



ISUOG Basic Training

Achados normais e anormais de gestações
únicas e gemelares entre 4^a – 10^a semana

Objetivos do aprendizado

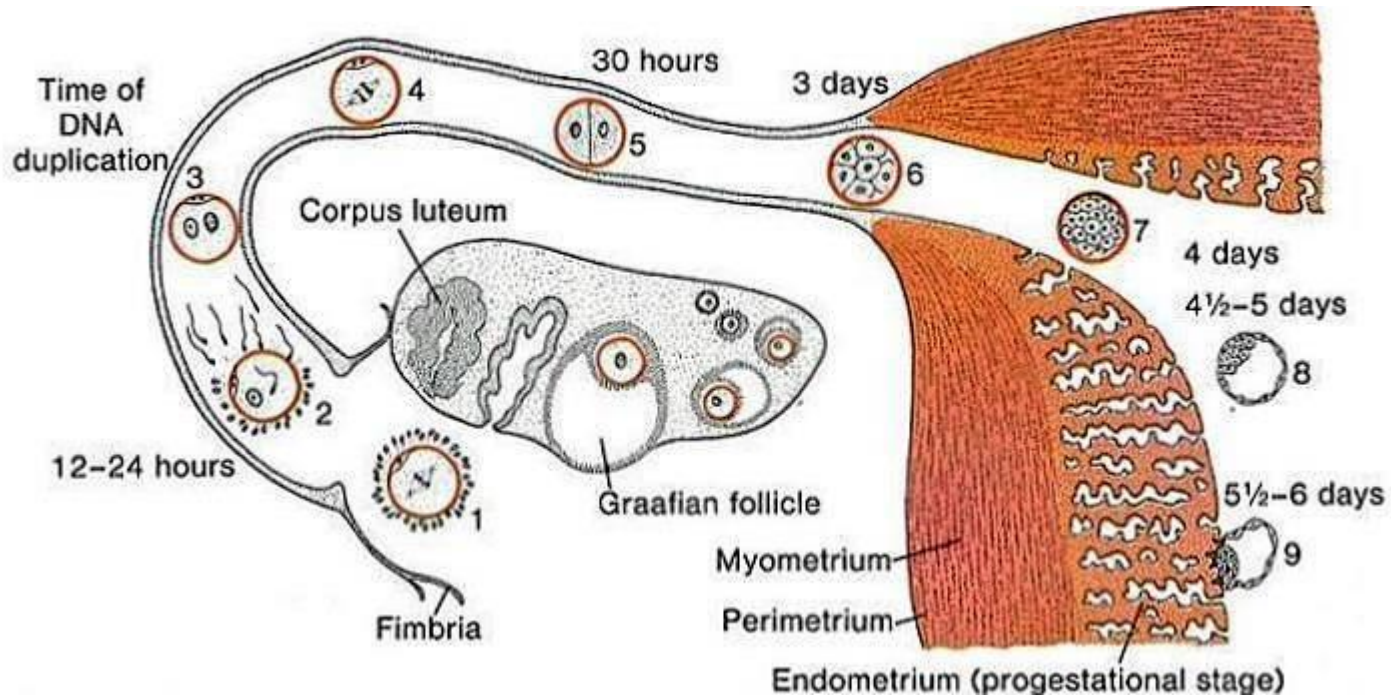
Ao final desta aula vocês serão capazes de:

- Reconhecer achados ecográficos típicos da gestação normal entre a 4^a – 10^a semana
- Entender quais medidas devem ser realizadas nesse período
- Reconhecer achados ecográficos típicos da gestação ectópica e gestação molar

Perguntas – chave

1. Qual é a aparência normal do saco gestacional (SG), vesícula vitelínica (VV) e embrião?
2. Como o SG e o embrião devem ser medidos?
3. Quais são os critérios de uma gestação inviável e qual terminologia deve ser utilizada?
4. Quais são os achados ecográficos típicos de uma gestação ectópica?
5. Qual é o papel da ultrassonografia no manejo da gestação de localização desconhecida?
6. Quais são os achados ecográficos típicos de uma gestação molar?

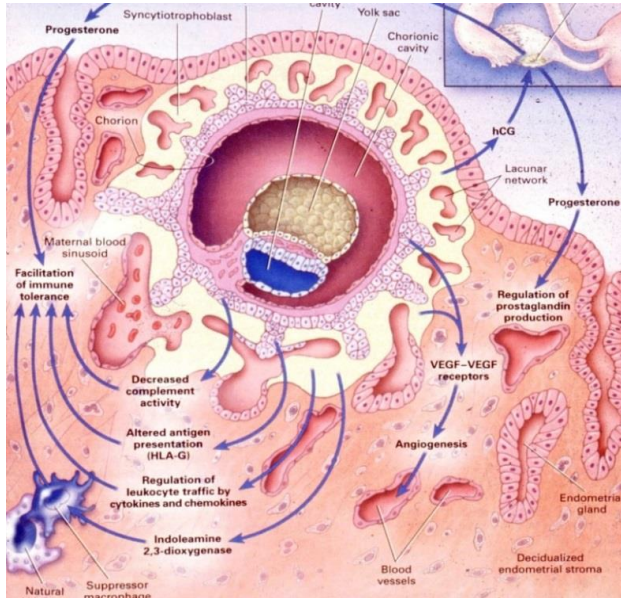
Concepção e implantação



Embrião de 0 – 8 semanas



Implantação → saco gestacional



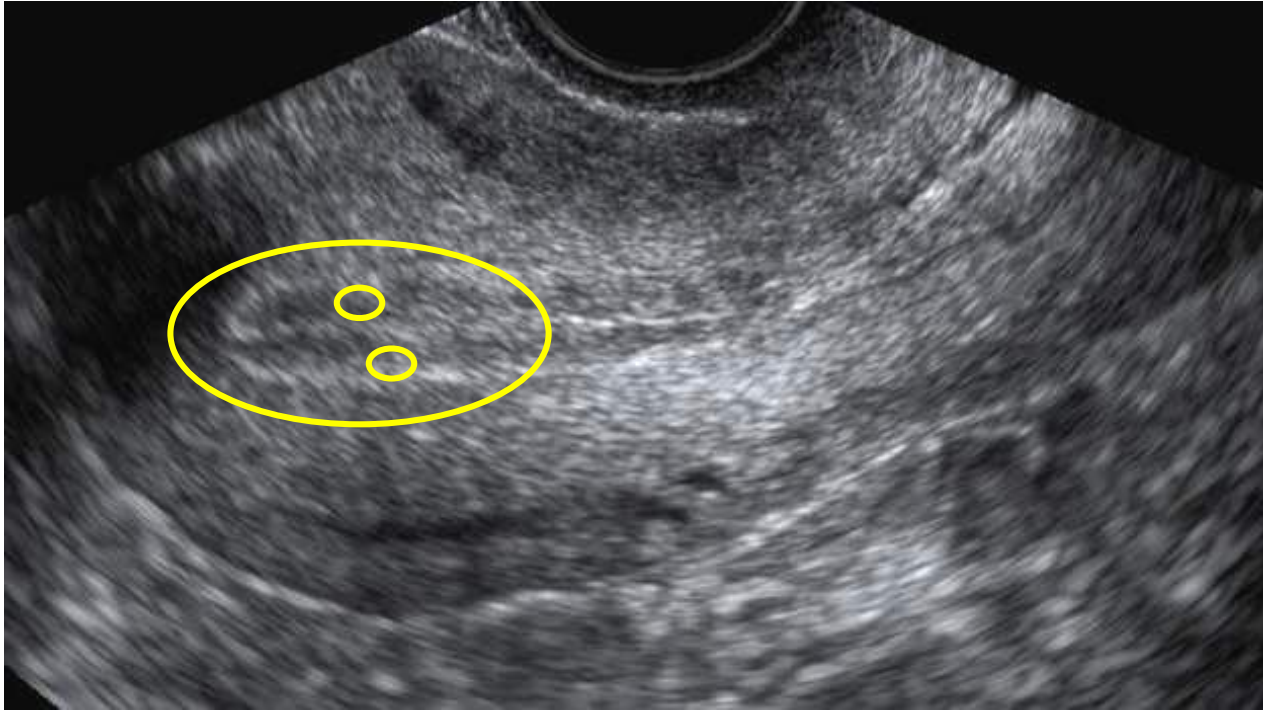
1ª evidência de gestação à US: blastocisto completamente incrustado na decídua
14 dias após concepção

