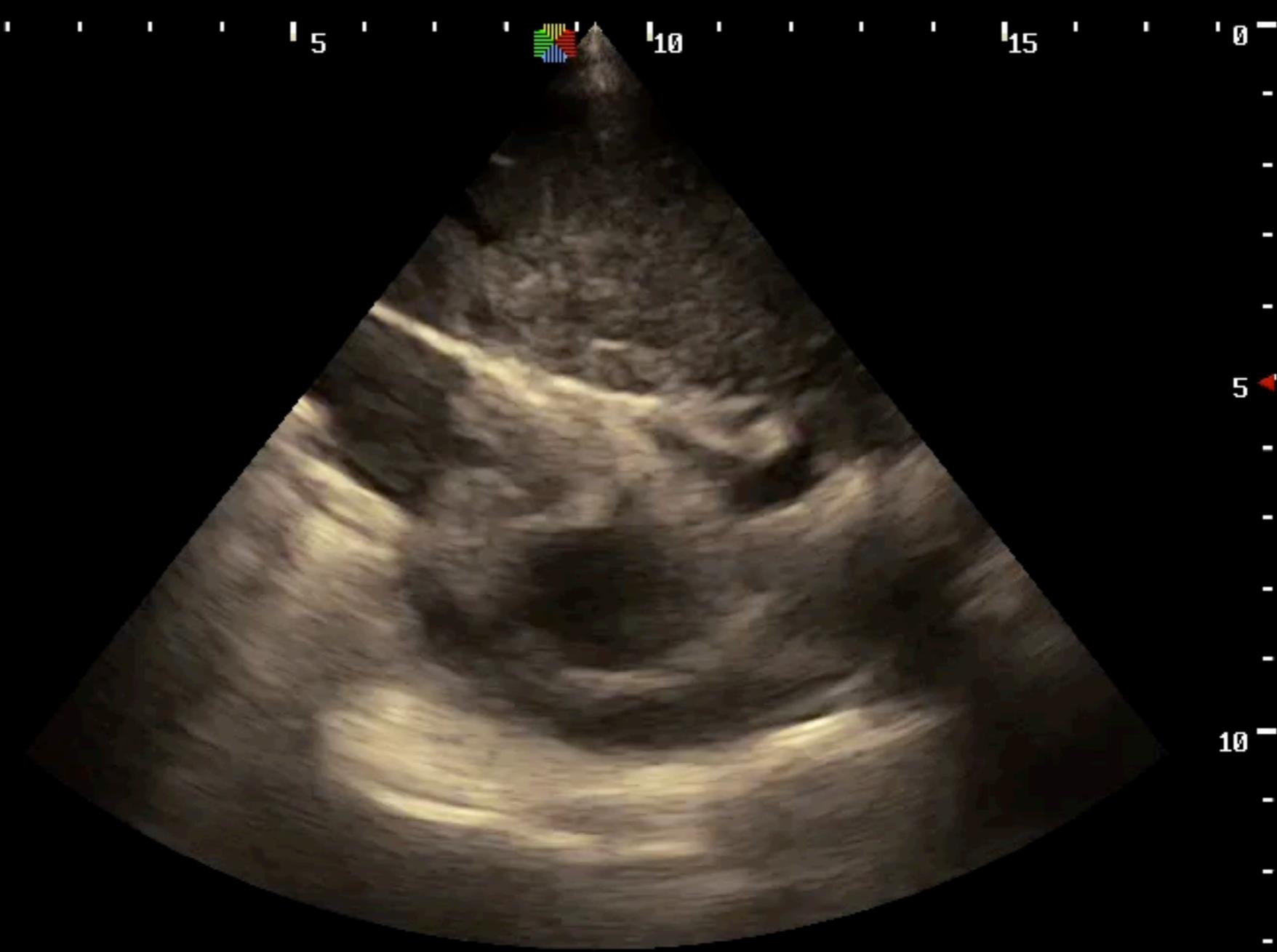


THI

LOOP
 SAVE



FPS 25
 D/G 100/3
 GN 161
 I/P 2/30
 PWR 80
 FRQ 2.9- 5
 D 13.1cm



THI

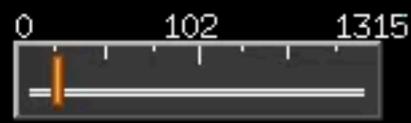
LOOP
 SAVE



FPS 32
 D/G 220/3
 GN 59
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 11.0cm



5
 10
 15

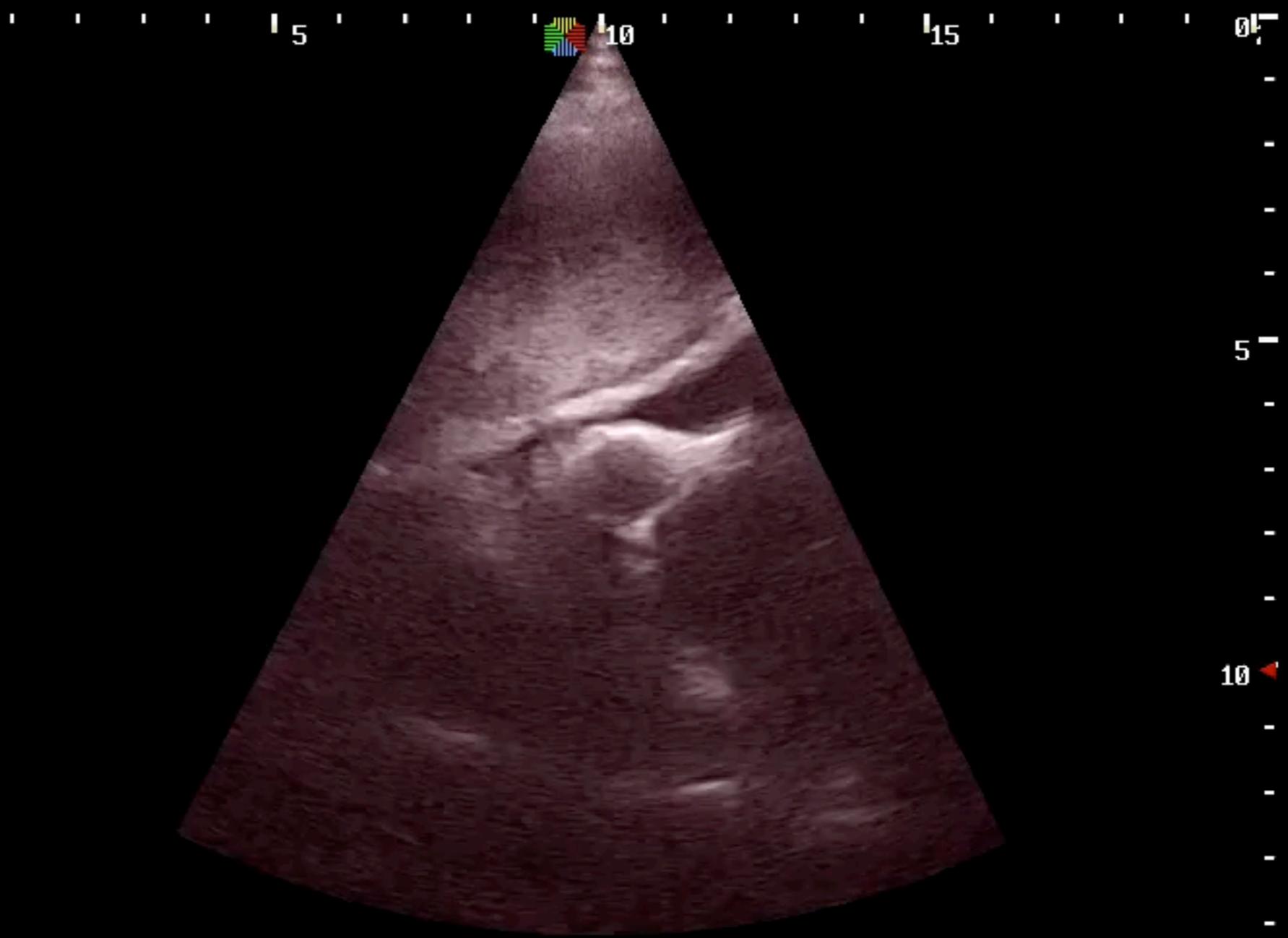


THI

LOOP
 SAVE



FPS 33
 D/G 220/3
 GN 83
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 14.2cm

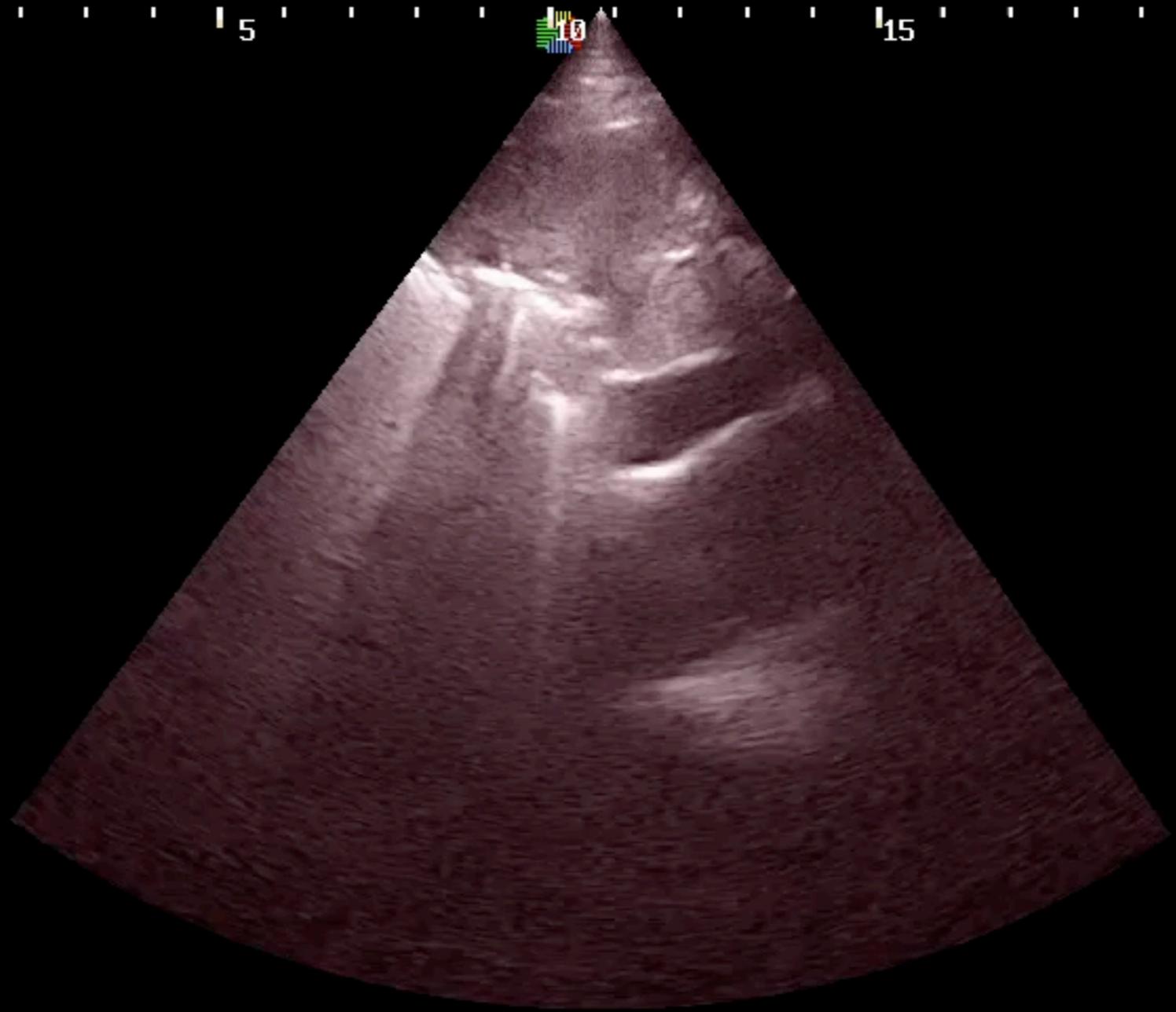


THI

LOOP
 SAVE



FPS 24
 D/G 220/3
 GN 100
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 15.3cm



