



Nuevos criterios de muerte embrionaria temprana

DR. LUIS CARLO MALDONADO MARTÍNEZ R2RX

Primer Trimestre Anormal Estadística

15% embarazos clínicamente conocidos se abortan

Sangrado o hemorragia es motivo frecuente de consulta (30%)

UTV= auxiliar en el Dx (vitalidad presente = Px favorable a 90 %)

Objetivos de USG del primer trimestre

Visualización y localización del SG

- Embarazo intrauterino o ectópico

Identificación precoz de la muerte embrionaria

Gestación anembrionica

Determinar numero de embriones

Estimacion de la edad getacional

Dx precoz de anomalias fetales y embrionarias

Saco vitelino anomalo

Saco gestacional

Momento
de
aparición

- 35 $\pm$ 2 días de edad menstrual
- 1000 mUI sub hCG (TV)
- 3600 mUI sub HCG (TA)



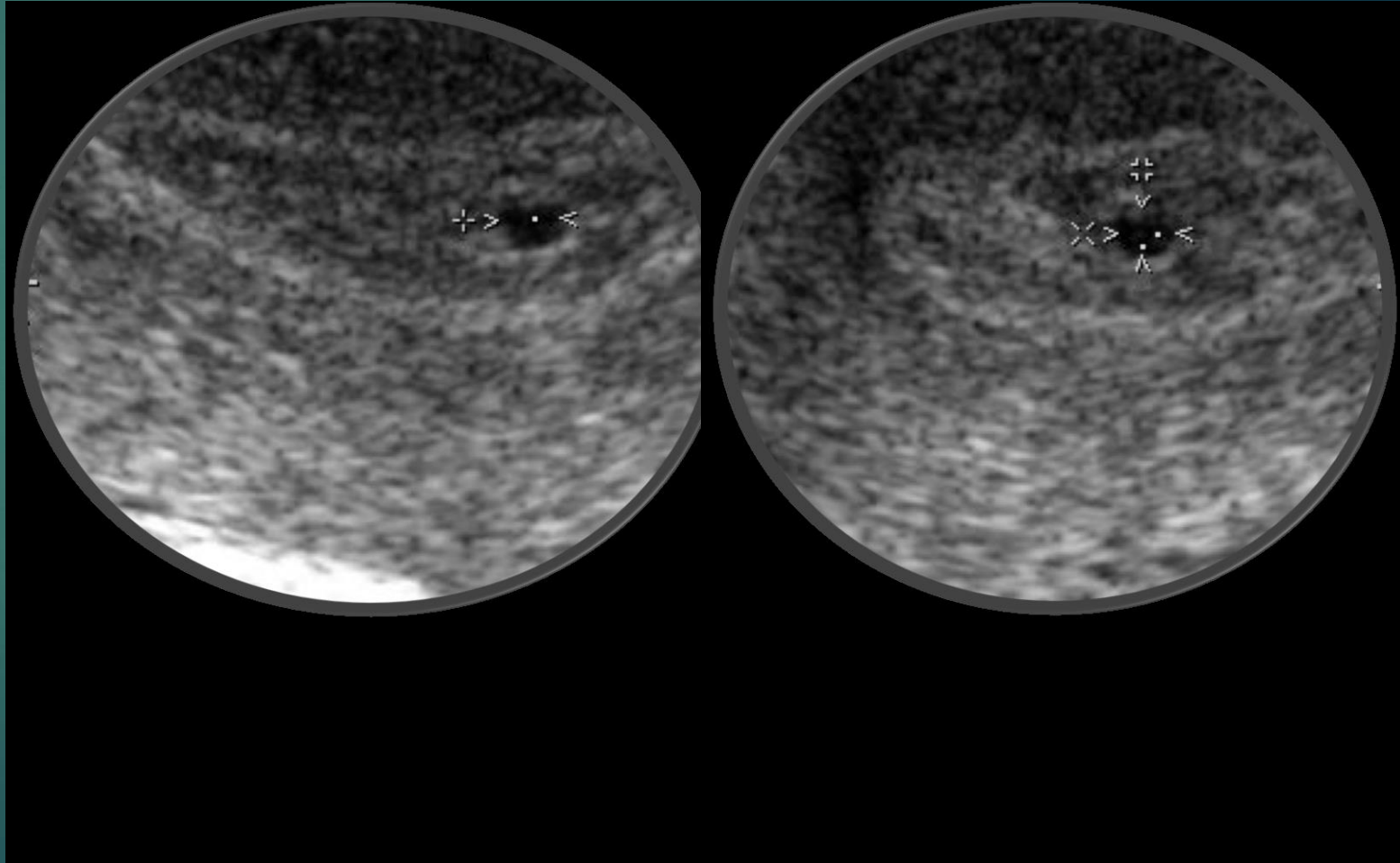
Saco gestacional

Implantación exéntrica

Medir diámetro medio del saco gestacional

Medir interfase sólido-líquido

Crece 1.1 mm al día



Voluson
E8

UTERO SAG

SACO

GS

GS 1.50cm
GA OOR

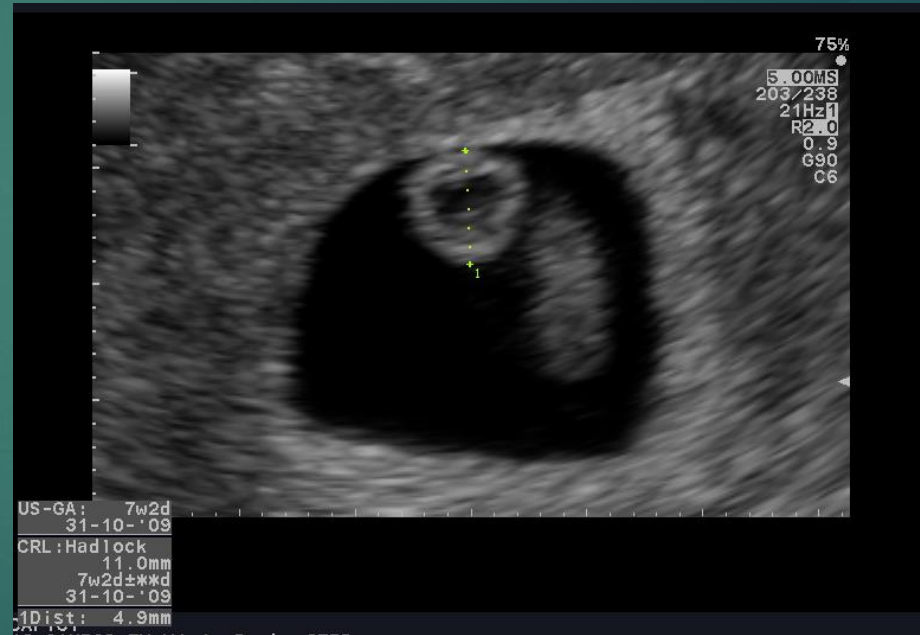
Saco vitelino

Anillo ecogénico con centro anecoico

Momento de aparición:

- 5 sem amenorrea (TV)
- 6 sem amenorrea (TA)
- DSM 8-13 mm (TV)
- DSM 20 mm(TA)
- Sub B hCG 7600 mUI/ml

Mide entre 3 y 6 mm



2+3. Trim.