NEJM 2001,345:1400

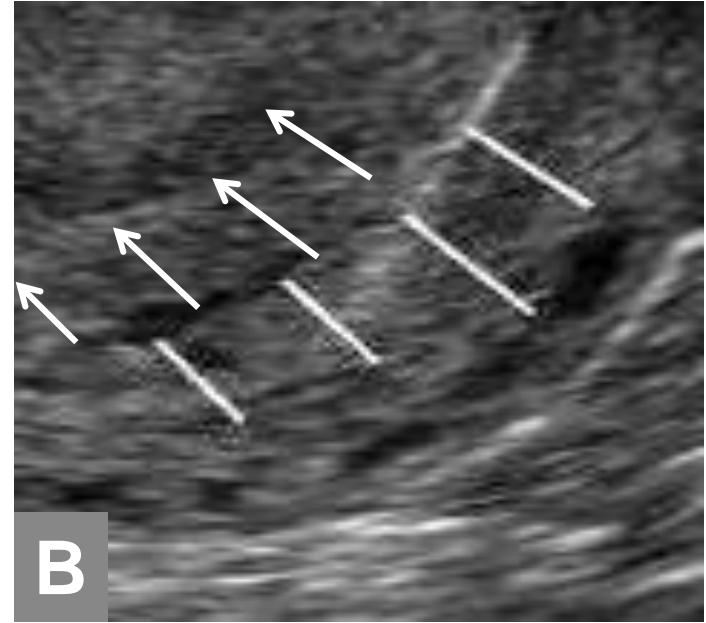
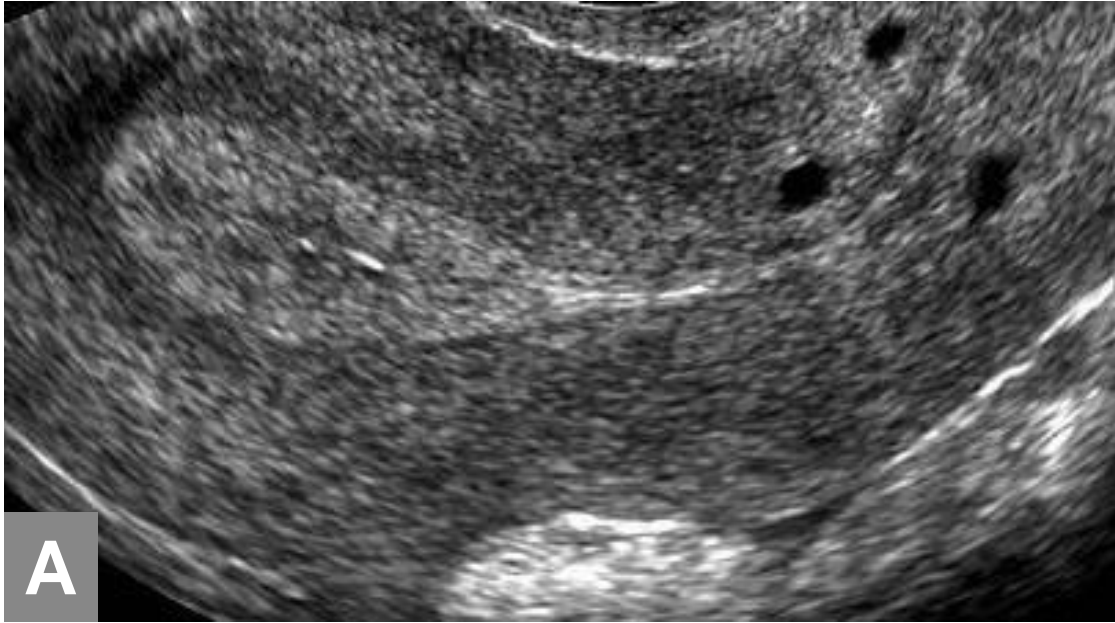
Saco Gestacional

- Coleção arredondada fluida (anecóide) no interior da cavidade uterina
- Normalmente posicionado na porção média ou superior da cavidade uterina
- Envolvido por imagem hiperecogênica
- Visível na 4^a semana gestacional

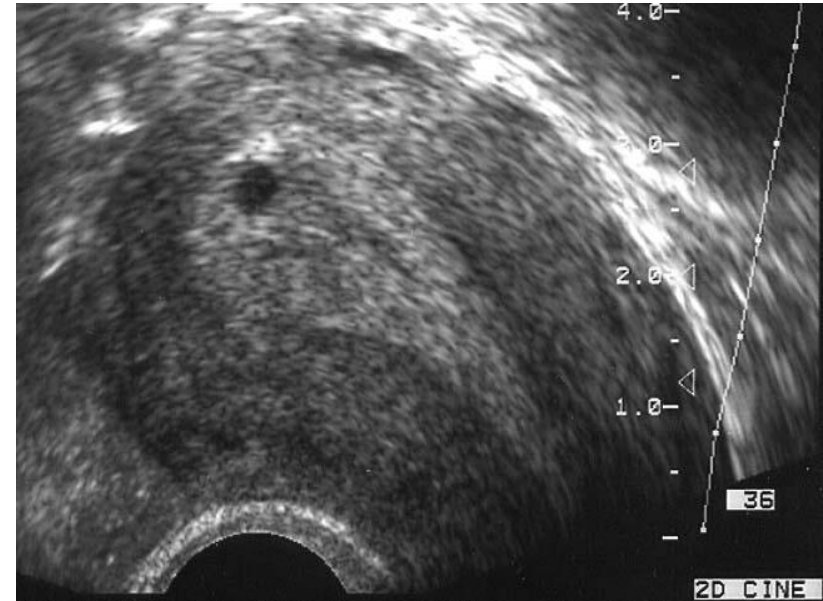
Localização do saco gestacional na metade superior da cavidade uterina



?