5

10

15

20

5

10

15



THI

LOOP
 SAVE



FPS 24
 D/G 220/3
 GN 100
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 15.3cm



5

10

15

20

5

10

15

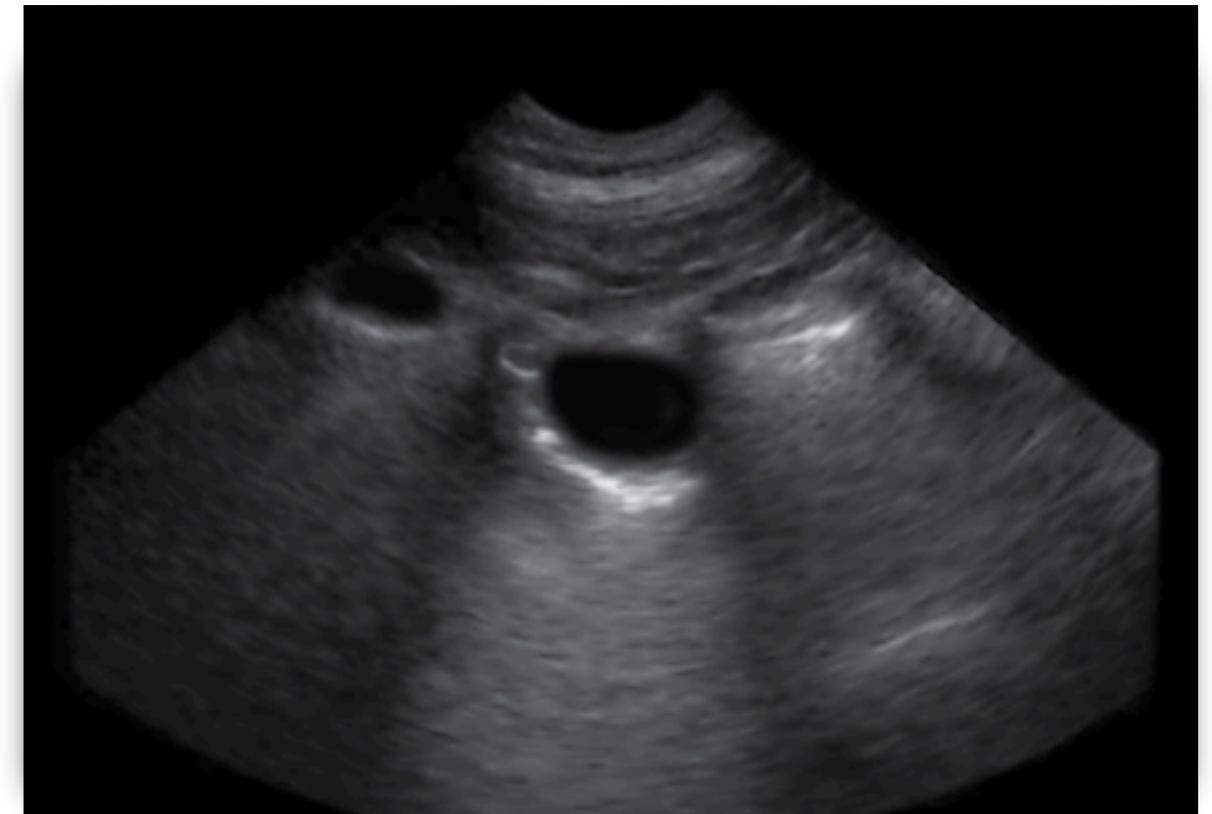
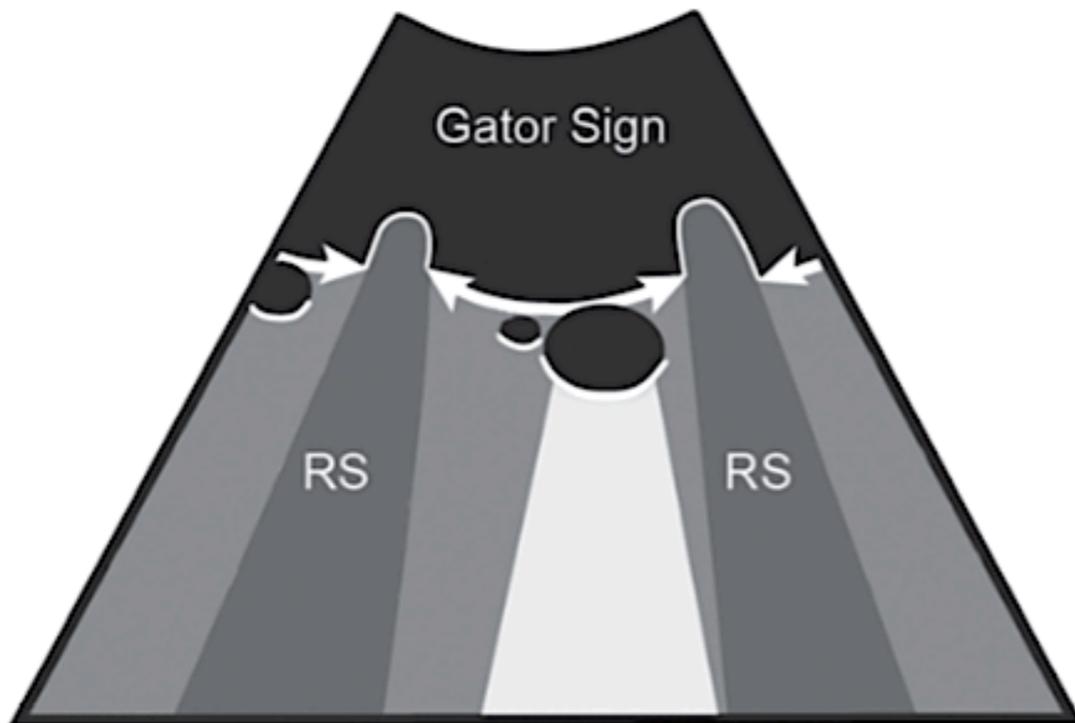
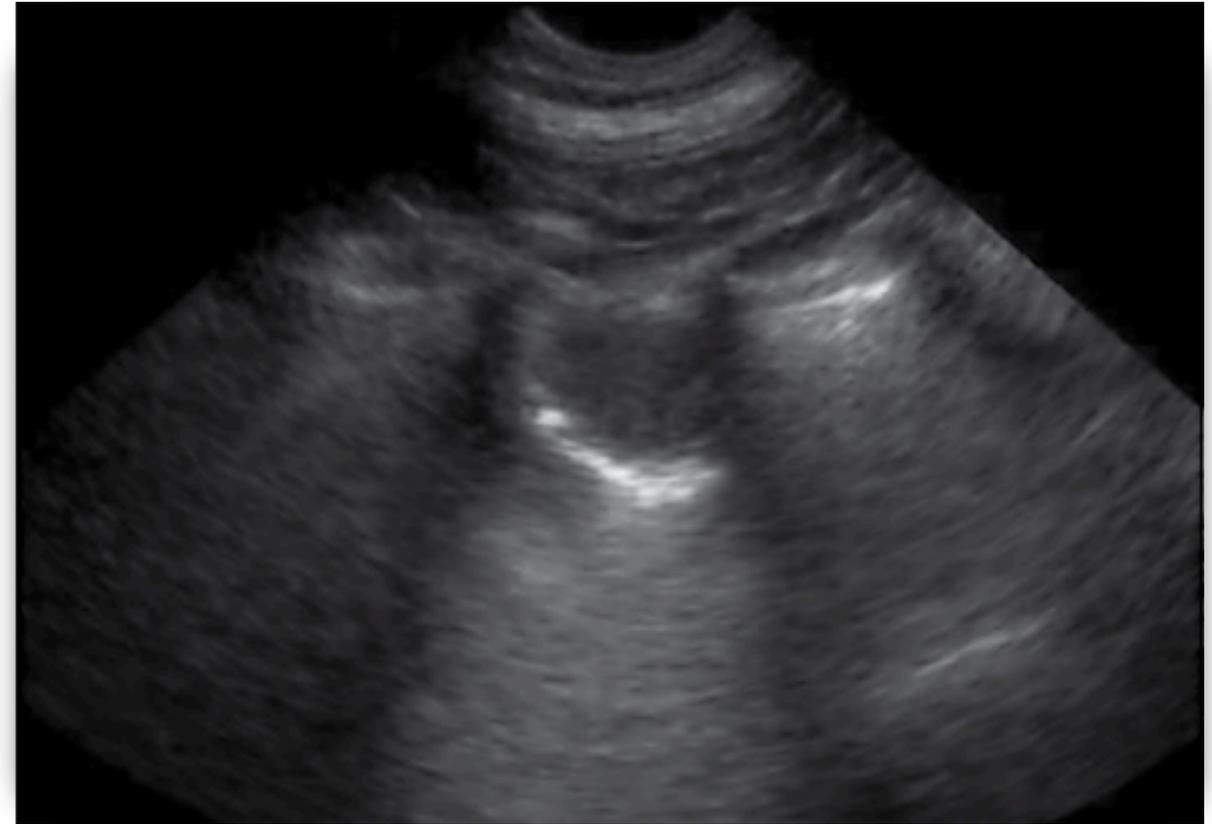
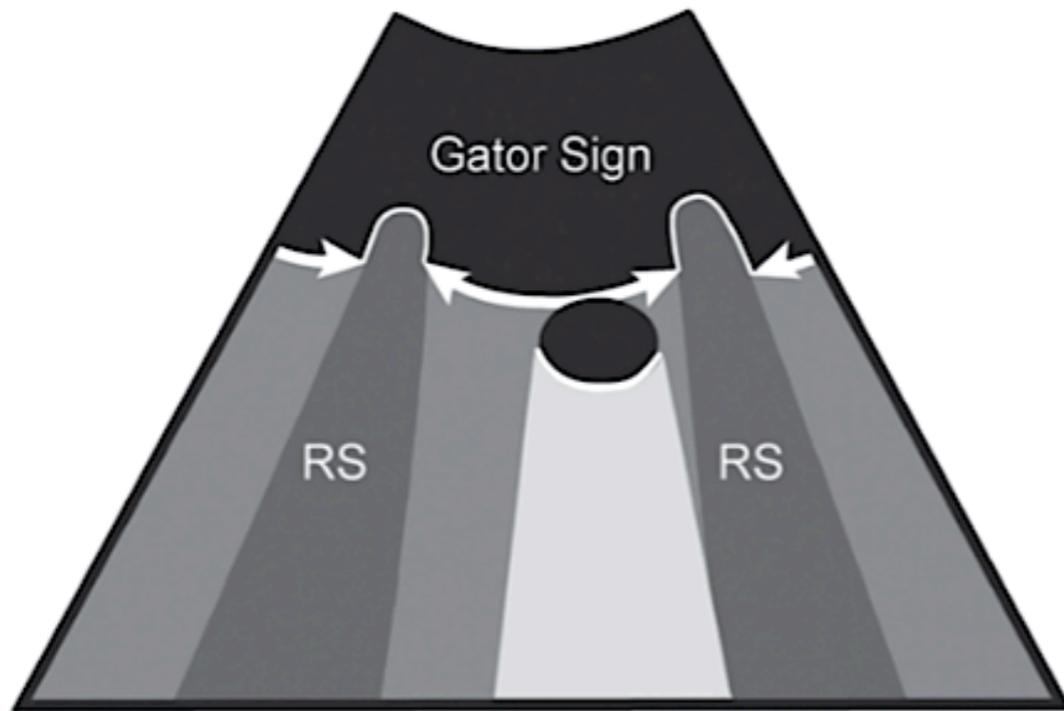