Har-mid

95

Gn -9

C6 / M4

FF1 / E3

SRI II 2 / CRI 5

Voluson
E8

YS
CRL

YS	0.47cm
CRL	0.48cm
GA	6w1d 1.5SD





E8
Exp

D12754-13-03-20-9 GA=05w6d

6.5cm / 3.4 / 9Hz TIs 0.1

20.03.2013 7:41:49 PM

82

Gn 9

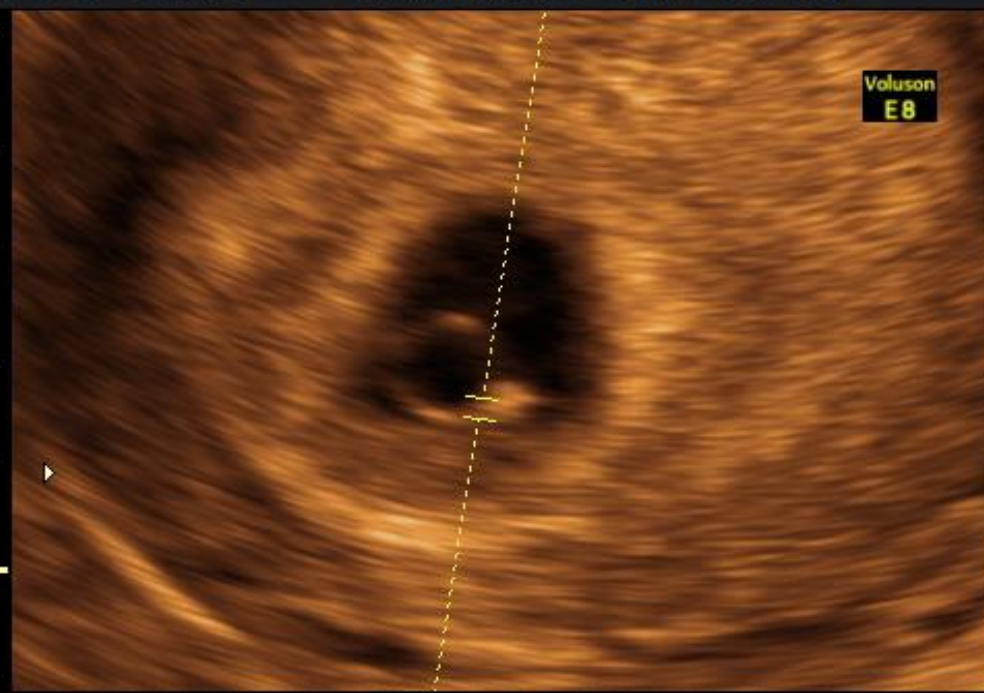
WMF 60 Hz

SV Angle 0

Size 1.0mm

Frq mid

PRF 4.4kHz



Voluson
E8

DA-HR 115bpm

par-tilt

100

Gn 9

C7 / M5

FF1 / E3

SRI II 3 / CRI 4

30

20

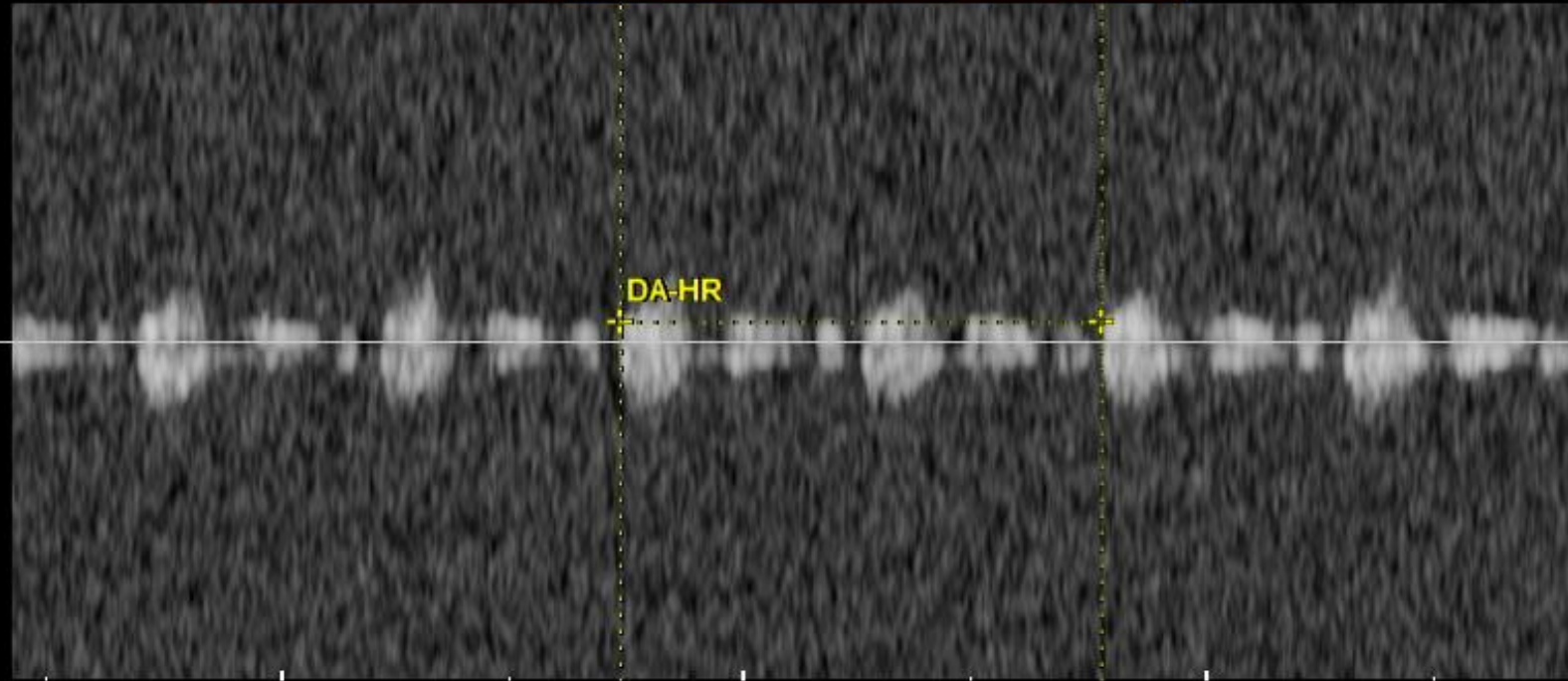
10

cm/s

-10

-20

-30



DA-HR

30

20

10

cm/s

-10

-20

-30

Default

Th28/Qual max

B121°/V120°

Mix50/50

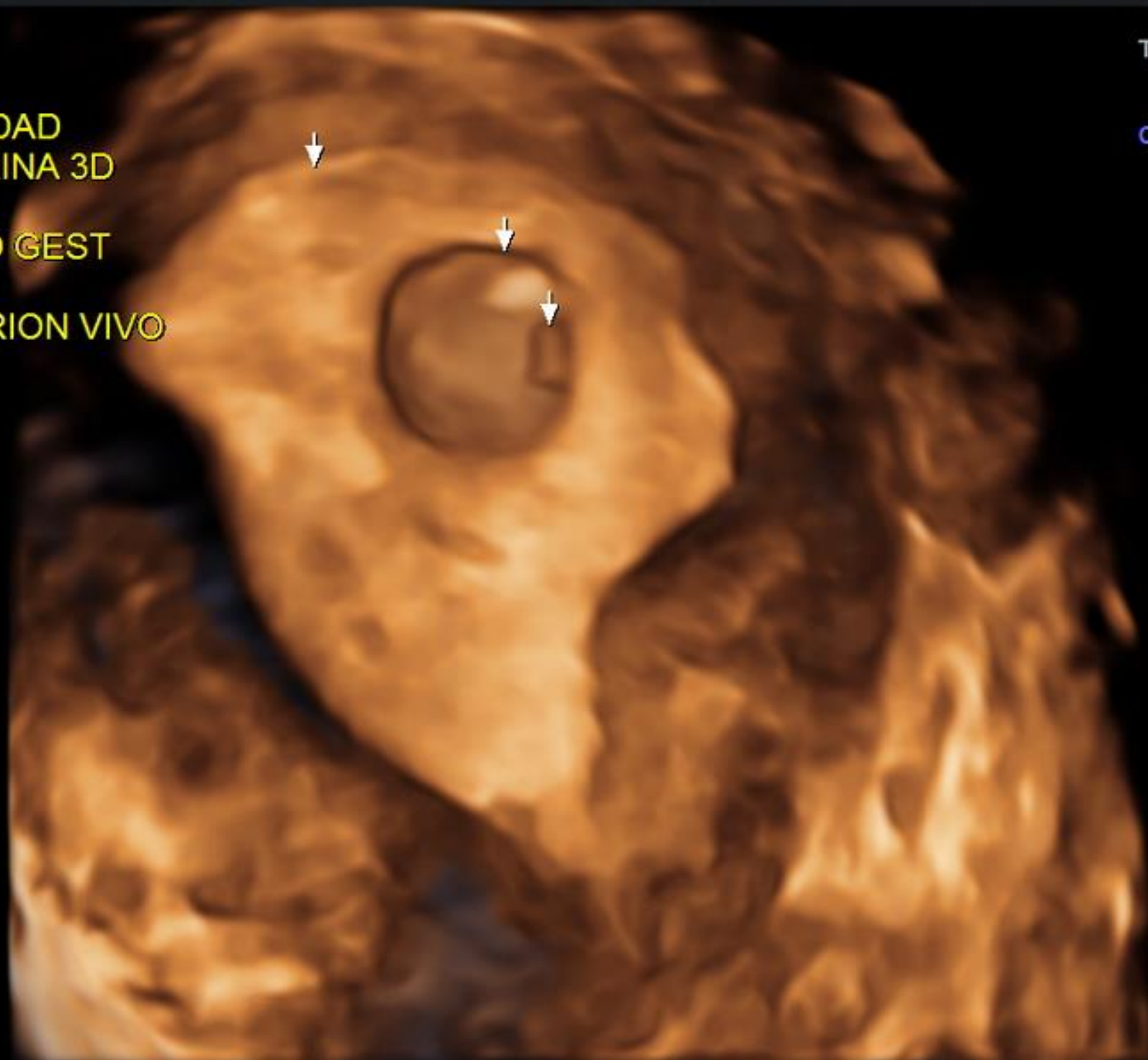
CRI 4/SRI 3D 3

3D Static

CAVIDAD
UTERINA 3D

SACO GEST

EMBRION VIVO



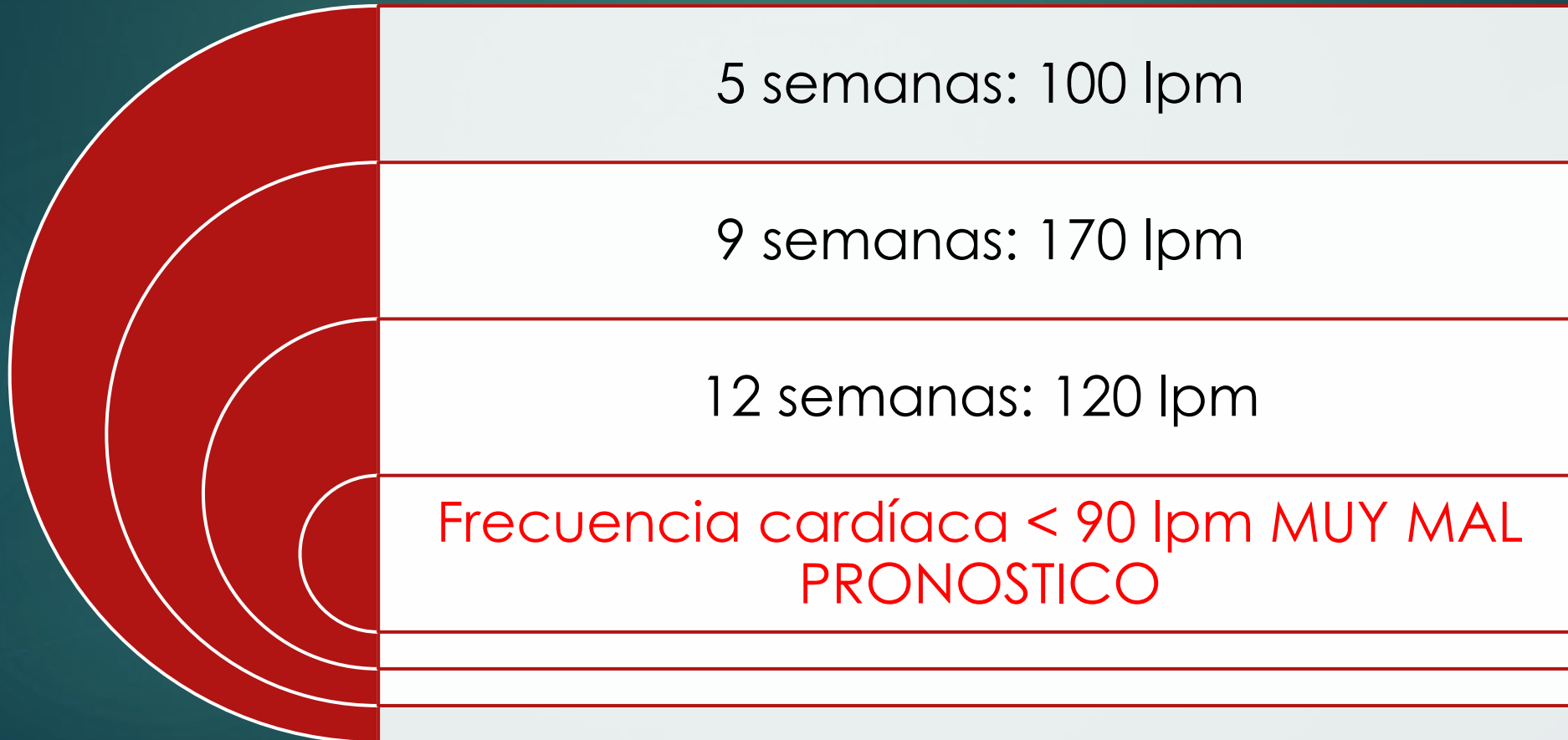
Actividad cardiaca

Se debe visualizar
cuando aparece el
embrión



Semanas	- 1DS (lpm)	Media (lpm)	+ 1 DS (lpm)
6	101	118	135
7	129	141	153
8	154	165	176
9	166	172	178
10	161	170	179
11	155	165	175
12	156	163	170
13	149	155	161
14	143	147	151

Frecuencia cardíaca en el primer trimestre



Los criterios para diagnosticar un embarazo no viable en el primer trimestre deben eliminar la posibilidad de cualquier resultado falso positivo.

Terminología del primer trimestre

Viable:

- Un embarazo que puede potencialmente resultar en un producto vivo.

No viable:

- Embarazo que no puede resultar en un producto vivo

Embarazo intrauterino de viabilidad dudosa:

- Con saco gestacional sin latido pero sin encontrar datos concretos de falla.