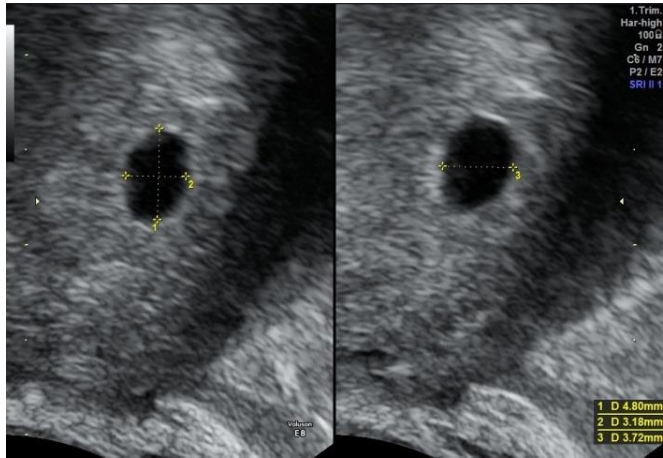


4 semanas – 2 mm

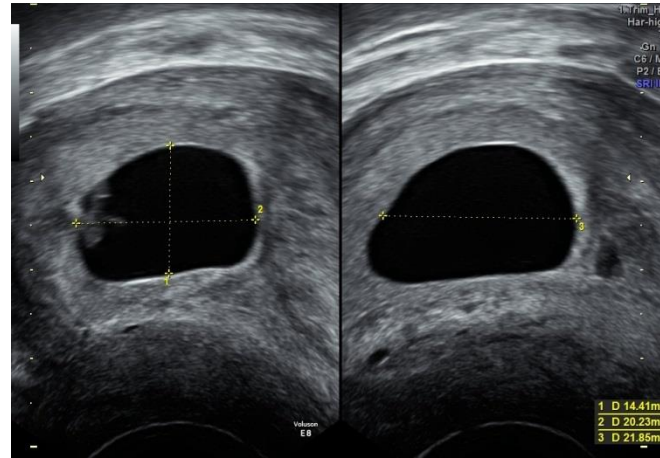


Medida do saco gestacional: Diâmetro médio do saco (DMS)

5s 4d - média 3.9mm



6s 4d - média 18.8mm



Diâmetro médio do SG



DMS = média de 3 planos ortogonais

Velocidade de crescimento na gestação precoce $\approx 1\text{mm}/\text{dia}$

Calipers posicionados dentro do SG

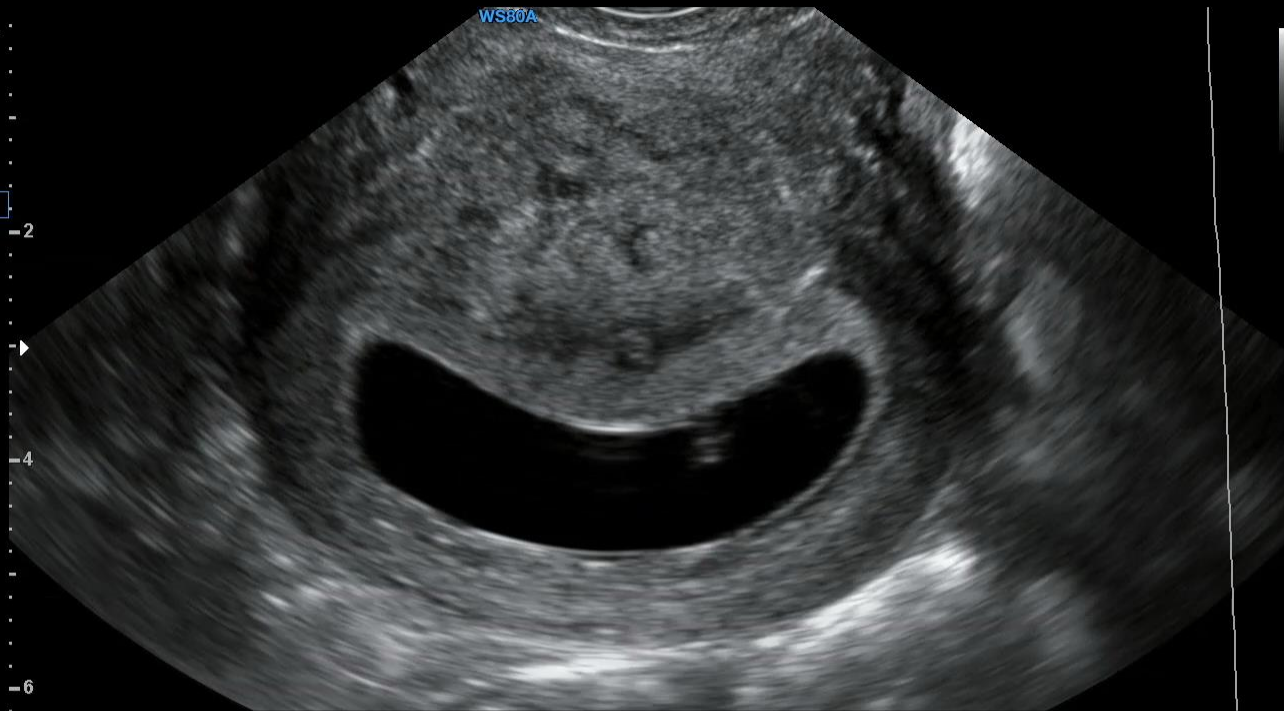
Abdallah et al. Ultrasound Obstet Gynecol. 2011, **38(5)**:503-9
Bottomley et al. Hum Reprod. 2009, **24(2)**:284-90

2D G50 DR123/FA10/P90/Frq Res./7.0cm

Preset Change

Ez Exam+

- Gynecology
 - Adnexa
 - General
 - General1
- OB
 - 1st Trimester**
- Urology
 - Prostate
- User Preset
 - 1stTrim Anom



2D Image Position

Set Exit

- P1 Cine/Send
- P2 Rec/Send
- U1 Application Change
- U2 Exit
- U3 None
- U4 Volume Save