THI

FORNET

FORMACIÓN
INTEGRAL VETERINARIA

METÁSTASIS PULMONAR





FPS 35
D/G 220/3
GN 29
I/P 3/0
PWR 70
FRQ 5.6-10
D 10.0cm



VENTANA SUBCOSTAL/SUBXIFOIDEA

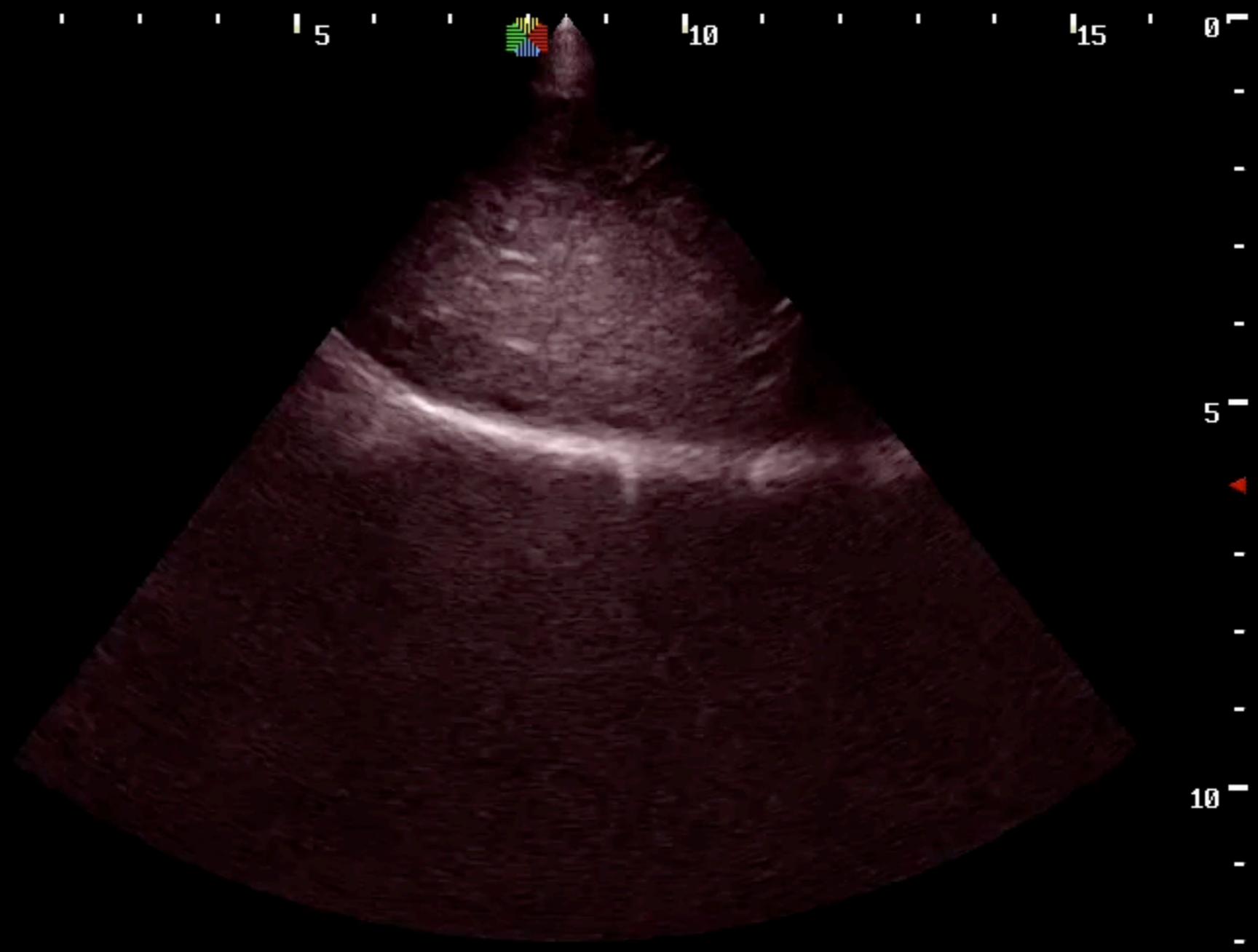


THI

LOOP
SAVE



FPS 28
 D/G 220/3
 GN 59
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 12.0cm

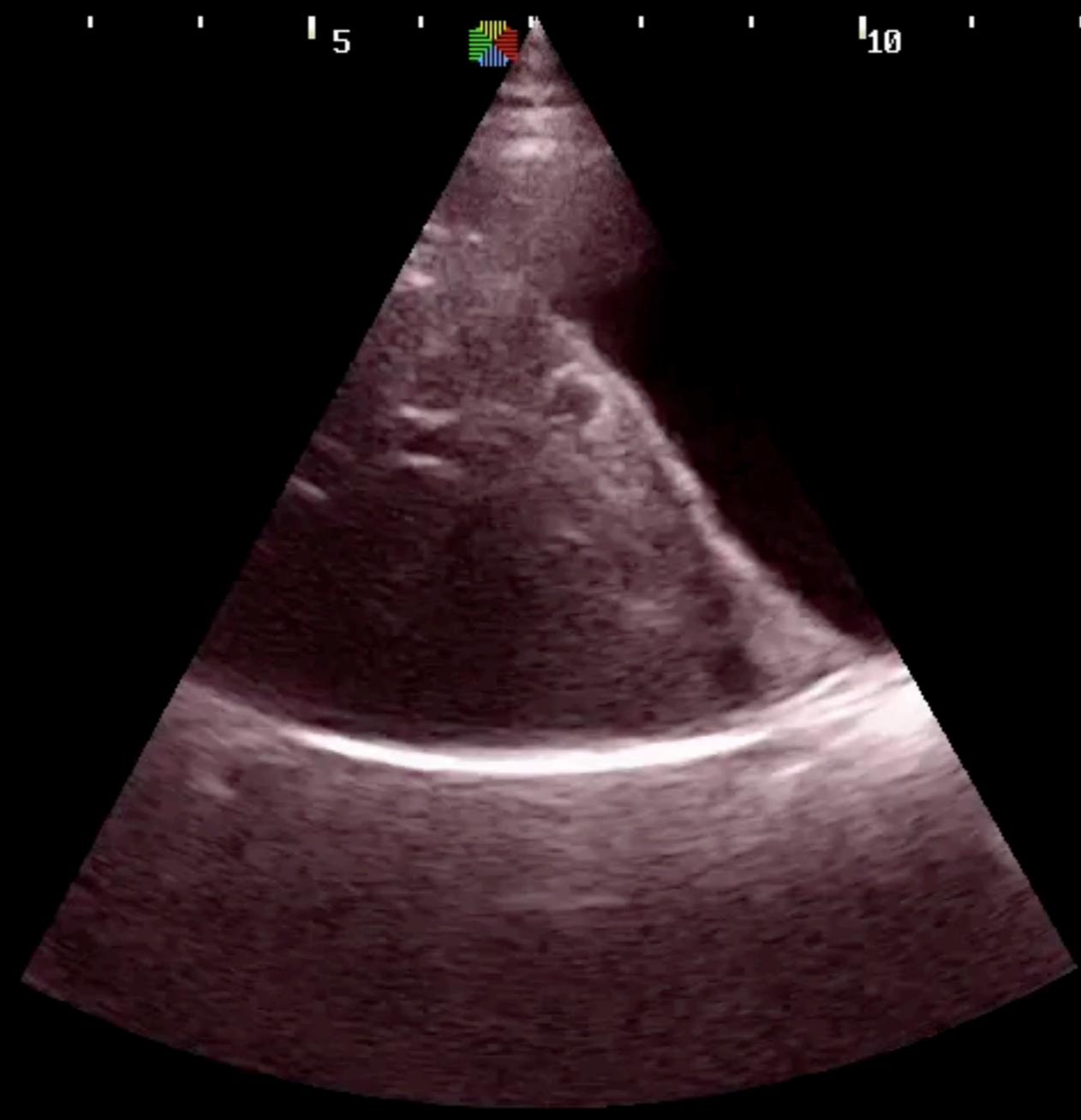


THI

LOOP
 SAVE



FPS 42
 D/G 220/3
 GN 75
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 10.0cm