Embarazo de ubicación incierta:

- El que tiene prueba de orina o embarazo positiva pero no se encuentra embarazo en cavidad endometrial o ectópico en el US.

Pruebas diagnósticas de embarazo

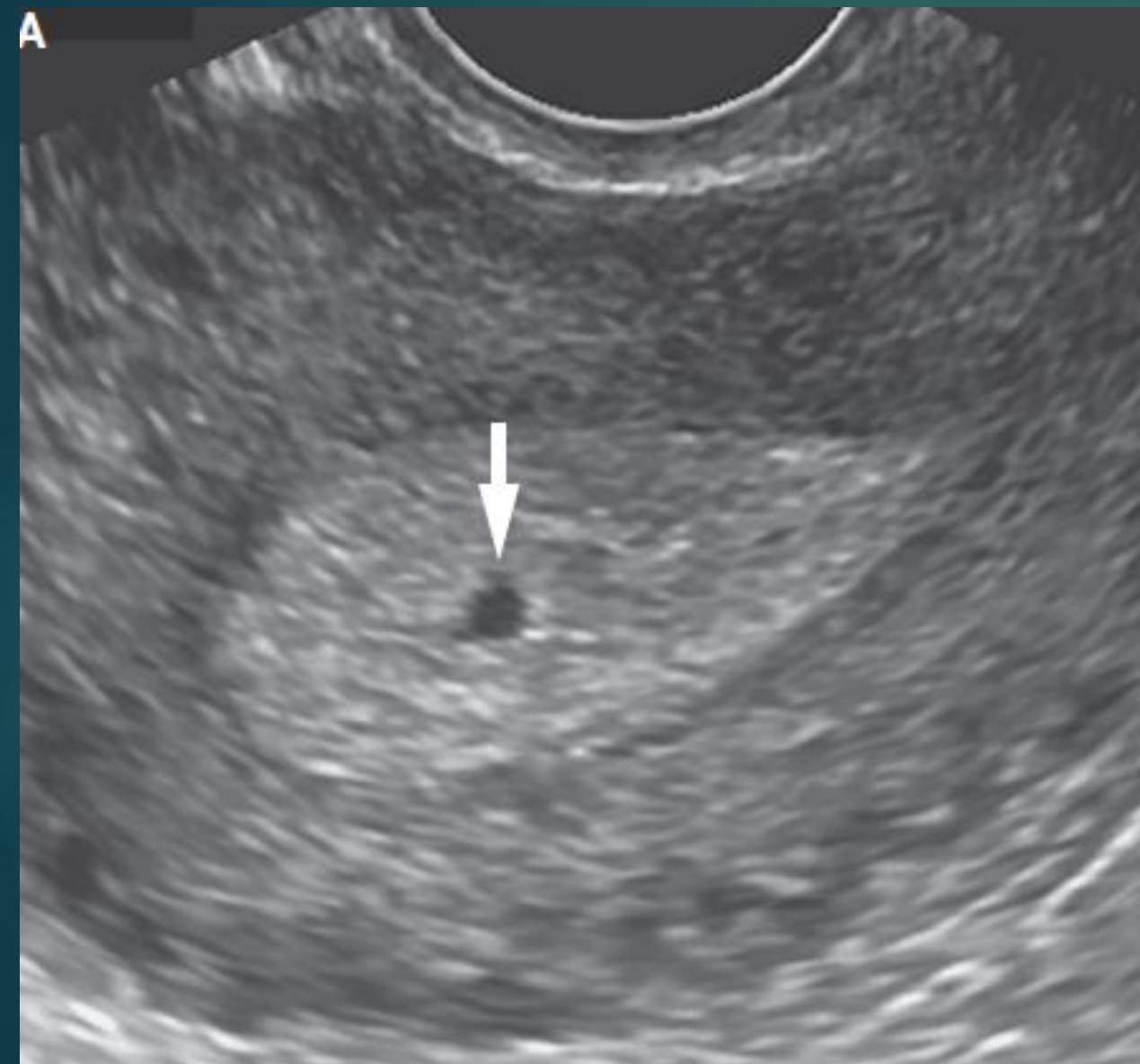
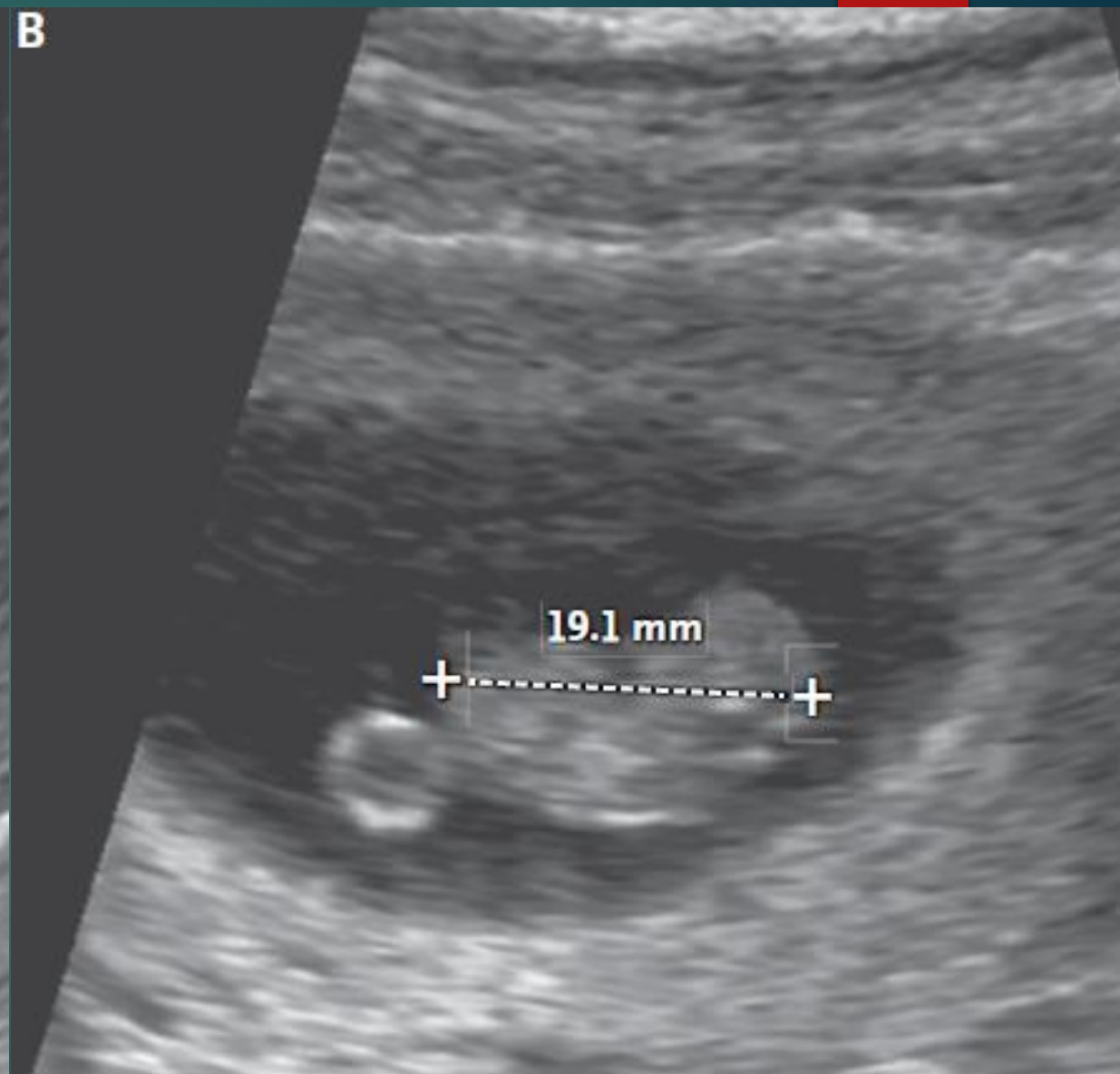
Gonadotropina coriónica humana:

- Positiva después de 5 mIU/ml

Ultrasonido

Cuando se encuentra una imagen líquida oval o redondeada en la cavidad endometrial con una prueba de embarazo positiva se debe pensar en un embarazo intrauterino.

El saco vitelino se observa a las 5 ½ semanas y el corazón latiendo a las 6 semanas.

A**B**

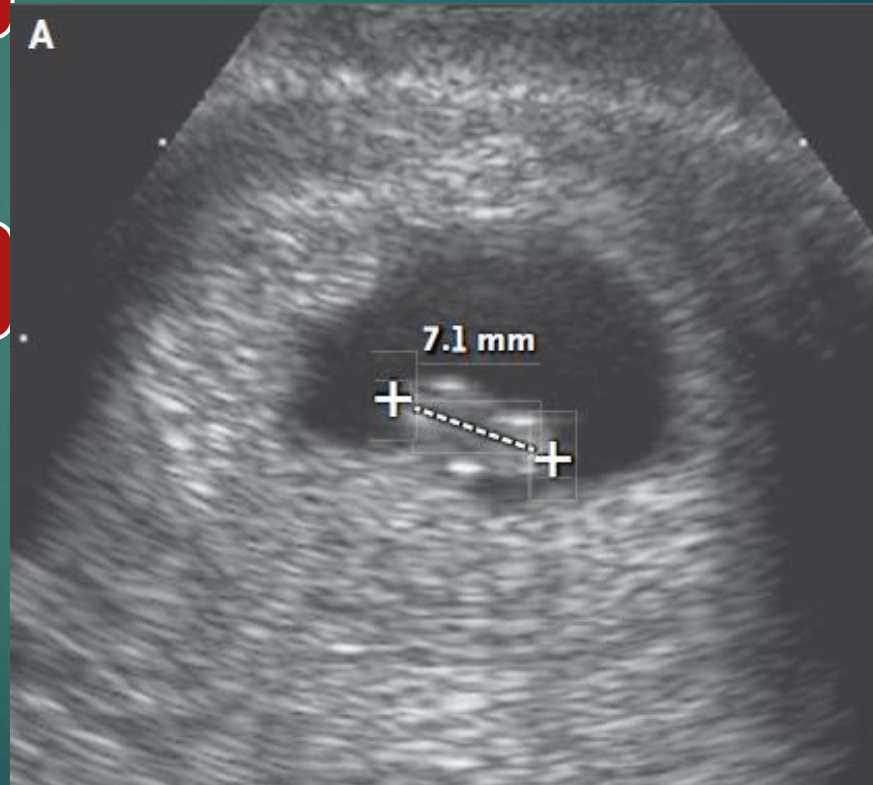
Uso de la longitud craneocaudal como criterio

Criterio anterior:

- Longitud de 5 mm sin actividad cardíaca= embarazo no viable.
- Especificidad del 90-100%.