Preset Change

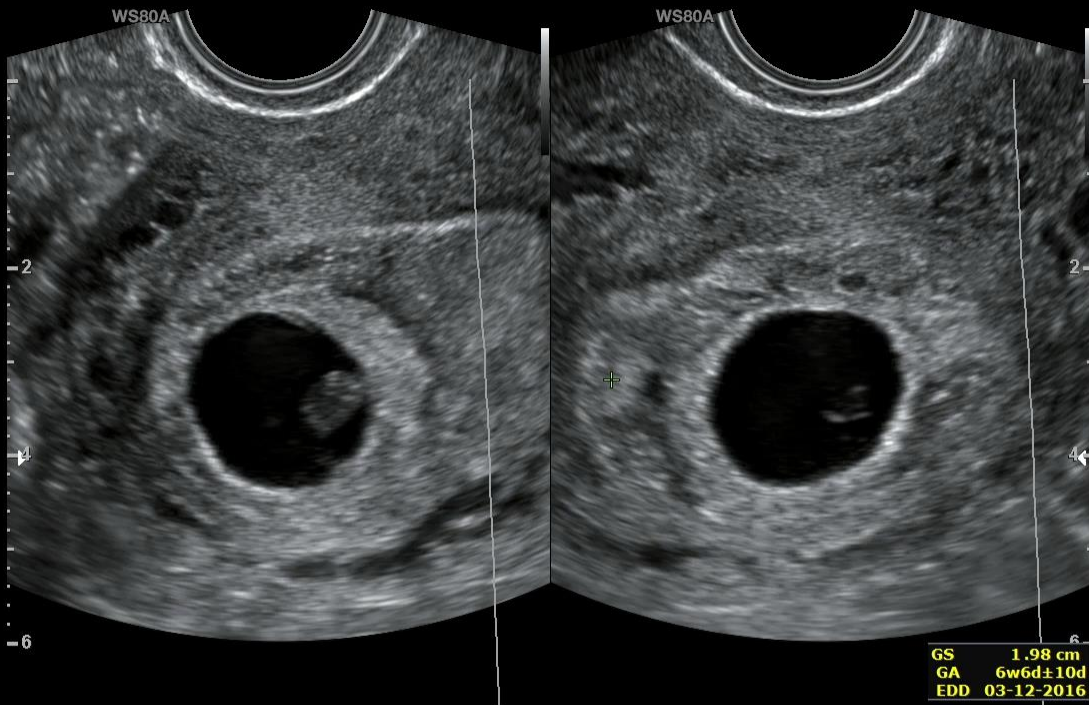
Ez Exam+

- Gynecology
- Adnexa
- General
- General1
- OB
- 1st Trimester**
- Urology
- Prostate
- User Preset
- 1stTrim Anom

2D G47 DR123/FA10/P90/Frq Gen./6.0cm



2D G47 DR123/FA10/P90/Frq Gen./6.0cm



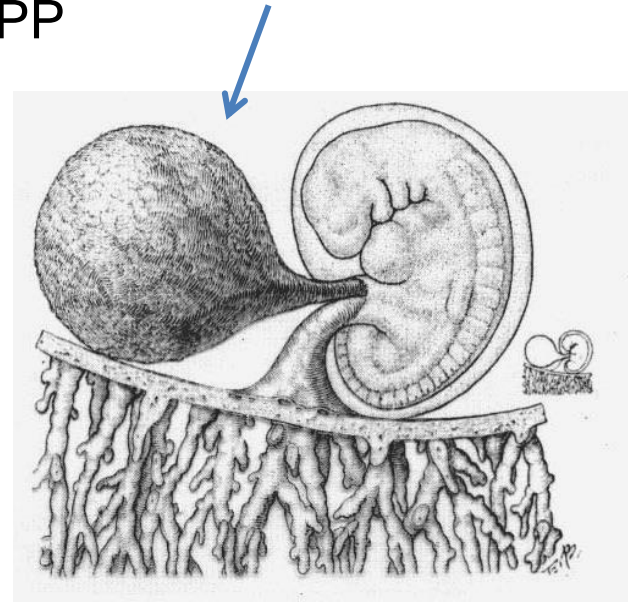
Straight

Control panel with a joystick and buttons:

- Set
- Exit
- P1 Cine/Send
- P2 Rec/Send
- U1 Application Change
- U2 Exit
- U3 None
- U4 Volume Save

Vesícula vitelínica

- 1ª estrutura a ser identificada no saco gestacional
- Confirmatória de gestação intrauterina, 100% VPP
- Esférica
- Periferia ecogênica
- Centro anecóide
- Ligada ao embrião pelo ducto vitelínico



Vesícula vitelínica

- Visível ~ 5 – 5.5s
- Visível com DMS ~ 5 – 6mm
- Visível 3 – 5 d antes do embrião
- ↑ progressivo até 6mm na 10^a sem, ↓ após
- Não visível após 1^o trimestre
- Número de vesículas = número de âmnions