5

10

5

10

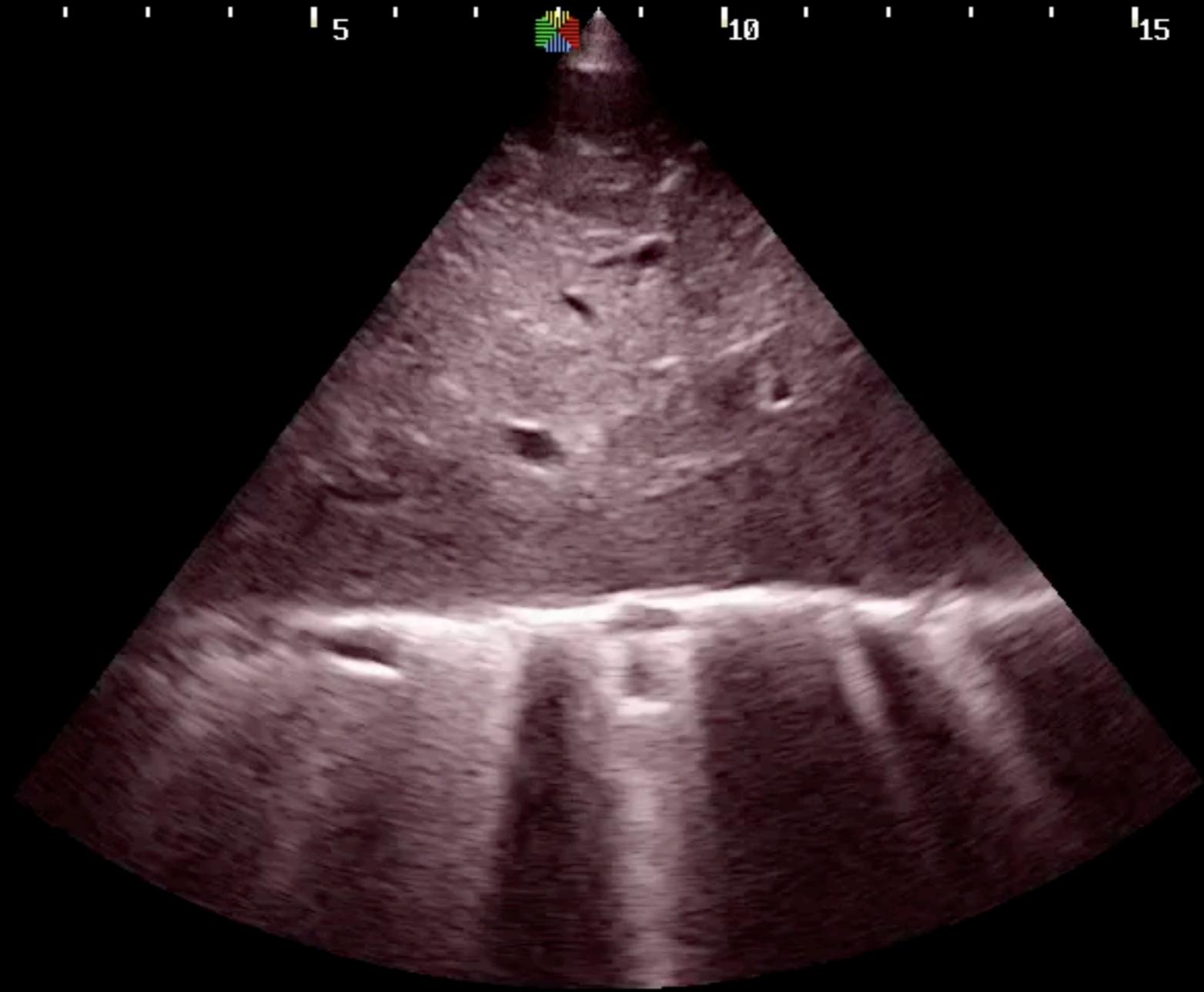


THI

LOOP
 SAVE



FPS 28
 D/G 220/3
 GN 59
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 12.0cm



5 10 15 0

5

10

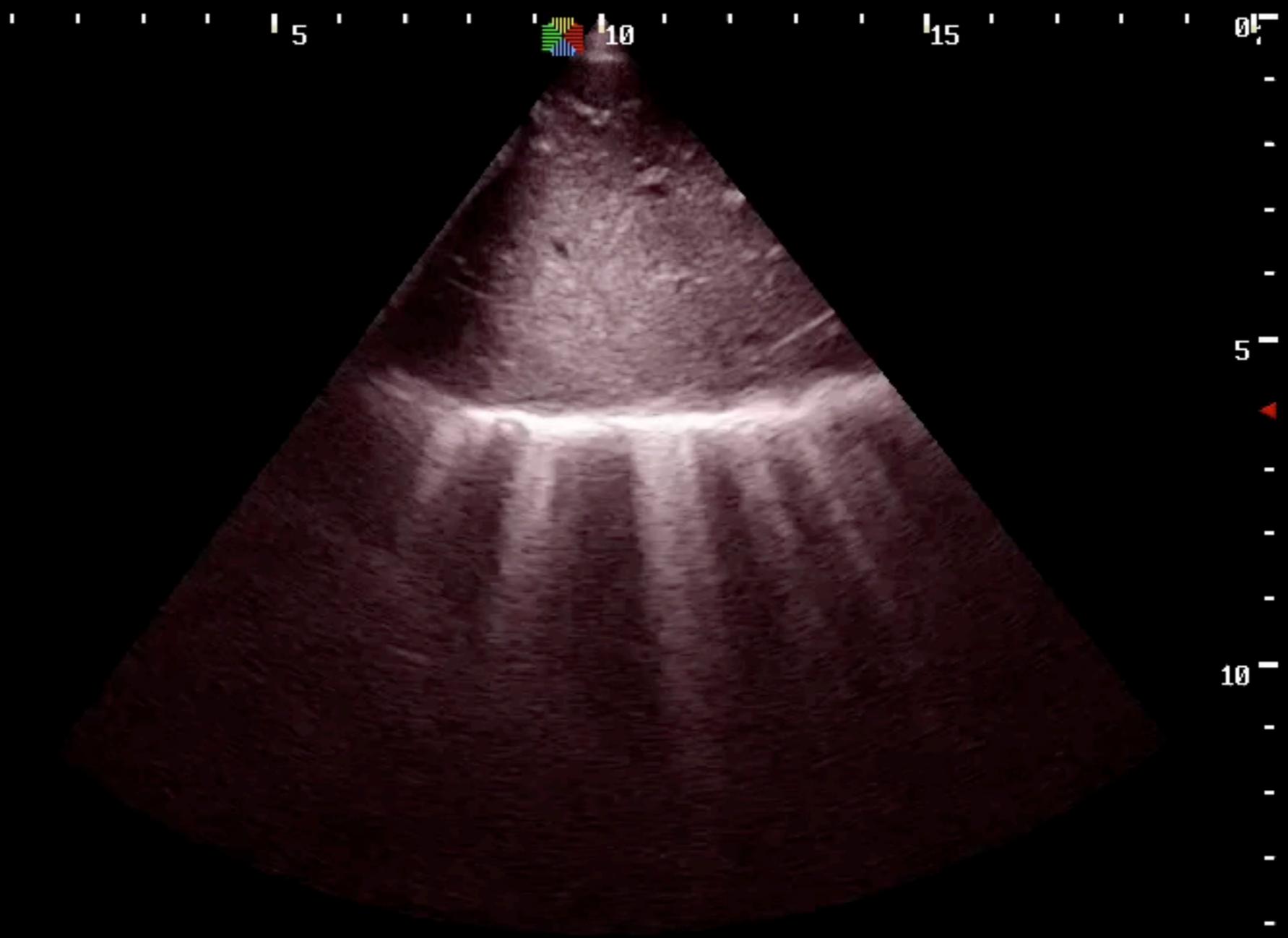


THI

LOOP
 SAVE



FPS 24
 D/G 220/3
 GN 59
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 14.2cm