Criterio Actual:

- Longitud de 7 mm sin actividad cardíaca= embarazo no viable.
- Especificidad del 100%
- Variabilidad entre exploradores es de +/- 15%



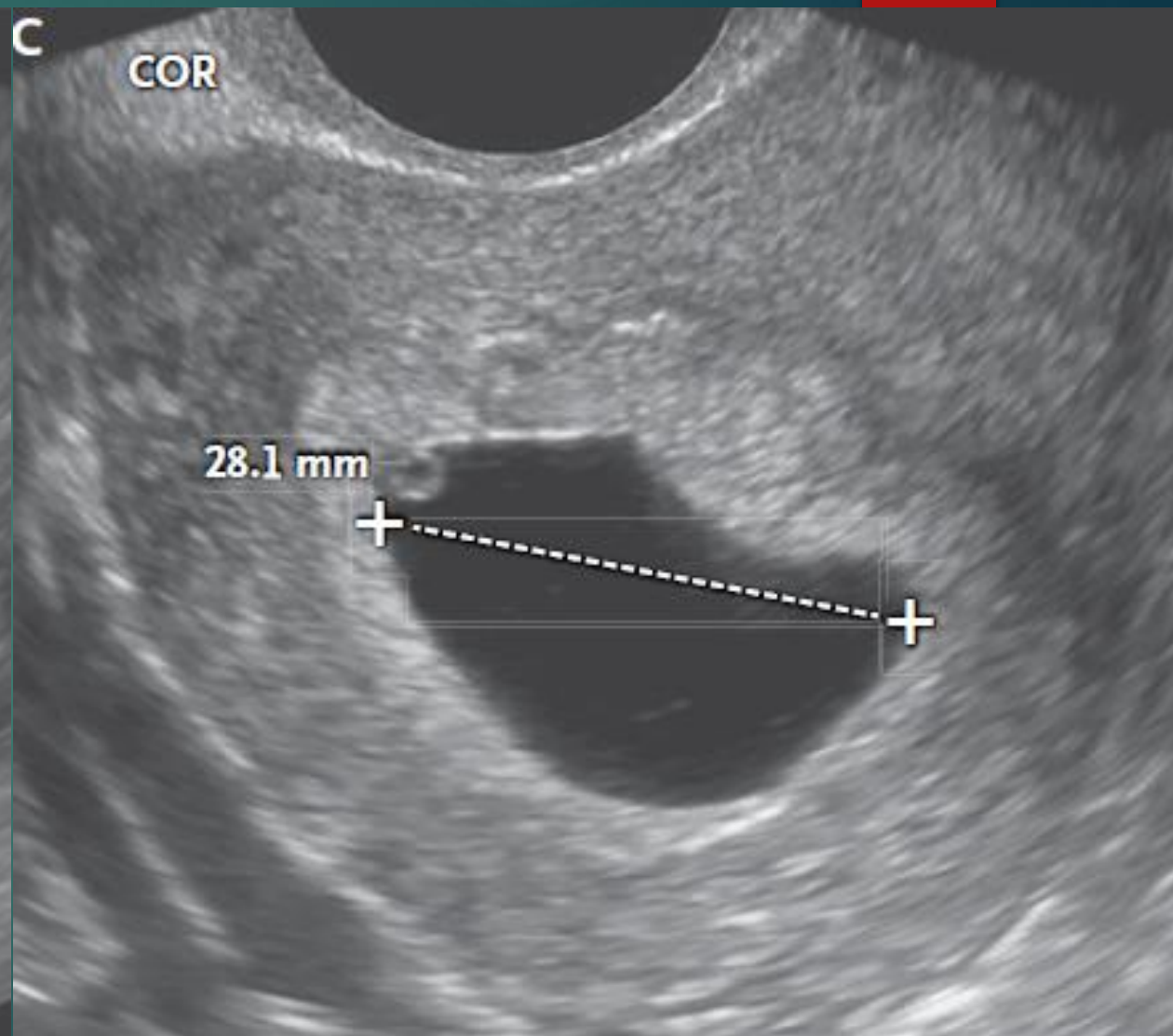
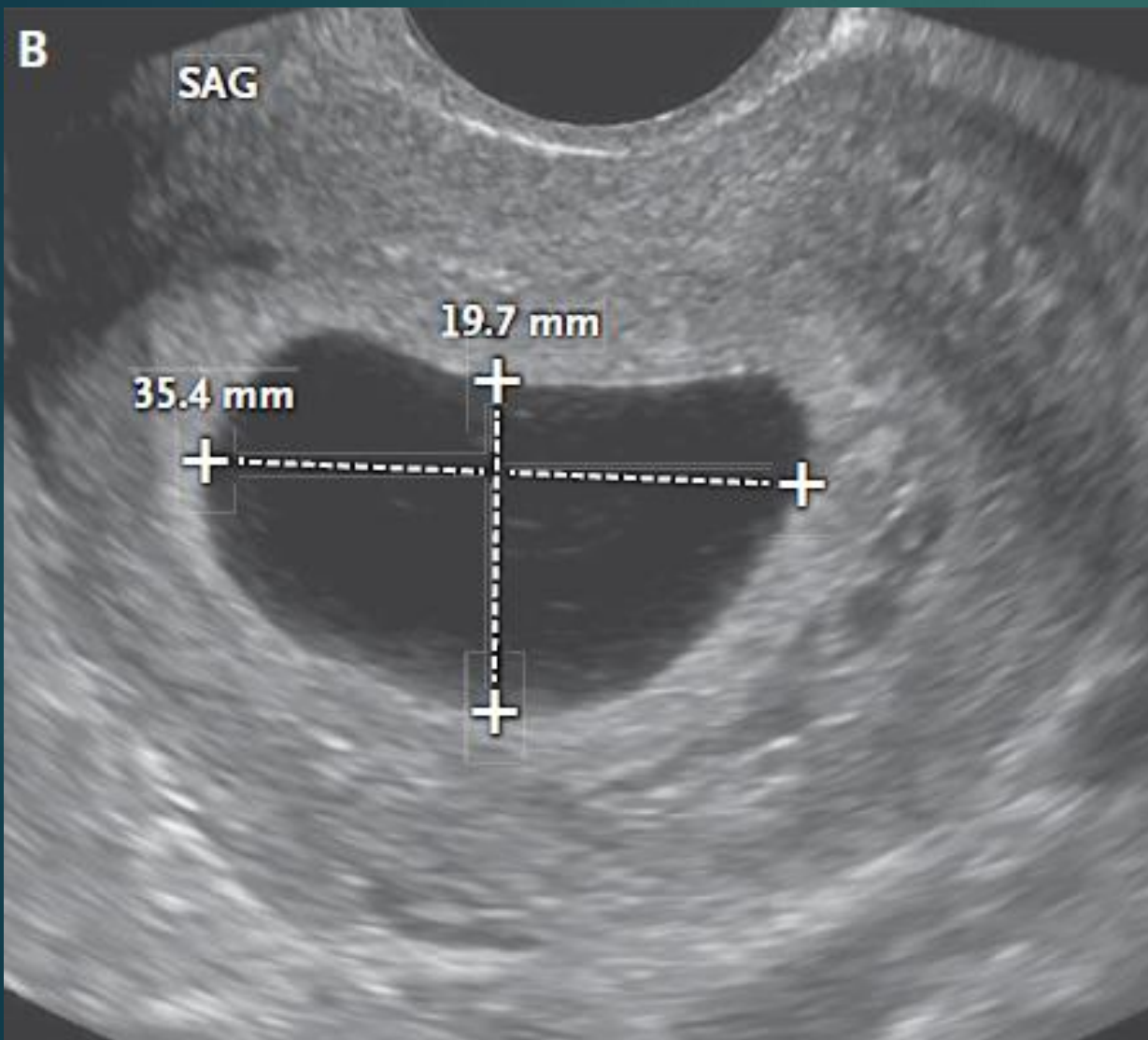
Uso del diámetro del saco gestacional para criterio de no viabilidad

Criterio anterior:

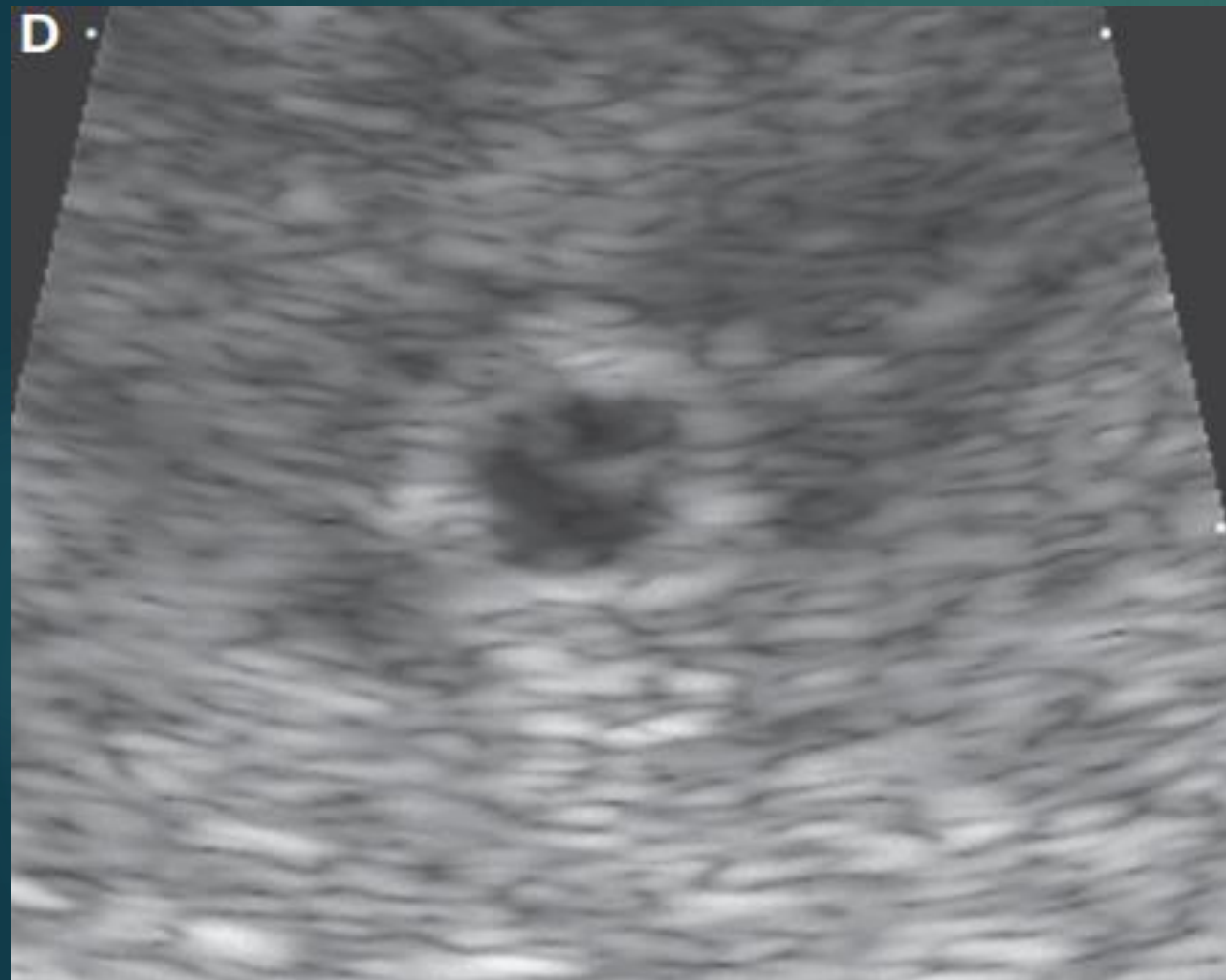
- Diámetro de 16 mm= No viabilidad
- Especificidad del 88-100%