Vesícula vitelínica na gestação múltipla



Dicoriônico / diamniótico



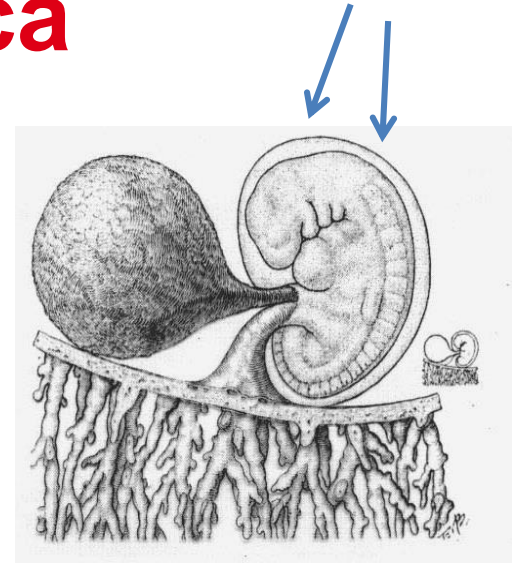
Monocoriônico / diamniótico



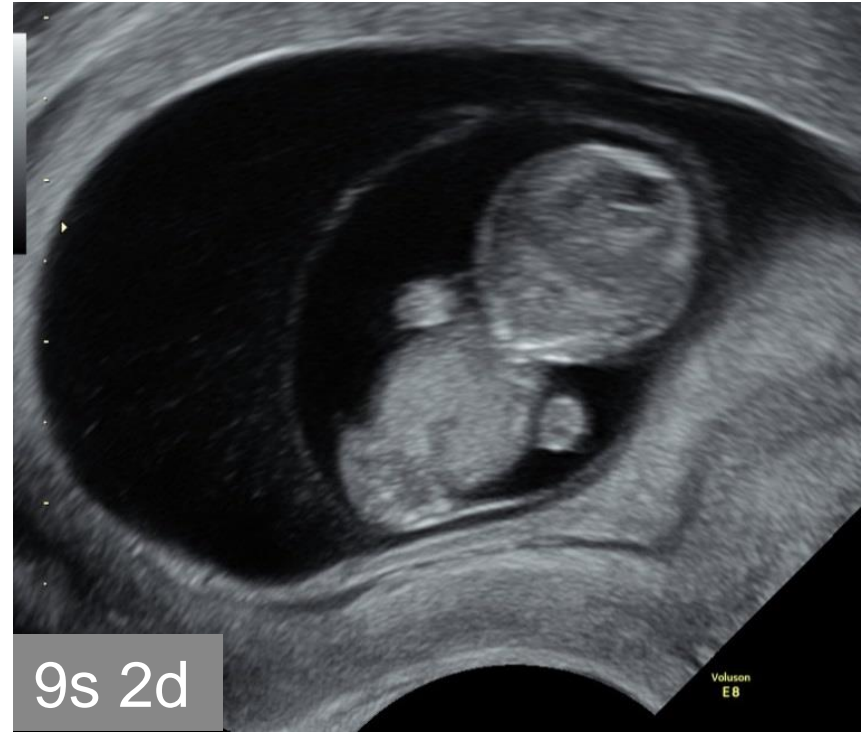
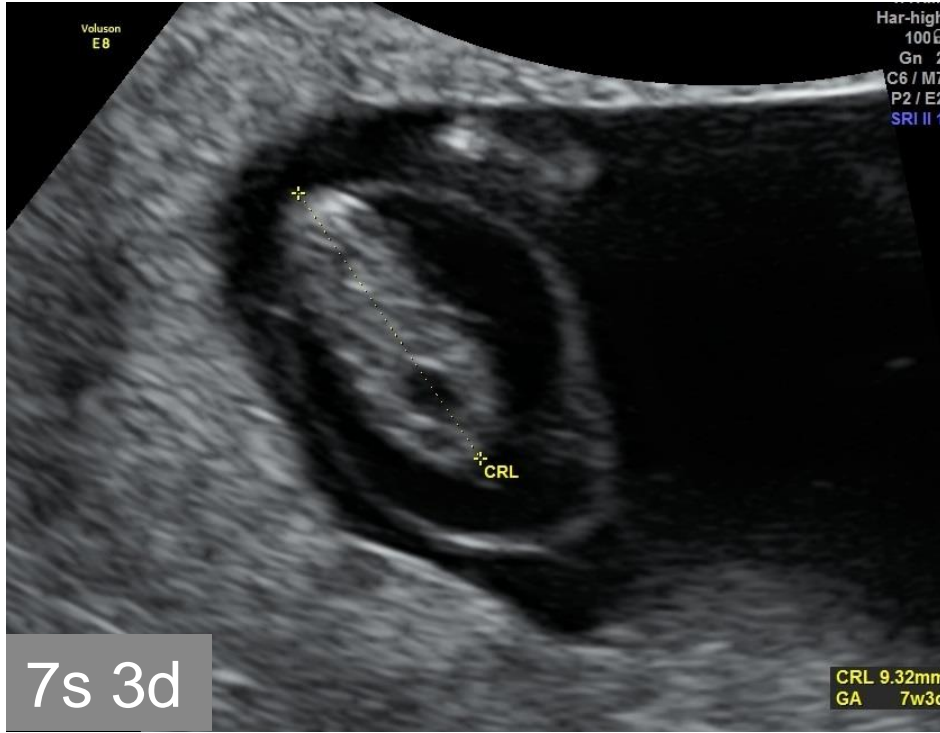
Monocoriônico /
monoamniótico

Membrana amniótica

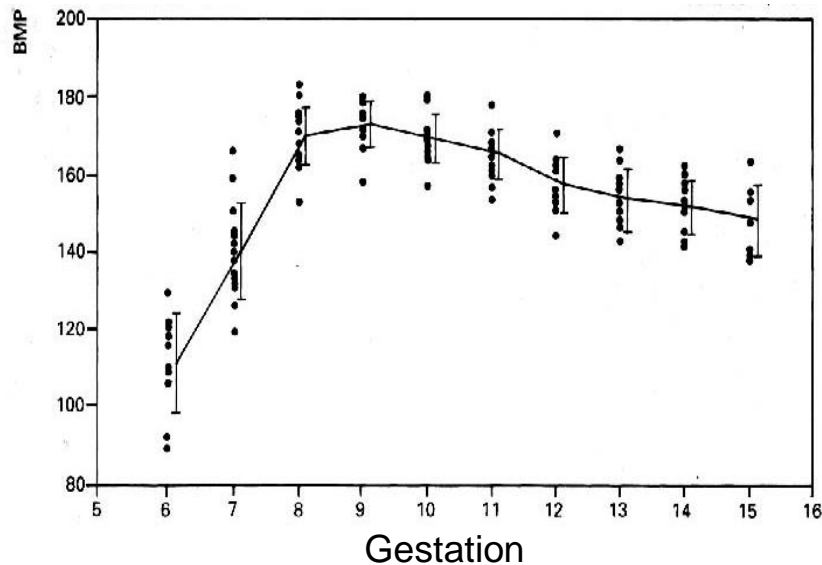
- Visível na 5.5 sem – discreta estrutura membranosa contígua ao embrião
- Contém fluido claro
- Separa o embrião e a cavidade amniótica da cavidade coriônica
- Oblitera essa cavidade entre 12 – 16 semanas



Membrana amniótica



Batimento cardíaco fetal



BCF visível com CCN 2 – 4mm

Taquicardia 5^a – 9^a semana

Não é critério de bem estar fetal – não é necessário documentar valor

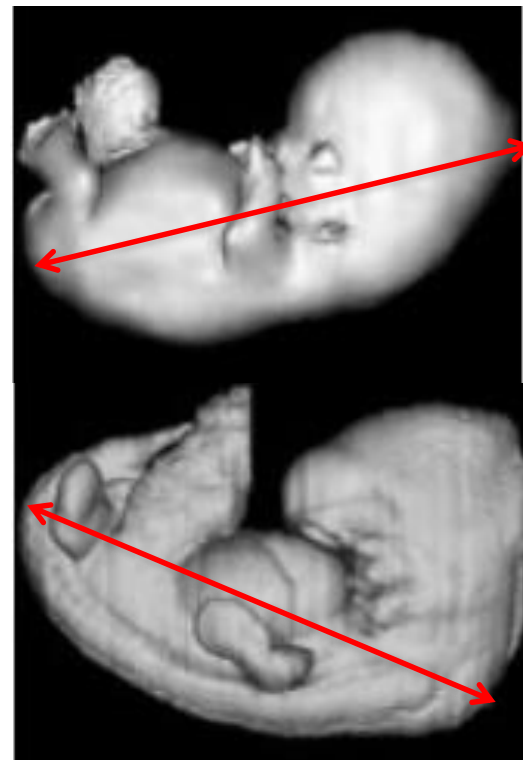
Comprimento crânio – nádegas (CCN)

Regras da ISUOG:

- Corte médio sagital do feto todo
- Orientação ideal: horizontal
- Magnificação: imagem preenche maior parte da tela
- Feto em posição neutra
- Limites bem definidos