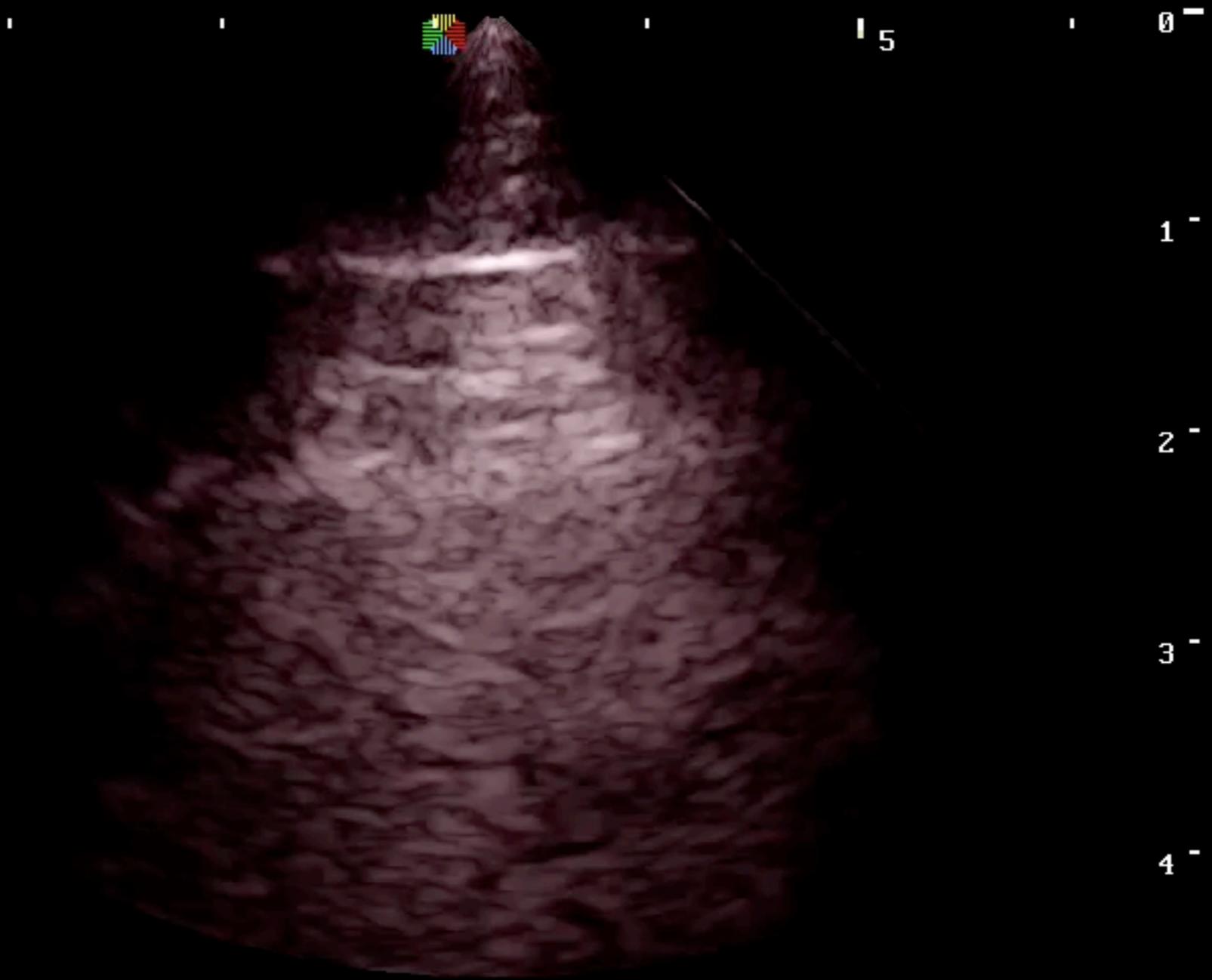


THI

LOOP
 SAVE



FPS 50
 D/G 220/3
 GN 23
 I/P 3/0
 PWR 60
 FRQ 4.6- 7
 D 4.6cm



VENTANA INTERCOSTAL

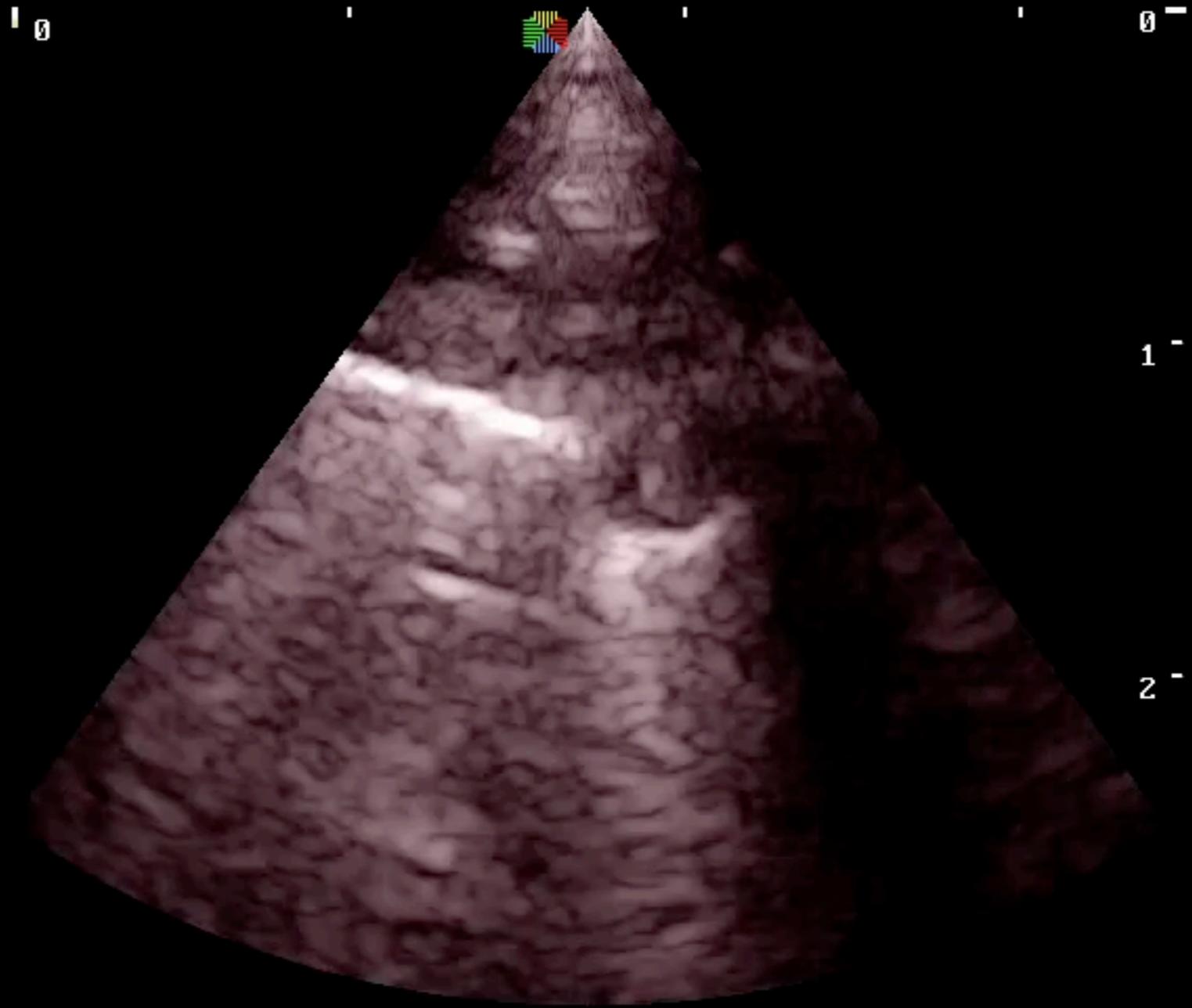
3.4x
ZOOM

LOOP
 SAVE





FPS 88
 D/G 220/3
 GN 66
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 3.0cm



3.0x
 ZOOM

LOOP

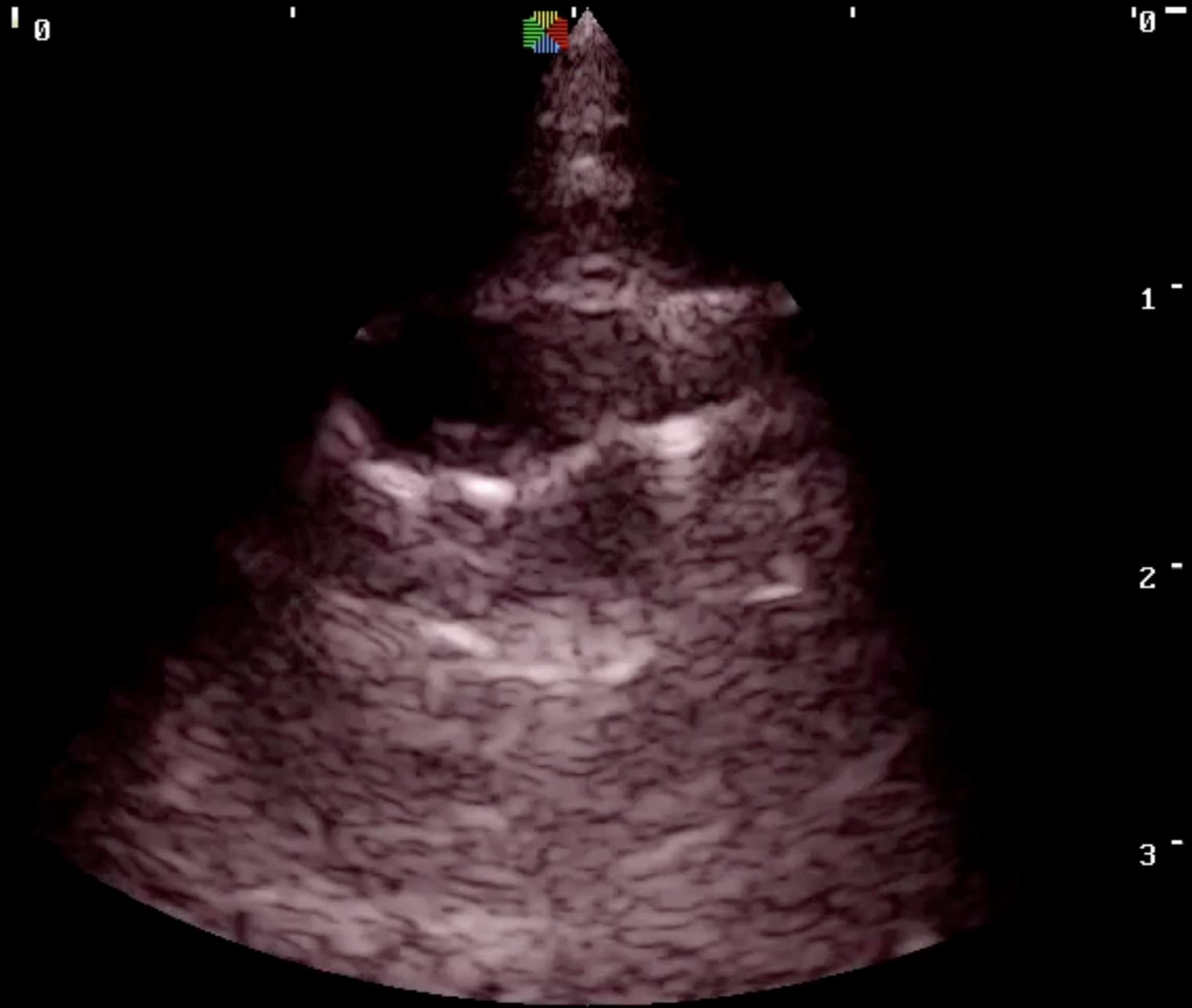
SAVE



THI



FPS 78
 D/G 220/3
 GN 32
 I/P 7/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 3.6cm



0
1
2
3

3.1x
ZOOM

LOOP

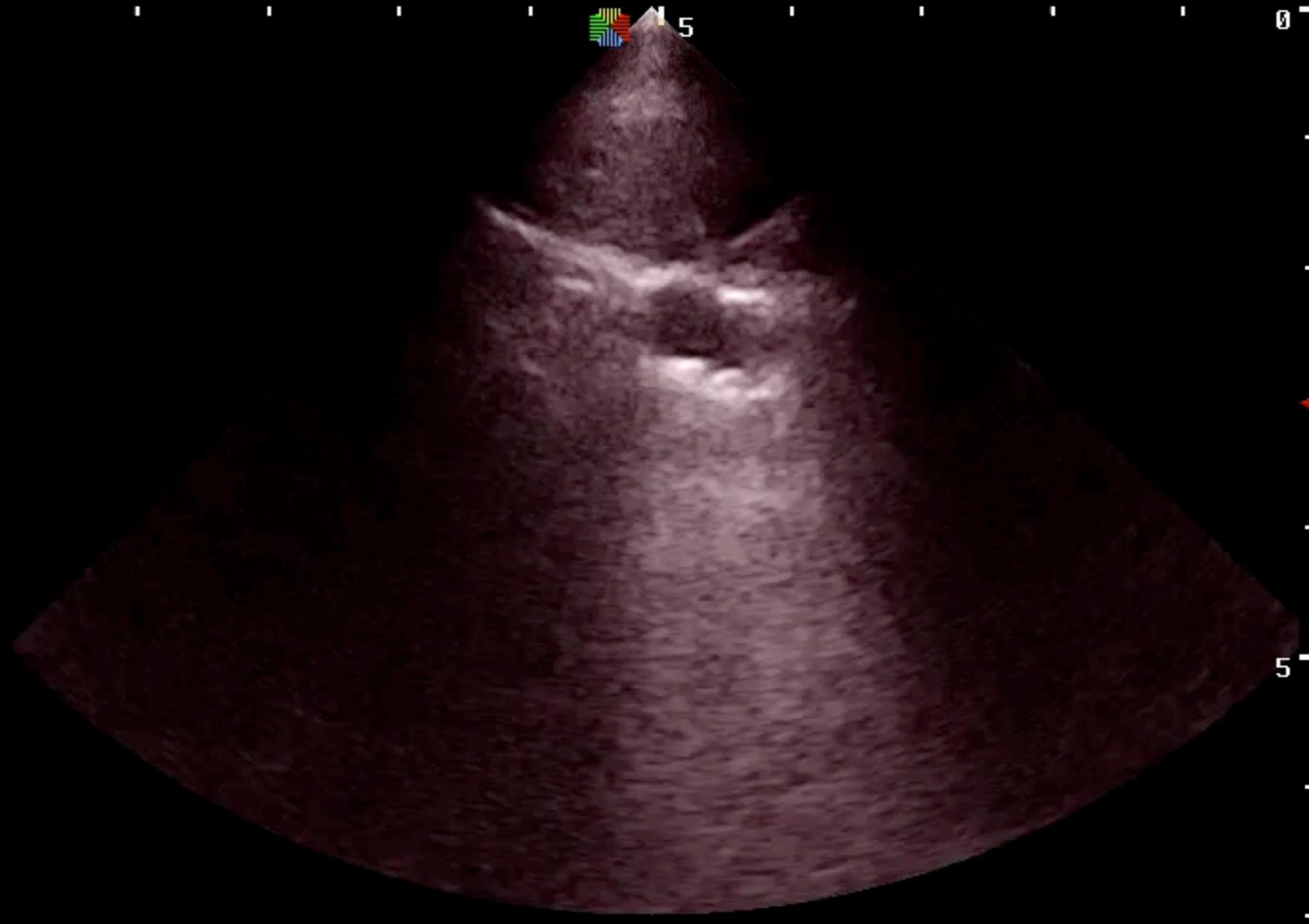
SAVE



THI



FPS 36
 D/G 220/3
 GN 75
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 7.0cm



THI

LOOP
 SAVE



FPS 57
 D/G 220/3
 GN 75
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 7.0cm