Criterio actual:

- Diámetro de 25 mm= No viabilidad
- 16-25 mm= Sospecha de no viabilidad
- La variabilidad entre exploradores es de +/- 19%



Guías para embarazo no viable diagnosticado por USTV en mujeres con embarazo intrauterino	
Embarazo fallido	Sospecha de embarazo fallido (no diagnóstica) Reevaluar una semana después
Longitud craneo-caudal ≥ 7 mm sin latido cardíaco (antes 5 mm)	Longitud craneo-caudal < 7 mm sin latido cardíaco
Saco gestacional ≥ 25 mm sin embrión (antes 16 mm)	Saco gestacional 16-24 mm sin embrión
Ausencia de embrión con latido ≥ 2 semanas de un escaneo con saco gestacional y sin saco vitelino.	Ausencia de embrión con latido de 7 a 13 días de un escaneo con saco gestacional y sin saco vitelino.
Ausencia de embrión con latido 11 días de un escaneo con saco gestacional y con saco vitelino.	Ausencia de embrión con latido de 7-10 días de un escaneo con saco gestacional y con saco vitelino.
	Ausencia de embrión 6 semanas después de la FUM
	Amnios vacío
	Saco vitelino alargado (7 mm)
	Saco gestacional pequeño en relación al tamaño del embrión (< 5 mm de diferencia entre el diámetro del saco y la longitud craneo caudal)



Guías en relación a la posibilidad de embarazo intrauterino viable en embarazo de localización incierta

US con cavidad uterina sin fluido, así como anexos normales.

- Una medida de hCG no distingue entre embarazo ectópico e intrauterino (viable o no viable)
- hCG < 3000 mIU/ml: No se debe usar metrotexate u otros métodos, por tener un riesgo de 2% de embarazo intrauterino.
- hCG >3000 mIU/ml: 0.5% de probabilidad de embarazo intrauterino, se recomienda un control con hCG y US 48 horas después.

Sin US hecho:

- Los niveles de hCG en embarazos ectópicos son variables <1000mIU/ml y no preciden ruptura de embarazo ectópico, indicado el US.