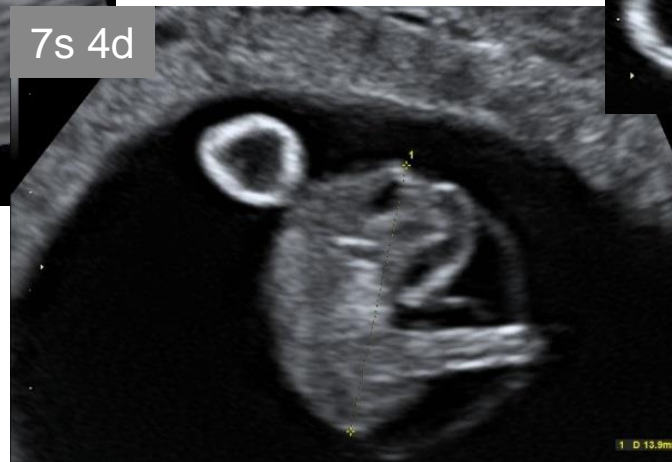
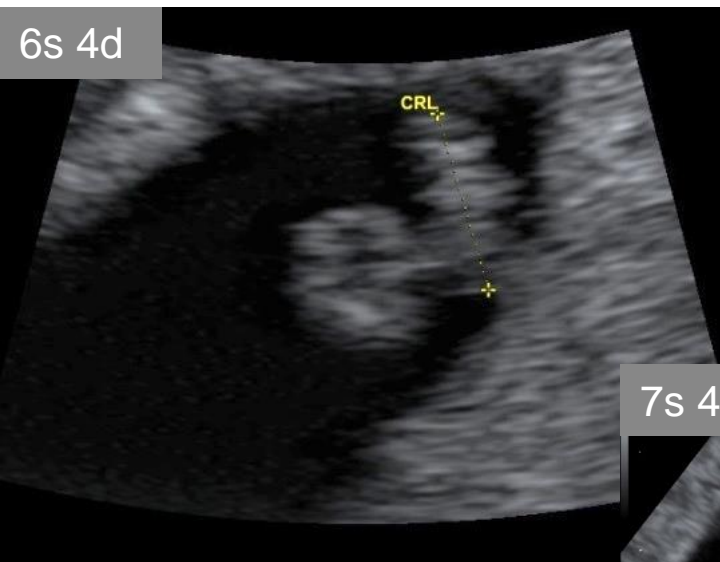
Entre 6-9 semanas = hiperfletido

Use comprimento nuca – nádega (CNN)



ISUOG Practice Guidelines: UOG, 2013, 41:102-113

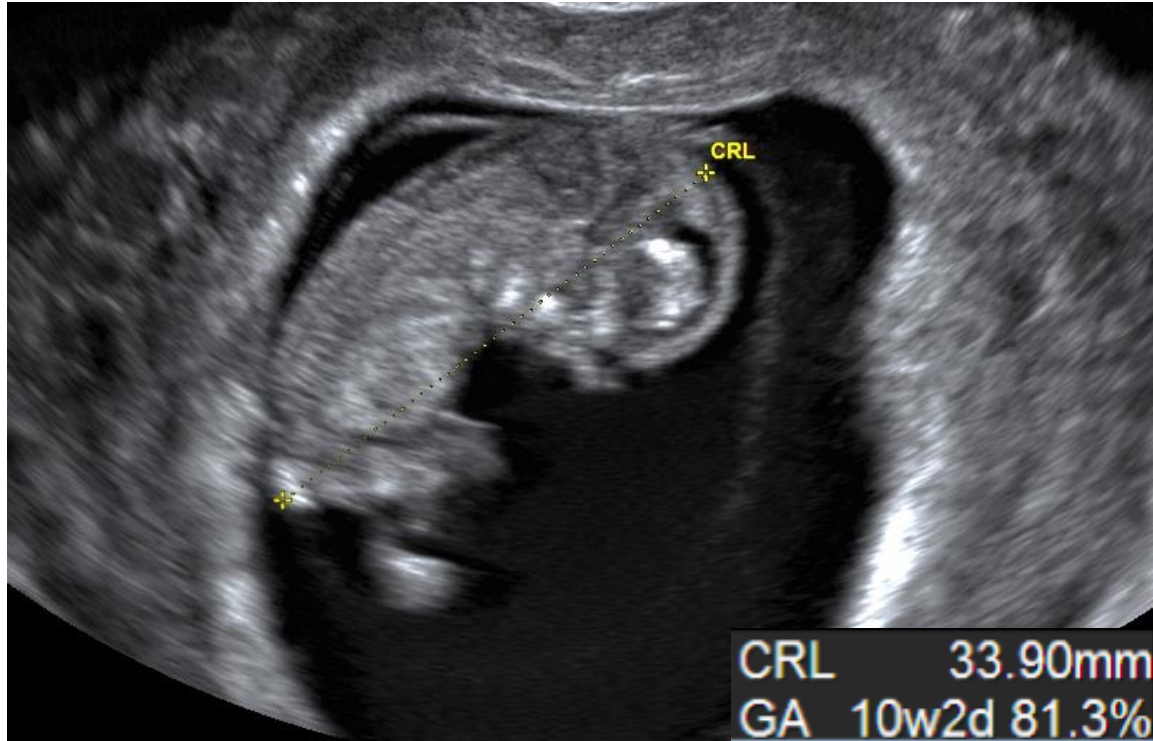
Embrião 6 – 8 semanas



Embrião de 9 semanas e 4 dias



10 semanas



- Embrião feto
- CCN facilmente determinado
- Morfologia da US de rastreio de aneuploidias

Pexsters et al. Ultrasound Obstet Gynecol. 2010, **35**(6):650-5

Resumo

Revisamos o desenvolvimento das estruturas em gestação tópica no 1º trimestre:

- SG (DMS)
- Vesícula vitelínica (VV)
- Membrana amniótica
- Embrião (CNN/ CCN)

Vejamos na sequência doenças do 1º trimestre

Dor e sangramento na gestação precoce

Evento	Frequência
Dor e sangramento vaginal	1:5 gestantes
Sangramento	50% mantém gestação normal

Causas ginecológicas:

Aborto, gestação ectópica, corpo lúteo hemorrágico, torção ovariana

Causas não ginecológicas:

ITU, apendicite, litíase urinaria, constipação

Sintomatologia apenas não pode predizer :

- Aborto
- Gestação ectópica

Bottomley C et al. Ultrasound Obstet Gynecol. 2011, **37(5)**:588-95

Ayim et al. Ultrasound Obstet Gynecol 2016, **48(5)**:656-662

Terminologia dos eventos na gestação precoce

Terminologia	Comentário
Viável	US precoce: GIU + BCF presente US obstétrica: resulta em nascido vivo (>24s)
Não-viável	Não resulta em nascido vivo (aborto, gestação ectópica)
Gestação IU de viabilidade incerta (GTVI)	Não se pode confirmar qualquer um dos dois diagnósticos: GIU viável ou GIU não-viável