0
 -
 -
 -
 5
 -
 -

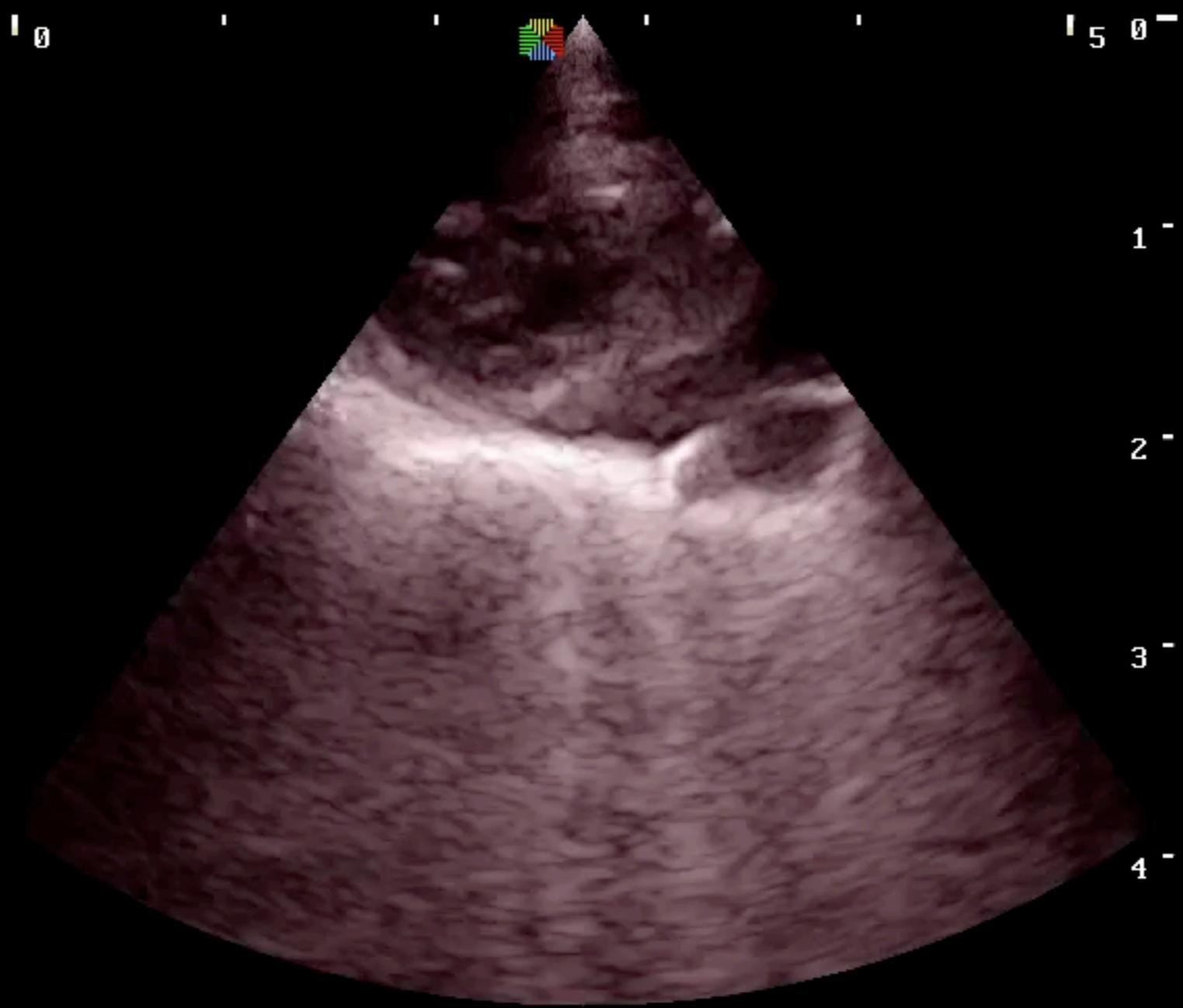


THI

LOOP
 SAVE



FPS 62
 D/G 220/3
 GN 47
 I/P 3/20
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 4.7cm



3.0x
 ZOOM

LOOP
 SAVE



THI



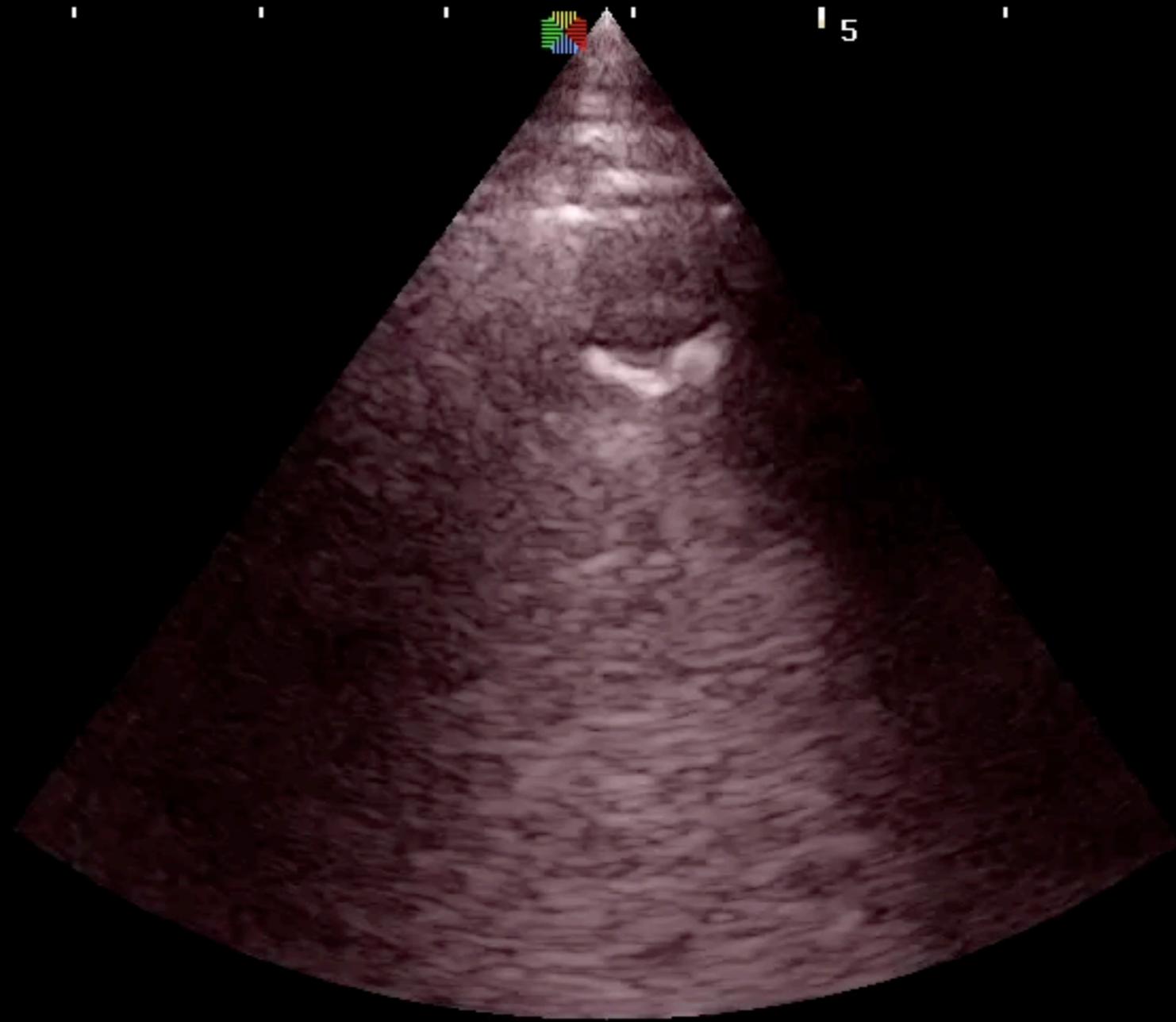
FPS 24
 D/G 220/3
 GN 37
 I/P 3/20
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 15.3cm



THI



FPS 57
 D/G 220/3
 GN 100
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 5.5cm



0
 5

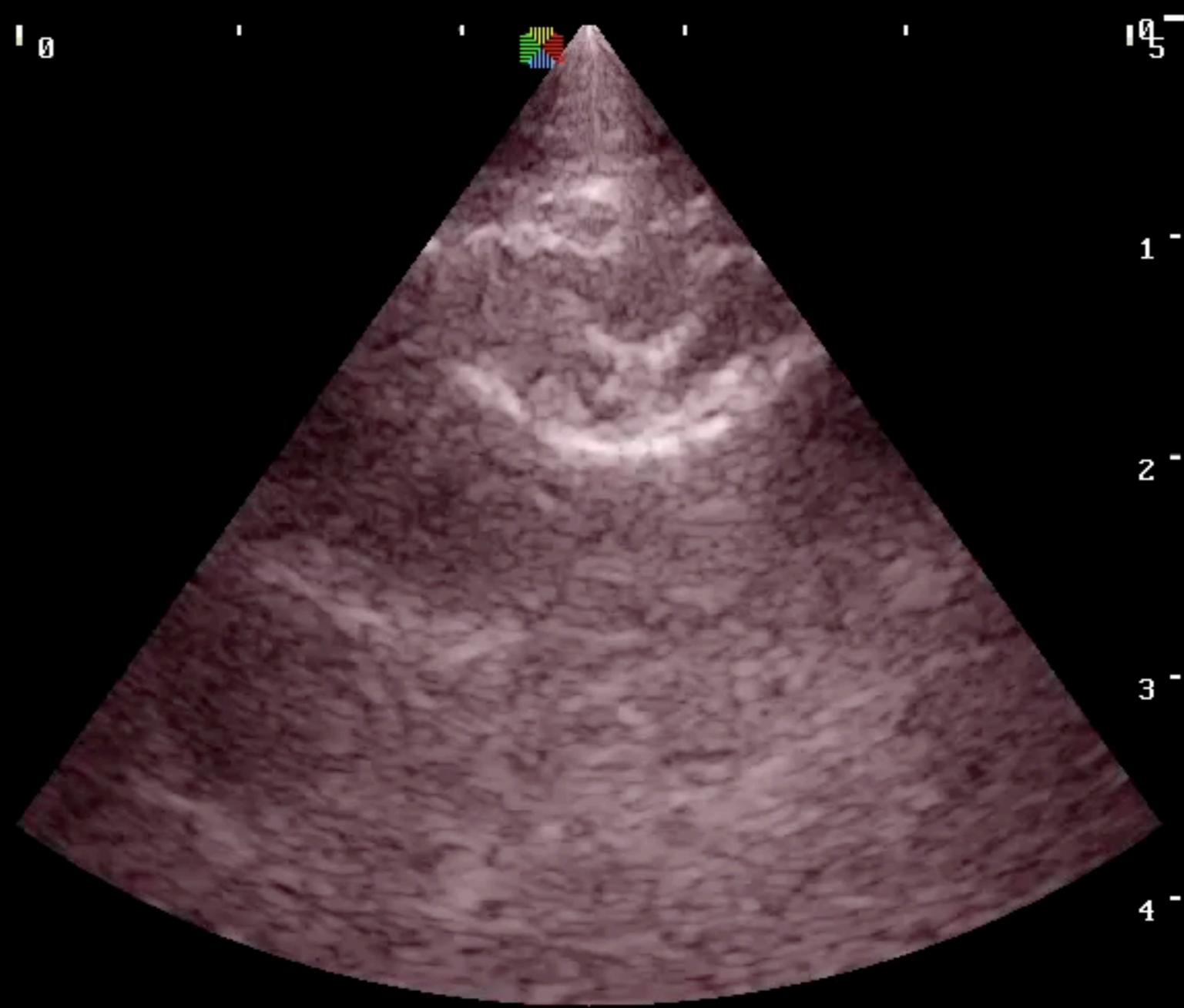


THI

LOOP
 SAVE



FPS 65
 D/G 220/3
 GN 121
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 4.5cm