Voluson
E8
Exp

, CLAUDIA VALENCIA 35 *

RIC5-9-D/OB

MI 1.1

IMAGINN 3D Y 4D

D12754-13-06-12-10 GA=07w2d

5.4cm / 1.5 / 27Hz

Tls 0.1

12.06.2013 7:32:59 PM

1 TRIM MODIF

Har-high

100 dB

Gn 12

C7 / M5

FF1 / E3

SRI II 3 / CRI 4

Voluson
E8



Voluson
E8
Exp

CLAUDIA VALENCIA 35 *

D12754-13-06-12-10 GA=07w2d

RIC5-9-D/OB

3.7cm / 1.0 / 30Hz

MI 1.2

TIs 0.1

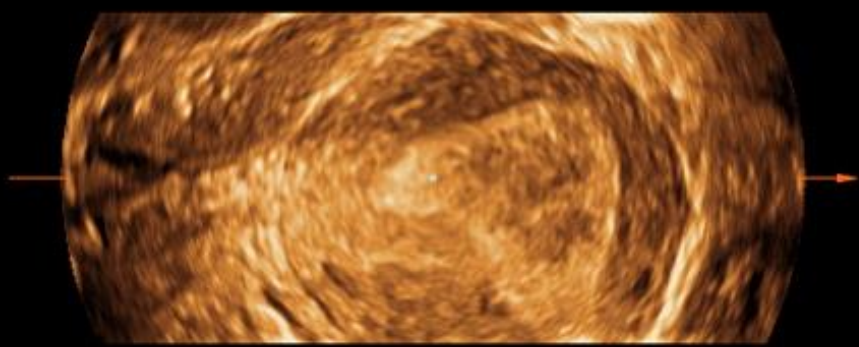
IMAGINN 3D Y 4D

12.06.2013 7:33:58 PM

Default
Qual high1
B130°/V60°
CRI 4/SRI 3D 3
3D Static



A|B
C



CASO 1

Voluson
E8
Exp

, ALMA BOJORQUEZ 27 *

RIC5-9-D/OB

MI 1.0

IMAGINN 3D Y 4D

D12754-13-04-25-1 GA=06w1d

7.7cm / 1.7 / 23Hz

Tls 0.1

25.04.2013 9:43:07 AM

1 TRIM MODIF

Har-high

100 dB

Gn 15

C7 / M5

FF1 / E3

SRI II 3 / CRI 4

Voluson
E8

GS

GS 1.74cm
GA 6w1d 0.0SD

SACO GEST
SACO VITELINO
EMBRION VIVO

1 TRIM MODIF

Har=high

Volus=100 G

E8 Gn 15

C7 / M5

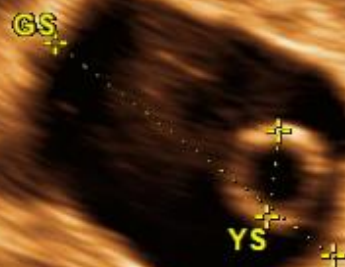
FF1 / E3

SRI II 3 / CRI 4

CRL

CRL 0.25cm
GA 5w6d -4.9SD

SACO GEST
SACO VITELINO



YS	0.38cm
GS	1.54cm
GA OOR	-0.4SD

Voluson
E8
Exp

, ALMA BOJORQUEZ 27 *

RIC5-9-D/OB

MI 1.2

IMAGINN 3D Y 4D

D12754-13-04-25-1 GA=06w1d

7.7cm / 3.2 / 23Hz

Tls 0.1

25.04.2013 9:44:06 AM

1 TRIM MODIF

Har: High

Volus: 100 G

E8

Cn: 15

C7 / M5

FF1 / E3

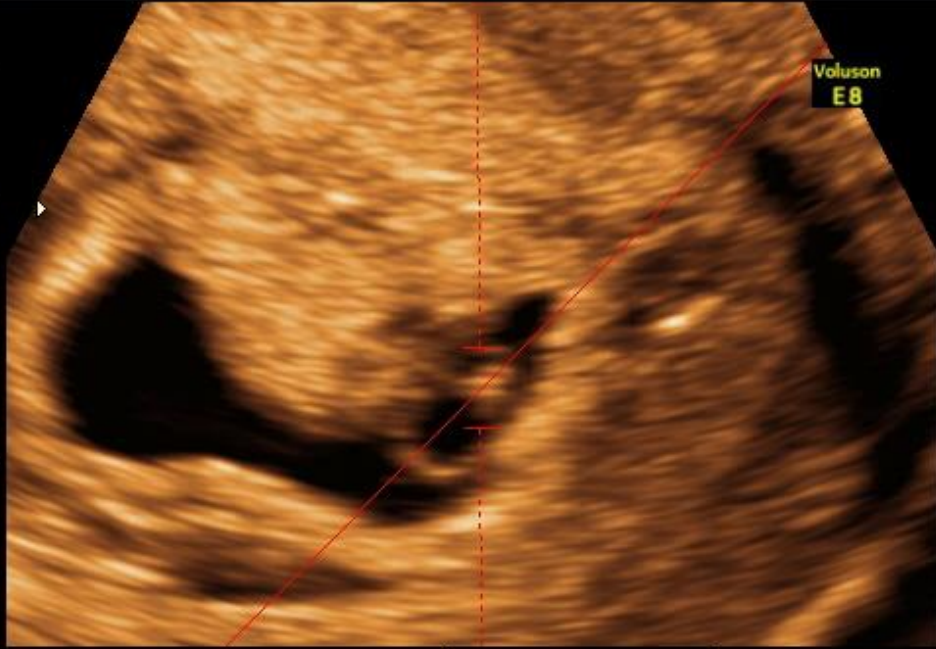
SRI II 3 / CRI 4

SACO GEST
SACO VITELINO
EMBRION VIVO

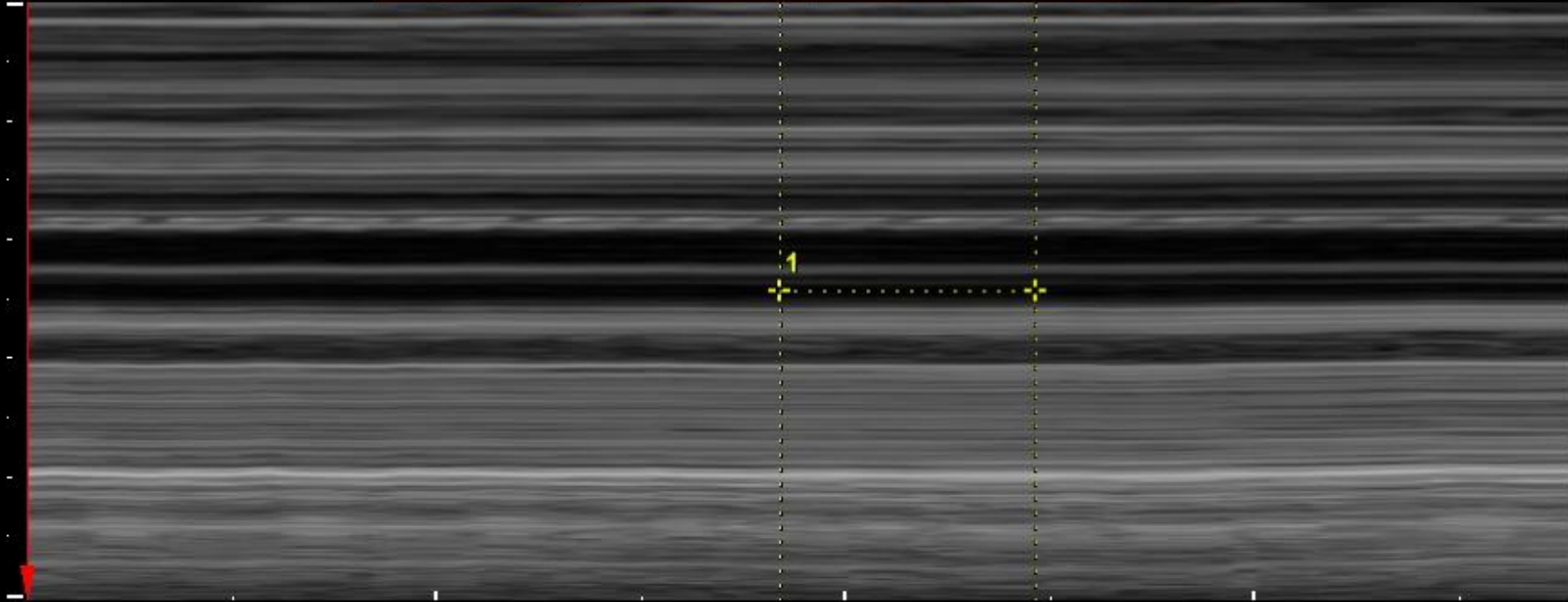
1

1 D 0.23cm

Gn 15
C 7
E 3
Rej 25



1 HR 191bpm
nat-mlgii
100 Q
Gn 15
C7 / M5
FF1 / E3
SRI II 3 / CRI 4



Voluson
E8
Exp

, ALMA BOJORQUEZ 27 *

RIC5-9-D/OB

MI 0.3

IMAGINN 3D Y 4D

D12754-13-04-25-1 GA=06w1d

5.4cm / 3.4 / 7Hz

Tls 0.1

25.04.2013 9:52:53 AM

82

Gn 0

WMF 60 Hz

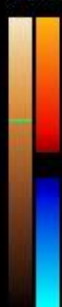
SV Angle 0

Size 1.0mm

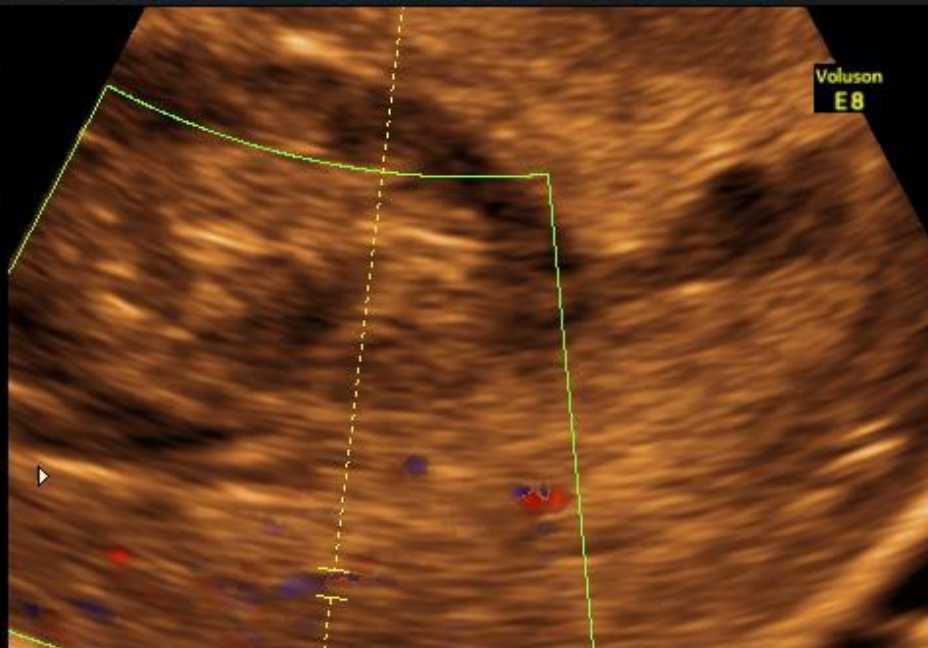
Frq mid

PRF 4.4kHz

9cm/s



-9cm/s



1 HR 113bpm

nat-lynn

92

Gn 15

C7 / M5

FF1 / E3

SRI II 3 / CRI 4

100 Q

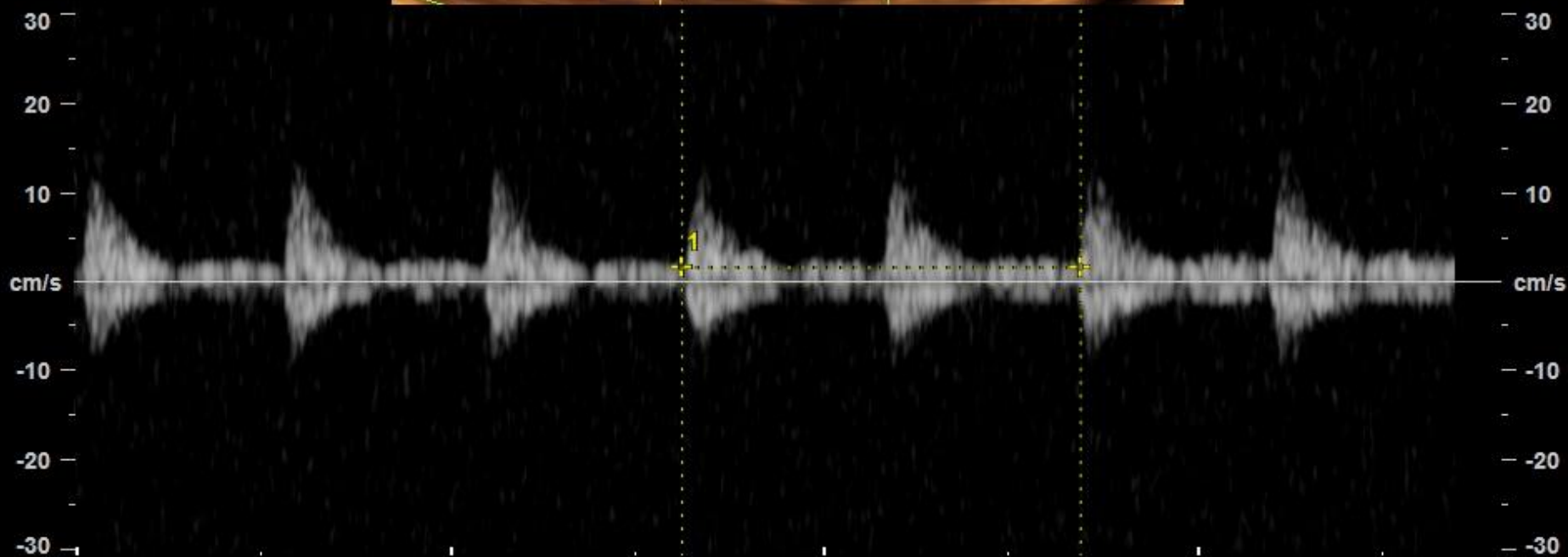
Gn -2.6

Frq mid

Qual norm

WMF low1

PRF 1.3kHz



Voluson **ALMA BOJORQUEZ 27 *** RIC5-9-D/OB MI 1.2 IMAGINN 3D Y 4D
E8 D12754-13-04-25-1 GA=06w1d 5.4cm / 3.4 / 27Hz TIs 0.1 25.04.2013 9:47:00 AM
Exp