Preisler J et al. BMJ. 2015, 23: 351

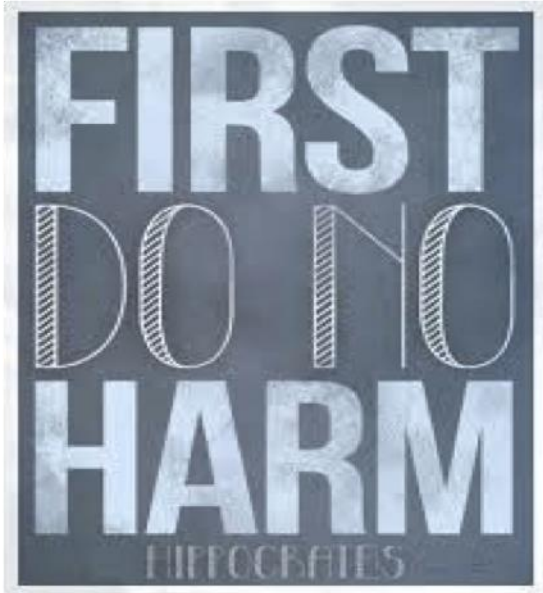
Terminologia dos eventos na gestação precoce

Terminologia	Comentários
Gestação ectópica (GE)	Gestação fora da cavidade endometrial
Gestação heterotópica	GIU + GE ao mesmo tempo
Gestação de localização incerta (GLI)	hCG (urinário ou sérico +), sem evidencia de GIU ou GE na US
Gonadotrofina coriônica humana (hCG)	Teste urinário positivo = hCG >25 IU/L Teste sérico positivo = hCG >5 IU/L

Kirk E, Bottomley C, Bourne T. Hum Reprod Update. 2014, **20(2)**:250-61

Aborto

Perda gestacional espontânea antes da possibilidade de sobrevivência fetal (antes 23ª semana/ peso fetal $\geq 500\text{g}$)



Princípio fundamental: não malefício

Diagnóstico equivocado de aborto é inaceitável

Interrupção inadvertida de uma gestação viável

Logo:

- Critérios estritos para diagnóstico; considerar variabilidade inter e intra observador
- Respeitar intervalos para repetir US quando resultados iniciais são inconclusivos

US inicial

Achados diagnósticos de aborto na US transvaginal *:

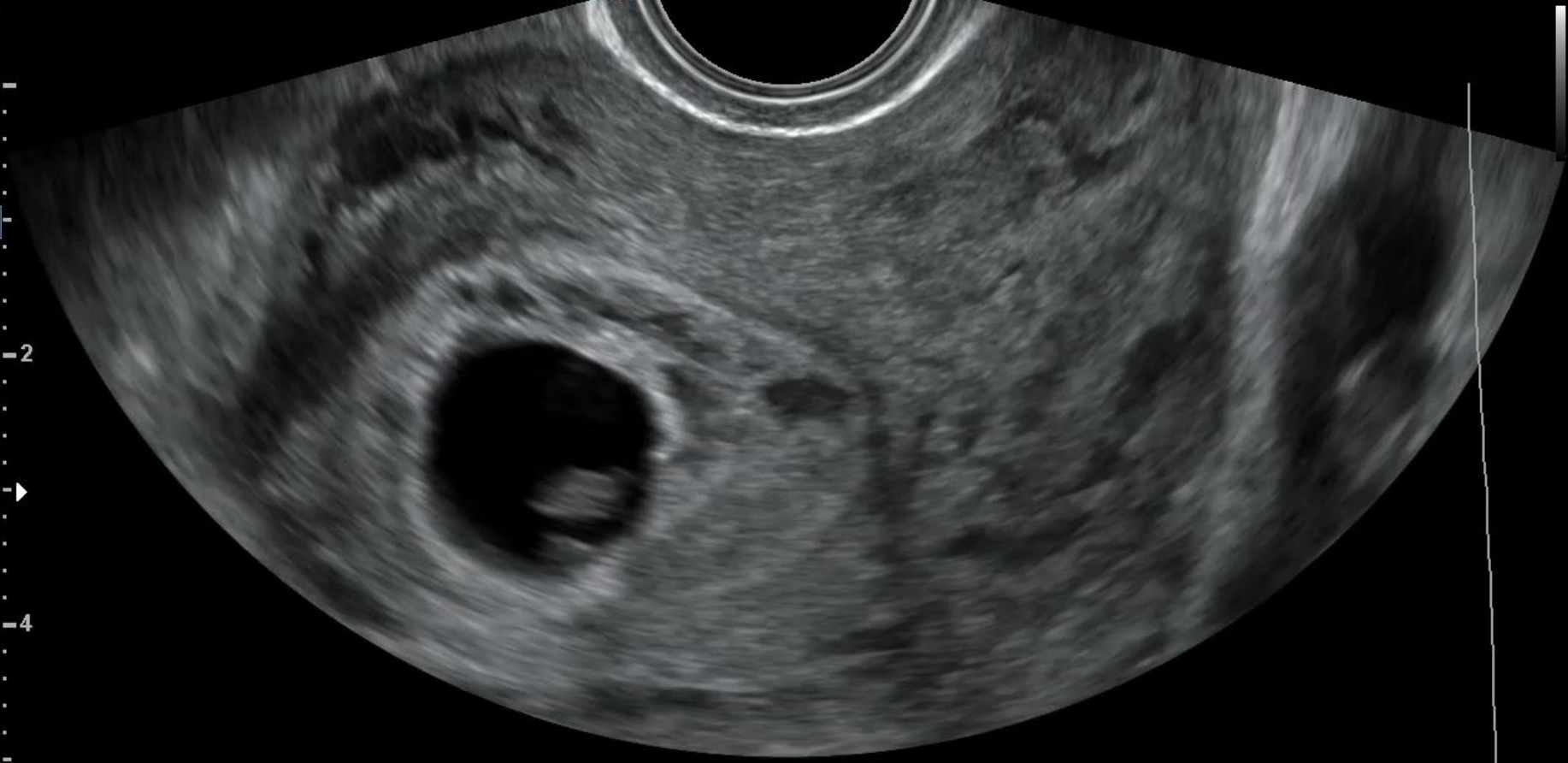
- DMS \geq **25mm** (sem embrião ou vesícula vitelínica)
- Embrião com CCN \geq **7mm** sem batimento cardíaco
- DMS \geq **18mm** sem embrião, **70 dias ou mais** após DUM
- Embrião \geq **3mm** sem batimento cardíaco, **70 dias ou mais** após DUM

Situações limite, um segundo operador deve rever os achados ou repetir o exame 7 dias depois

** O USTV deve ser repetido após pelo menos 14 dias*

Preisler J et al. BMJ. 2015, **23**: 351; Abdallah Y et al. UOG, 2011, **38(5)**: 497-502