2.7x
ZOOM



THI



FPS 46
 D/G 220/3
 GN 59
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 6.6cm



2.2x
ZOOM

LOOP

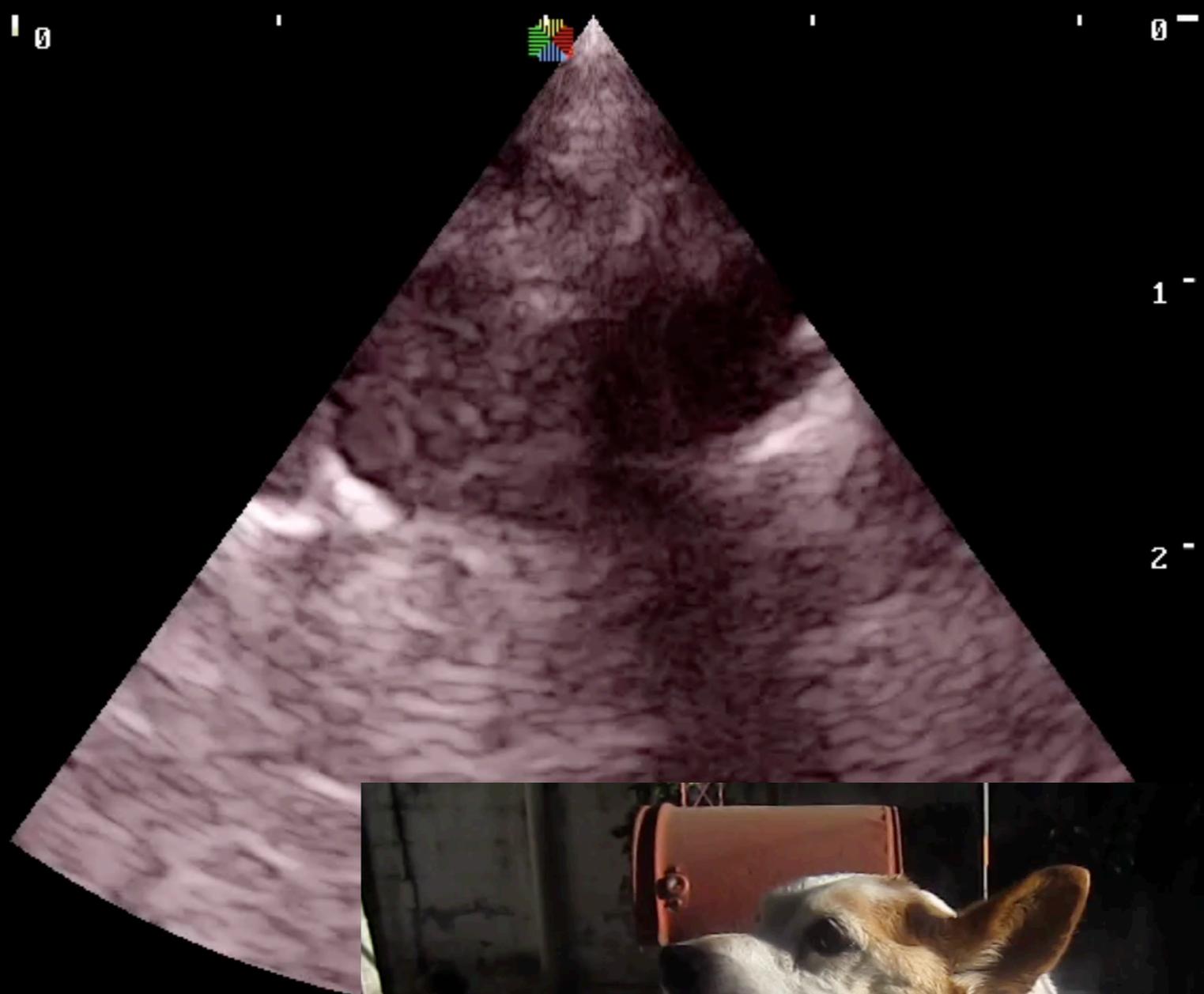
SAVE



THI



FPS 75
 D/G 220/3
 GN 121
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 3.8cm



THI



FORNET

FORMACIÓN
INTEGRAL VETERINARIA

ATELECTASIA PULMONAR

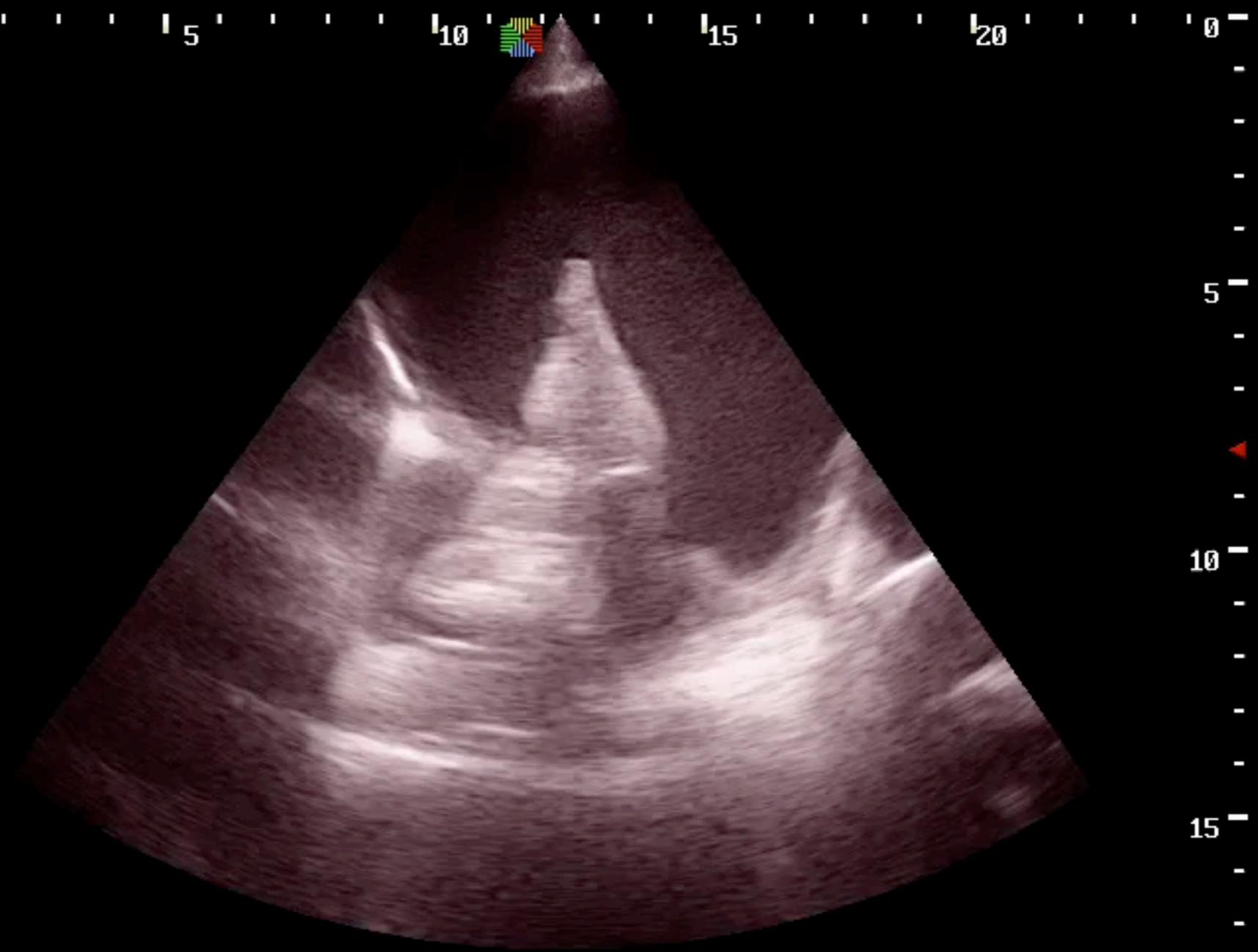
ATELECTASIA PULMONAR

- *La atelectasia, o colapso del lóbulo pulmonar, se produce en presencia de líquido pleural o neumotórax y cuando se obstruye una vía aérea*
- *El pulmón atelectásico se observa fácilmente en presencia de líquido pleural, pero no se puede observar cuando hay neumotórax*
- *Pequeñas cantidades de líquido permiten una excelente evaluación de la superficie de la pleura visceral de los pulmones y a medida que la cantidad de líquido aumenta, hay un aumento gradual del colapso pulmonar*
- *A medida que esto ocurre, el pulmón está menos y menos lleno de aire, permitiendo visualizar el parénquima pulmonar*
- *Los lóbulos pulmonares atelectásicos se identifican como pequeñas estructuras triangulares altamente ecogénicas que flotan dentro del líquido pleural, unidas dorsalmente a los bronquios principales*
- *La ecogenicidad se debe a los alveolos residuales y bronquiolos llenos de aire*
- *En las efusiones graves, sólo los lóbulos pulmonares caudales pueden estar total o parcialmente llenos de aire, manteniendo la vida del paciente*
- *Los procesos avanzan de una morfología pulmonar aguda (forma puntiaguda) hasta un redondeamiento casi completo de los extremos lobares*





FPS 21
 D/G 220/3
 GN 100
 I/P 4/10
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 17.5cm



THI

LOOP
 SAVE



FPS 21
 D/G 220/3
 GN 100
 I/P 4/10
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 17.5cm