1 TRIM MODIF
Har=high
Volume 100
E8 Gn 15
C7 / M5
FF1 / E3
SRI II 3 / CRI 4

EMBRION VIVO

CRL

CRL 0.21cm
GA 5w5d -5.6SD

CASO 2

Voluson
E8
Exp

MARTHA MENDOZA 39 *

RIC5-9-D/OB

MI 1.2

IMAGINN 3D Y 4D

D12754-13-06-12-13 GA=06w1d

7.7cm / 2.6 / 23Hz

Tls 0.1

12.06.2013 8:27:03 PM

1 TRIM MODIF

Har-high

Volus 100 G

E8 Gn -1

C7 / M5

FF1 / E3

SRI II 3 / CRI 4

EMBRION

CRL

CRL 0.32cm
GA 5w6d -3.5SD

Voluson
E8
Exp

MARTHA MENDOZA 39 *

RIC5-9-D/OB

MI 0.3

IMAGINN 3D Y 4D

D12754-13-06-12-13 GA=06w1d

7.7cm / 3.4 / 8Hz

Tls 0.1

12.06.2013 8:31:37 PM

82

Gn 0

WMF 60 Hz

SV Angle 0

Size 1.0mm

Frq mid

PRF 4.4kHz

LATIDO EMBRION

DA-HR 147bpm

nat-mlgii

100 g

Gn -1

C7 / M5

FF1 / E3

SRI II 3 / CRI 4

30

20

10

cm/s

-10

-20

-30

DA-HR

30

20

10

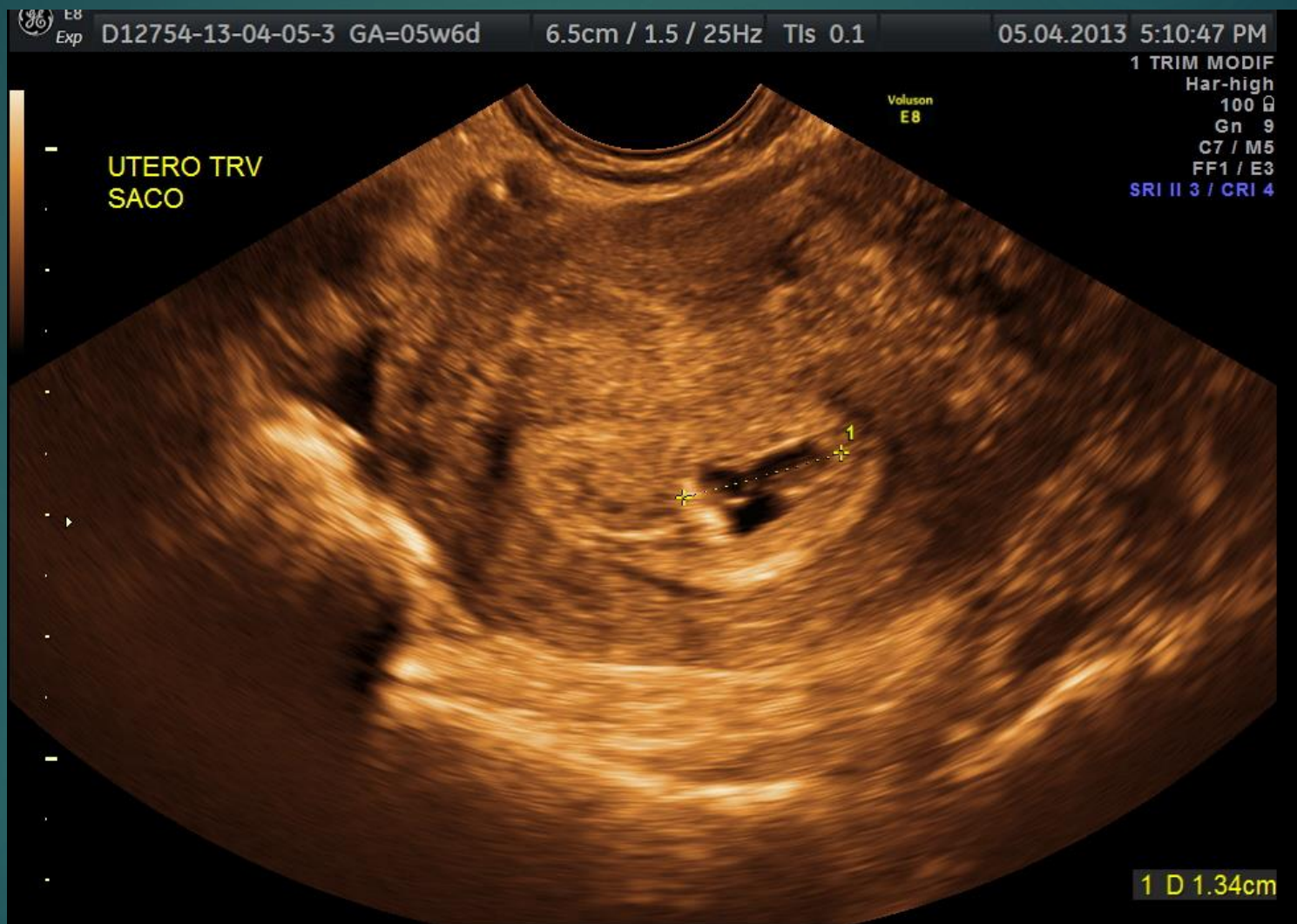
cm/s

-10

-20

-30

CASO 3



Voluson
E8
Exp

, MABETH BURGOS 38 *

RIC5-9-D/OB

MI 1.2

IMAGINN 3D Y 4D

D12754-13-04-05-3 GA=05w6d

6.5cm / 1.5 / 25Hz

Tls 0.1

05.04.2013 5:16:36 PM

1 TRIM MODIF

Har-high

100 dB

Gn 10

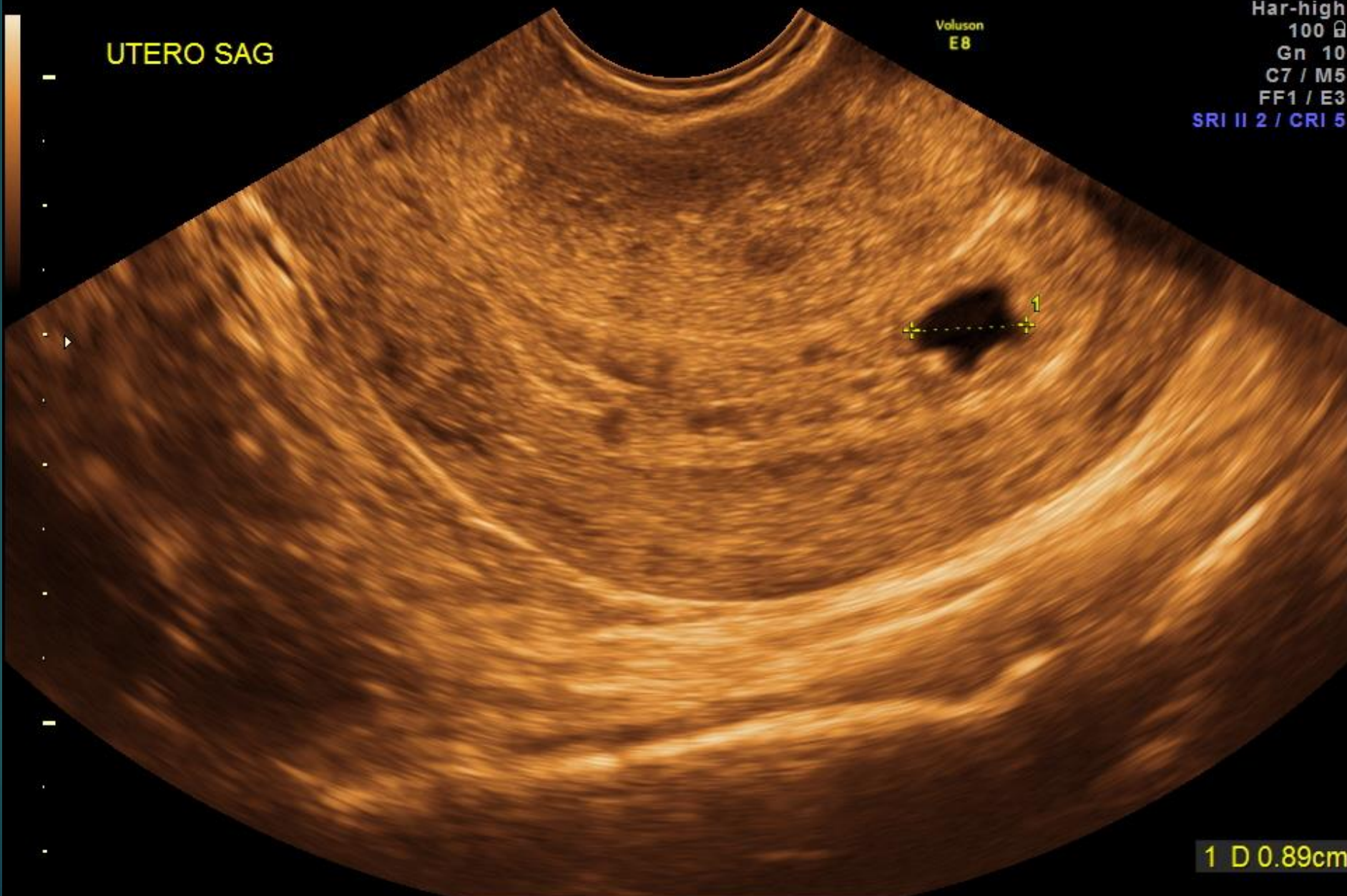
C7 / M5

FF1 / E3

SRI II 2 / CRI 5

UTERO SAG

Voluson
E8



1 D 0.89cm



Voluson
E8
Exp

MABETH BURGOS 38 *

D12754-13-04-05-3 GA=05w6d

RIC5-9-D/OB

6.5cm / 1.5 / 5Hz

MI 0.3

TIs 0.1

IMAGINN 3D Y 4D

05.04.2013 5:12:31 PM

82

Gn 0

WMF 60 Hz

SV Angle 0

Size 1.0mm

Frq mid

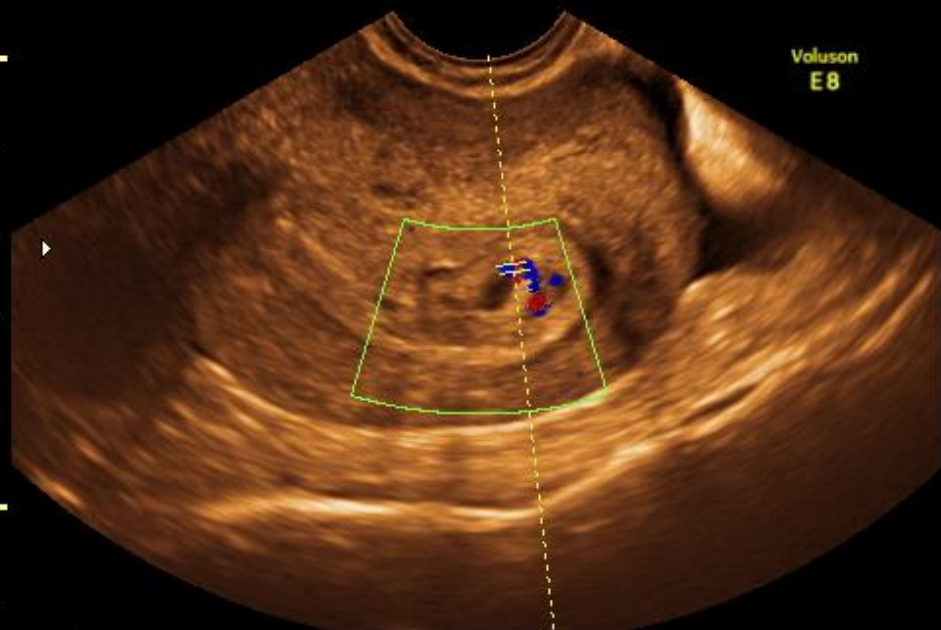
PRF 4.4kHz

UTERO TRV
SACO

9cm/s



-9cm/s



1 TRIM MODIF

Har-high

95

Gn 9

C7 / M5

FF1 / E3

SRI II 3 / CRI 4

100 Q

Gn -2.6

Frq mid

Qual norm

WMF low1

PRF 1.3kHz

30

20

10

cm/s

-10

-20

-30

30

20

10

cm/s

-10

-20

-30

Voluson
E8
Exp

, MABETH BURGOS 38 *

D12754-13-04-05-3 GA=05w6d

RIC5-9-D/OB

6.5cm / 1.5 / 10Hz

MI 1.1

TIs 0.2

IMAGINN 3D Y 4D

05.04.2013 5:15:25 PM

1 TRIM MODIF

Har-high

97

Gn 15

C7 / M5

FF1 / E3

SRI II 2 / CRI 5

100 Q

Gn -2.6

Frq mid