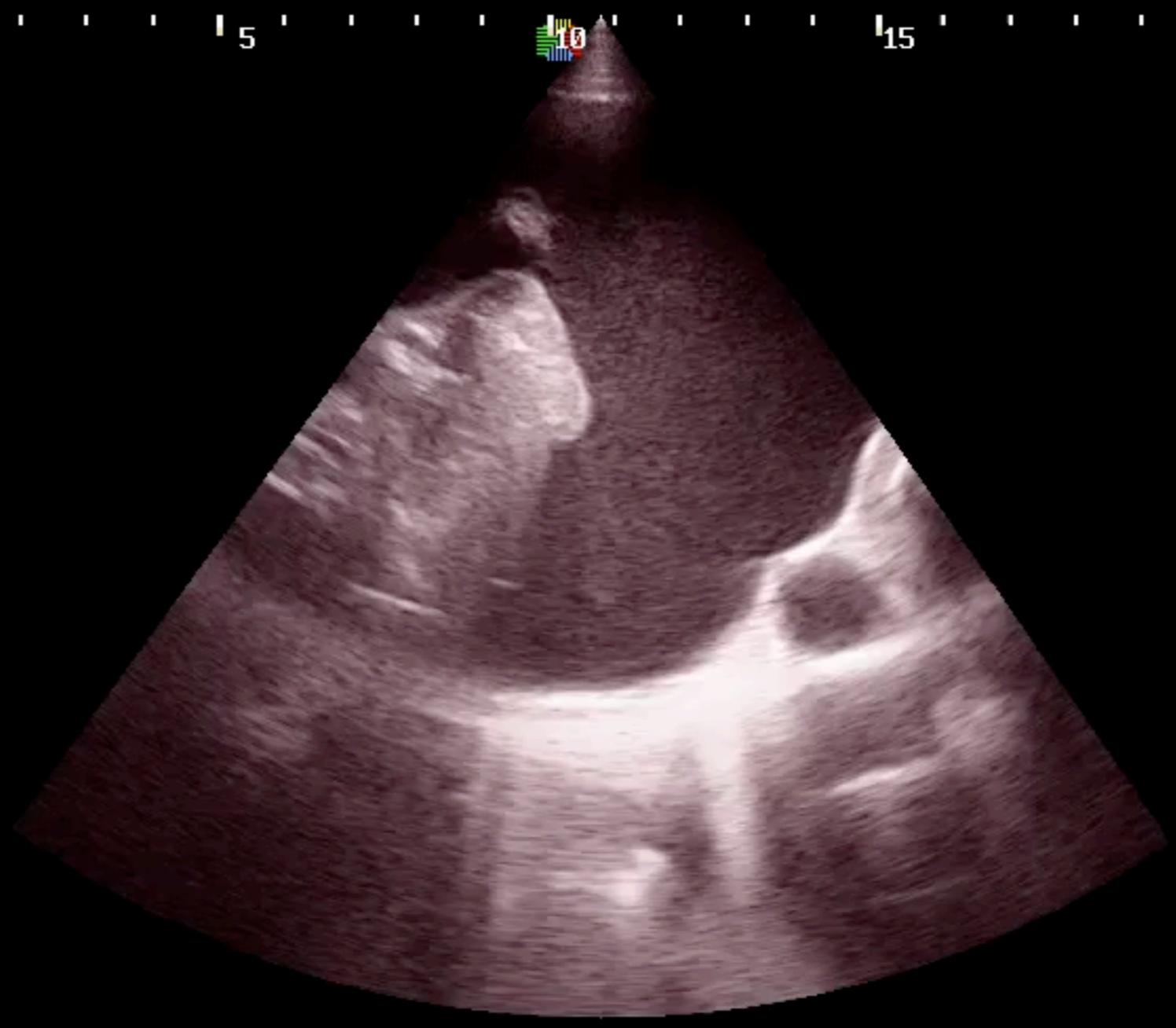


THI

LOOP
 SAVE



FPS 24
 D/G 220/3
 GN 100
 I/P 4/10
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 15.3cm



THI

LOOP
 SAVE



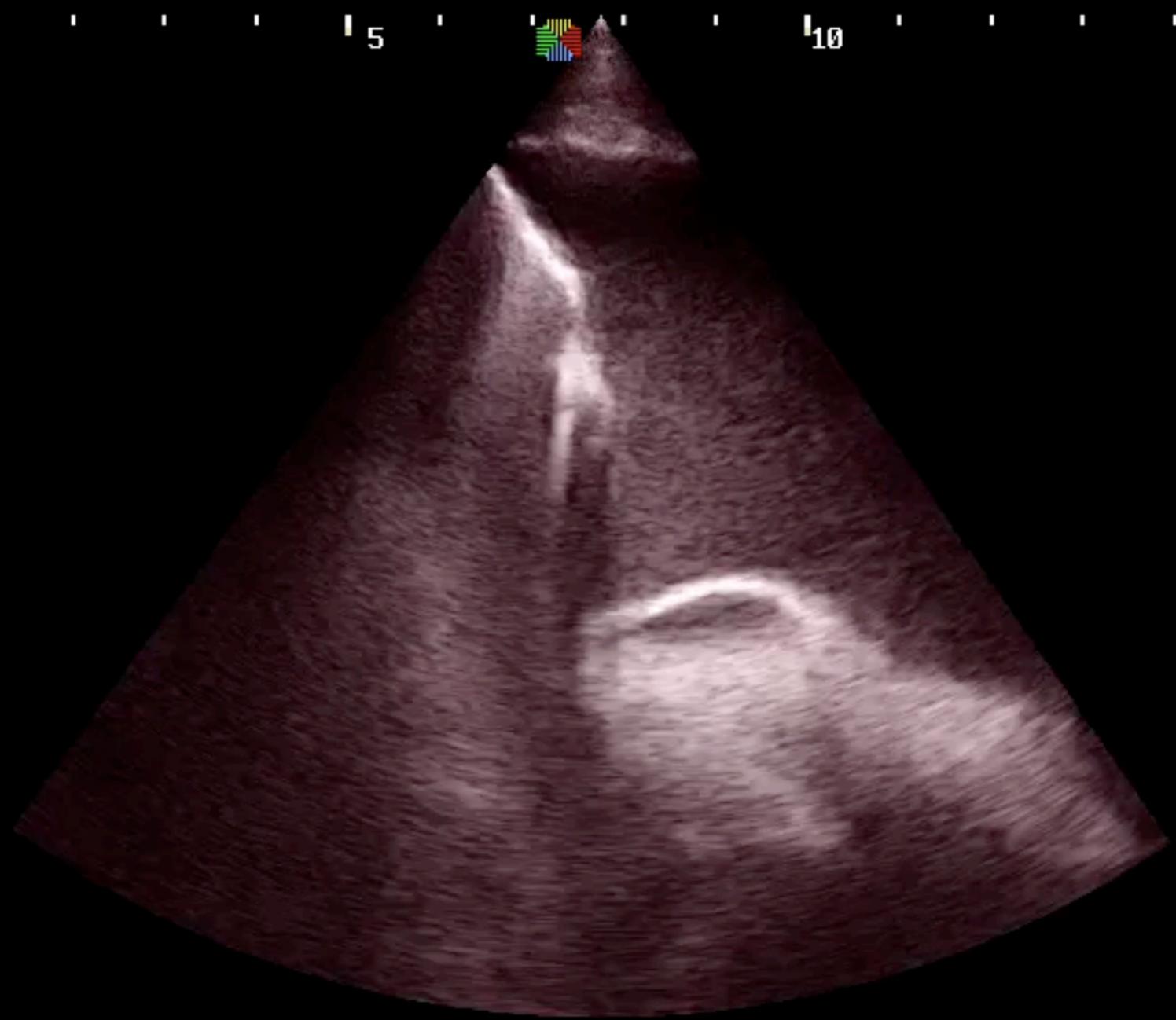
FPS 24
 D/G 220/3
 GN 75
 I/P 4/10
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 15.3cm



THI



FPS 32
 D/G 220/3
 GN 75
 I/P 4/10
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 11.0cm



5 10 15

5

10

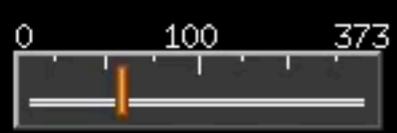
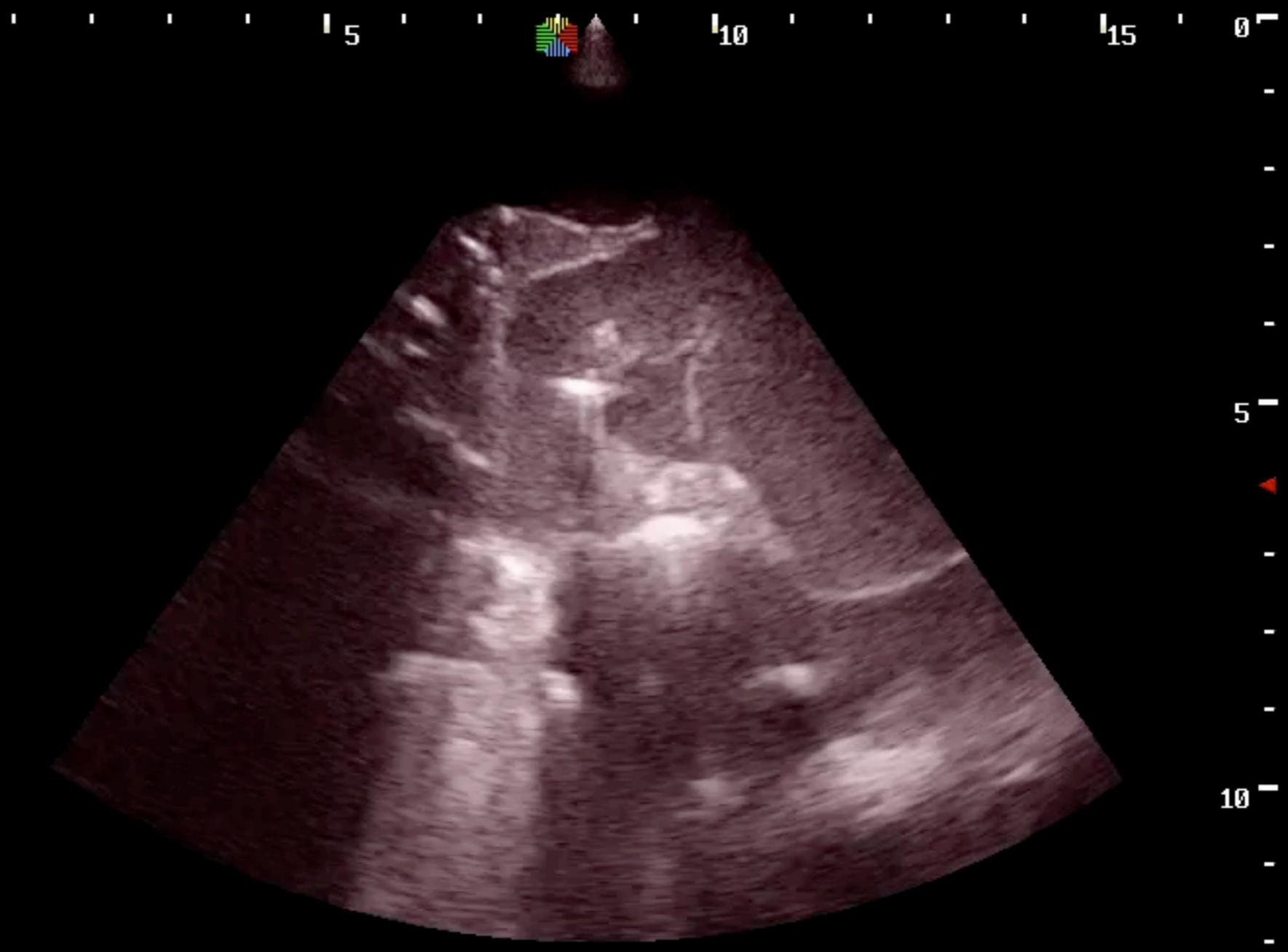


THI

LOOP
 SAVE



FPS 29
 D/G 220/3
 GN 59
 I/P 3/0
 PWR 70
 FRQ 5.6-10
 D 12.0cm



THI

LOOP
 SAVE

**MUCHAS
GRACIAS**

FORNET

FORMACIÓN
INTEGRAL VETERINARIA