Qual norm

WMF low1

PRF 1.3kHz

9cm/s



-9cm/s

Voluson
E8

OVARIO IZQ
C. LUTEO

Voluson
E8
Exp

MABETH BURGOS 38 *

RIC5-9-D/OB

MI 1.2

IMAGINN 3D Y 4D

D12754-13-04-05-3 GA=05w6d

4.6cm / 0.7 / 30Hz

TIs 0.1

05.04.2013 5:17:18 PM

Default

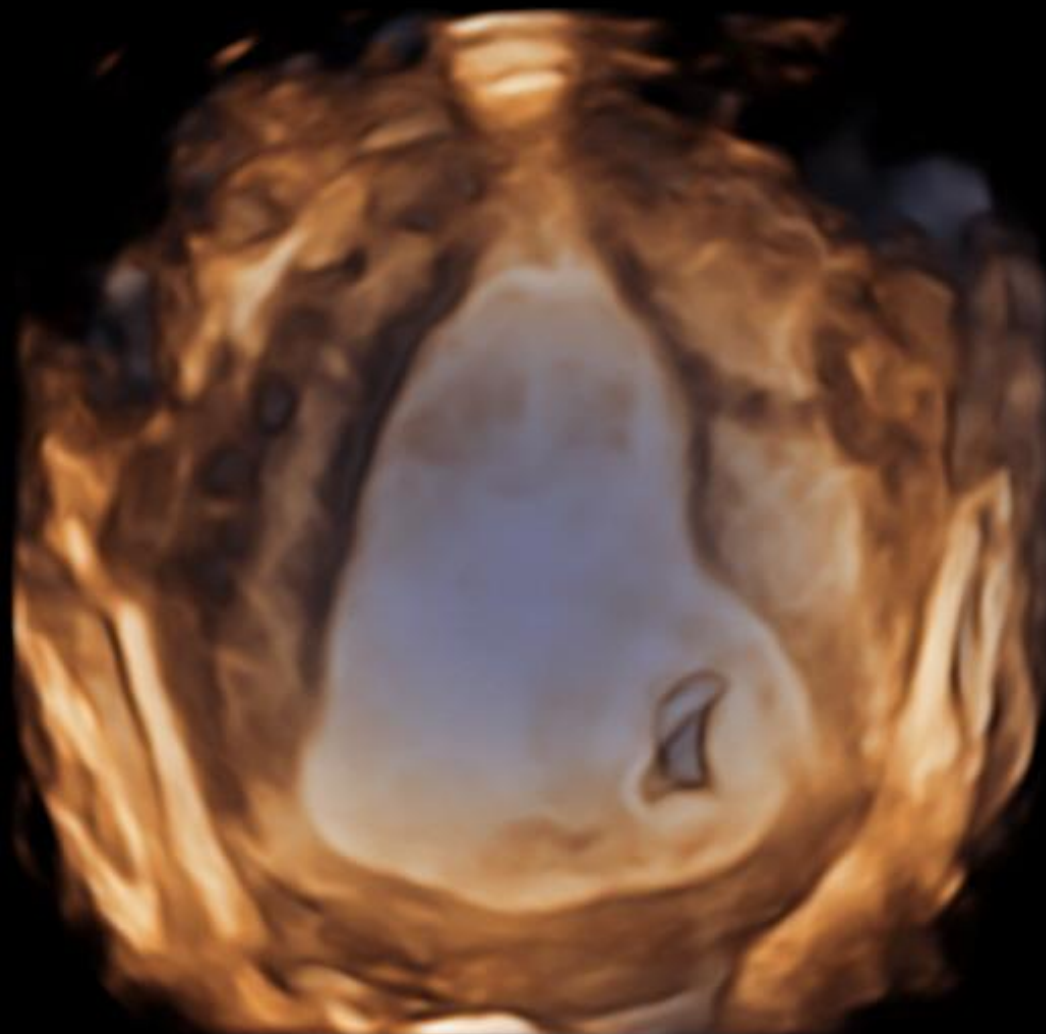
Th28/Qual high1

B119°/V120°

Mix50/50

CRI 5/SRI 3D 3

3D Static

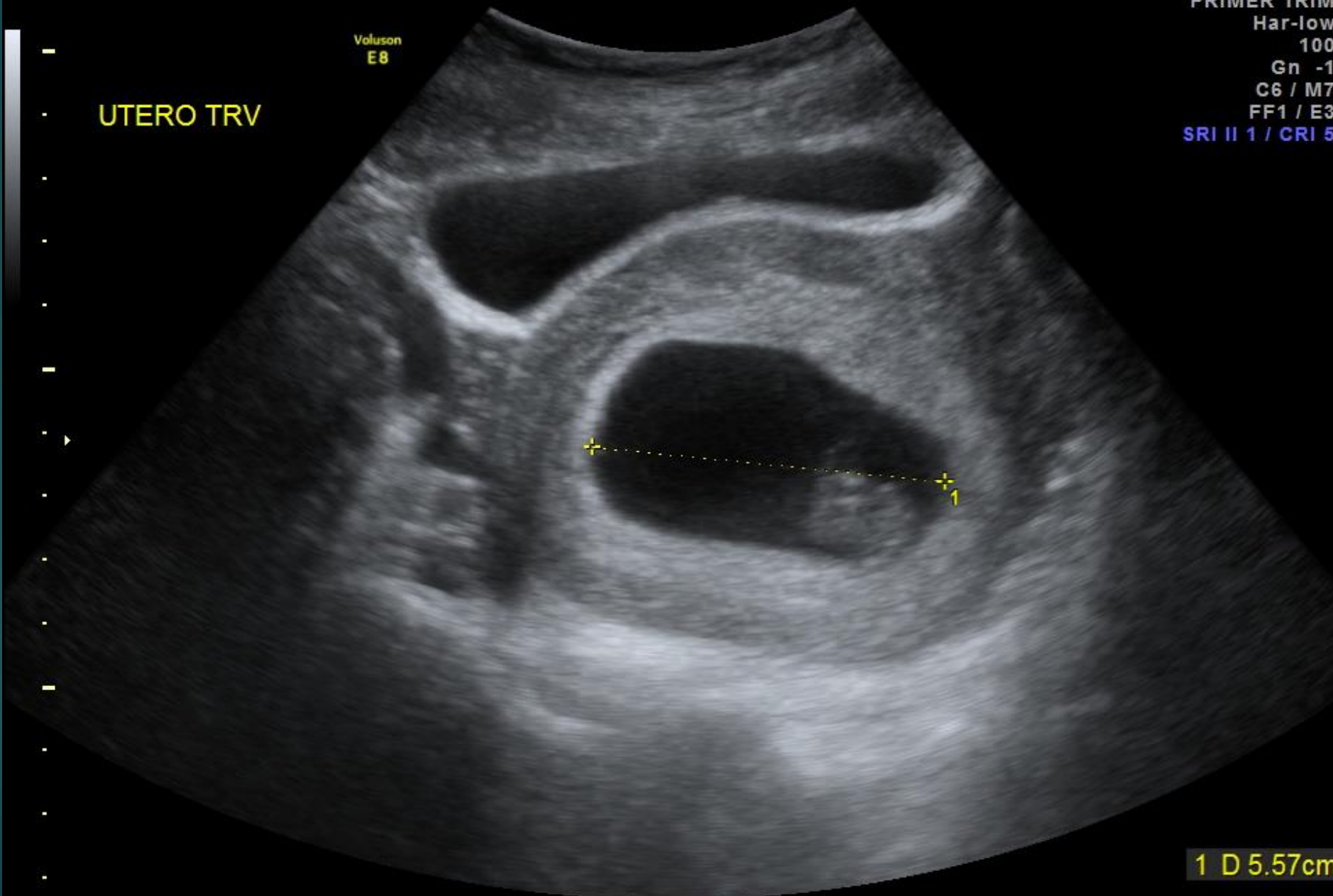


3D

Caso 4

Voluson
E8

UTERO TRV



1 D 5.57cm

Voluson
E8
Exp

JANETH VEGA 32 *

4C-D/OB

MI 1.2

IMAGINN 3D Y 4D

D12754-13-03-20-10 GA=07w6d

13.3cm / 2.8 / 50Hz Tlb 0.2

20.03.2013 7:54:21 PM

Voluson
E8

UTERO TRV

SACO GEST

EMBRION

PRIMER TRIM

Har-low

100

Gn -1

C6 / M7

FF1 / E3

SRI II 1 / CRI 5

CRL

CRL 2.02cm
GA 8w4d 4.8SD

Voluson
E8
Exp

JANETH VEGA 32 *

4C-D/OB

MI 1.2

IMAGINN 3D Y 4D

D12754-13-03-20-10 GA=07w6d

13.3cm / 2.8 / 14Hz Tlb 0.5

20.03.2013 7:55:12 PM

18 cm/s

Voluson
E8

UTERO TRV

SACO GEST

EMBRION

-18 cm/s

PRIMER TRIM

Har-high

89

Gn 3

C6 / M7

FF1 / E3

SRI II 1 / CRI 5

100 G

Gn -4.0

Frq mid

Qual norm

WMF low1

PRF 1.3kHz

CRL

CRL 2.14cm
GA 8w5d 5.7SD

Voluson
E8
Exp

JANETH VEGA 32 *

RIC5-9-D/OB

MI 0.9

IMAGINN 3D Y 4D

D12754-13-03-20-10 GA=07w6d

5.0cm / 1.5 / 38Hz

TIs 0.1

20.03.2013 7:59:24 PM

Default

Th22/Qual high1

B90°/V100°

Mix50/50

CRI 4/SRI 3D 3

3D Static



3D

Voluson
E8
Exp

, JANETH VEGA 32 *

RIC5-9-D/OB

MI 0.9

IMAGINN 3D Y 4D

D12754-13-03-20-10 GA=07w6d

5.0cm / 1.5 / 38Hz

TIs 0.1

20.03.2013 7:59:24 PM

Default

Th28/Qual high1

B90°/V100°

Mix50/50

CRI 4/SRI 3D 3

3D Static



1 D 0.62cm

2 D 2.11cm

3D

Voluson
E8
Exp

JANETH VEGA 32 *

D12754-13-03-20-10 GA=07w6d

RIC5-9-D/OB

5.0cm / 1.3 / 38Hz

MI 0.9

TIs 0.1

IMAGINN 3D Y 4D

20.03.2013 7:59:24 PM

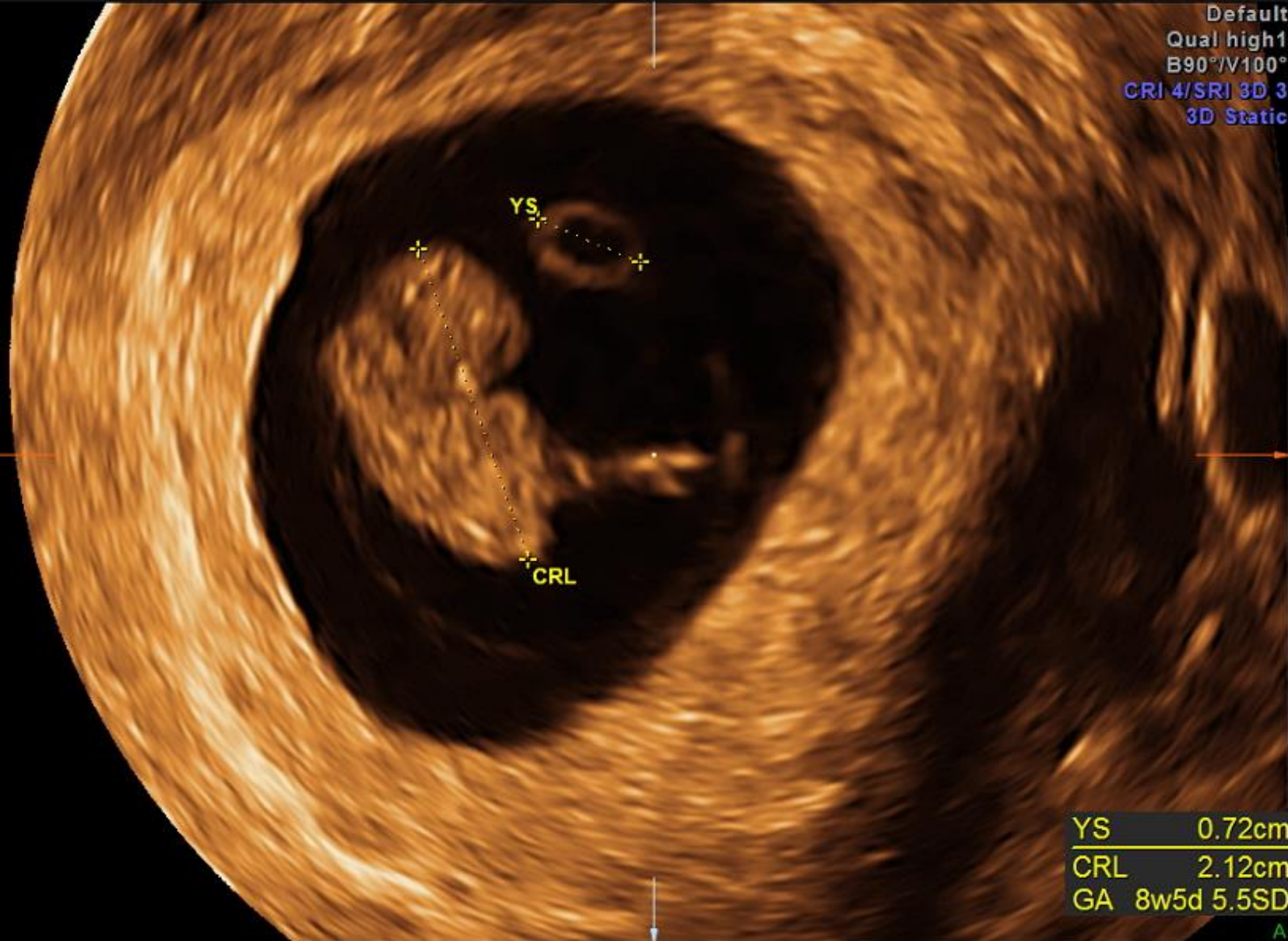
Default

Qual high1

B90°/V100°

CRI 4/SRI 3D 3

3D Static



YS 0.72cm

CRL 2.12cm

GA 8w5d 5.5SD

A

GRACIAS