WS80A



-2

-4

Exames subsequentes

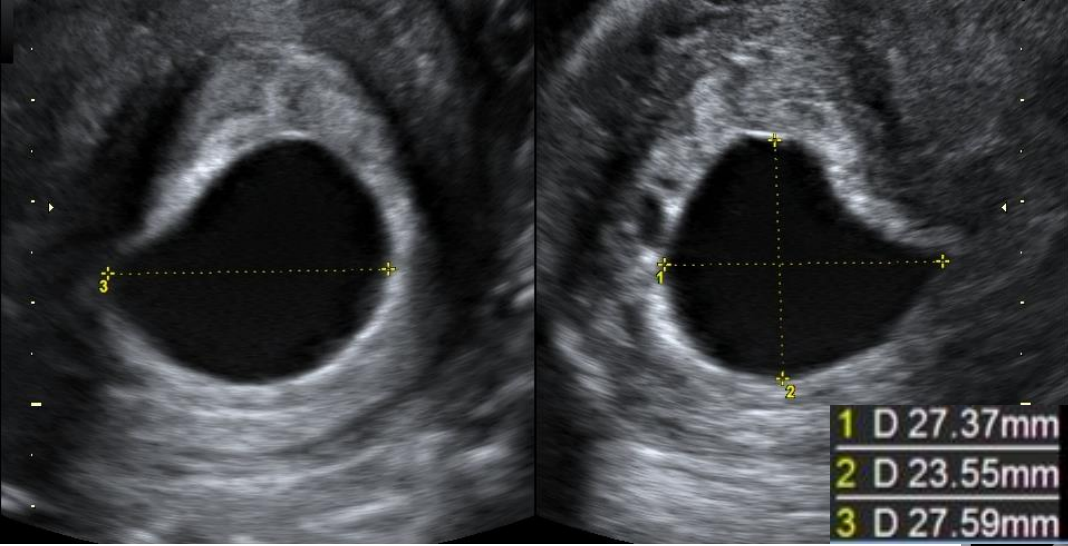
Achados ecográficos de aborto nas US de seguimento (follow-up):

- Ausência de embrião com BCF ≥ 14 dias após US demonstrando saco gestacional sem VV
- Ausência de embrião com BCF ≥ 11 dias após US demonstrando saco gestacional com VV
- Ausência de embrião com BCF **7 dias** após US que demonstrou:
 - Embrião
 - Saco gestacional com DMS ≥ 12 mm (com ou sem VV)
- DMS menor que o dobro **14 dias** após US com saco vazio e DMS < 12 mm

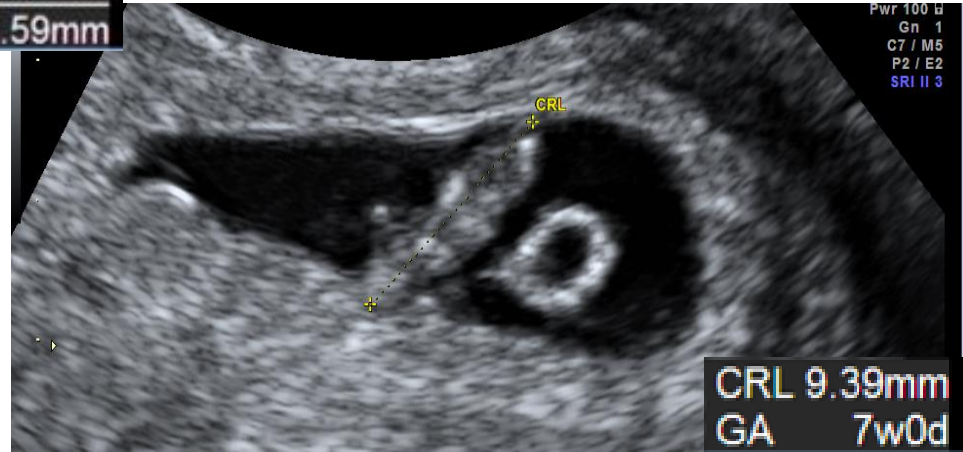
Preisler J et al. BMJ. 2015, **23**: 351; Doubilet et al NEJM 2013, **369**:1443-51

Aborto

$\geq 7.0\text{mm}$



$\geq 25.0\text{mm}$



Gestação IU de viabilidade incerta

Achados sugestivos de aborto

Achados incertos

Embrião com CCN <7mm, sem BCF

Saco gestacional com DMS entre 16 – 24mm, sem embrião

Ausência de embrião ≥ 6 semanas da DUM

Doubilet et al NEJM 2013, 369:1443-51

Gestação IU de viabilidade incerta

Achados sugestivos de aborto

Achados incertos

Embrião com CCN <7mm, sem BCF

Saco gestacional com DMS entre 16 – 24mm, sem embrião

Ausência de embrião ≥ 6 semanas da DUM

Crescimento discordante

VV com diâmetro >7mm

Sinal do âmnion vazio

< 5mm diferença entre DMS e CCN

Doubilet et al NEJM 2013, 369:1443-51

Gestação IU de viabilidade incerta

Achados sugestivos de aborto

Achados incertos

Embrião com CCN <7mm, sem BCF

Saco gestacional com DMS entre 16 – 24mm, sem embrião

Ausência de embrião ≥ 6 semanas da DUM

Crescimento discordante

VV com diâmetro >7mm

Sinal do âmnion vazio

< 5mm diferença entre DMS e CCN

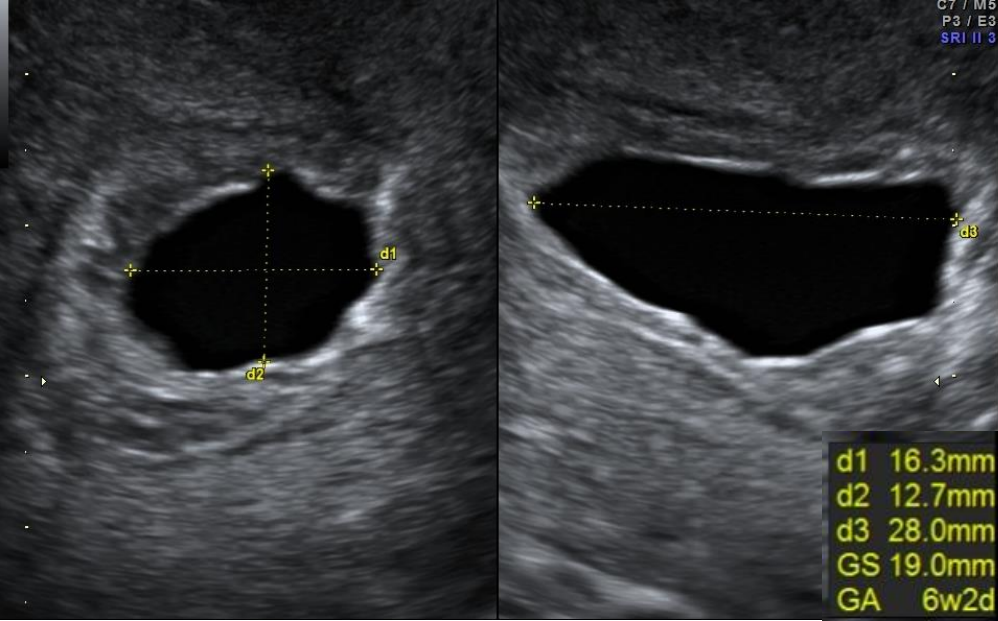
Outros achados

SG baixo na cavidade (cuidado com gestação ectópica cervical ou em cicatriz de cesárea)

SG com contornos irregulares

Hematoma subcoriônico

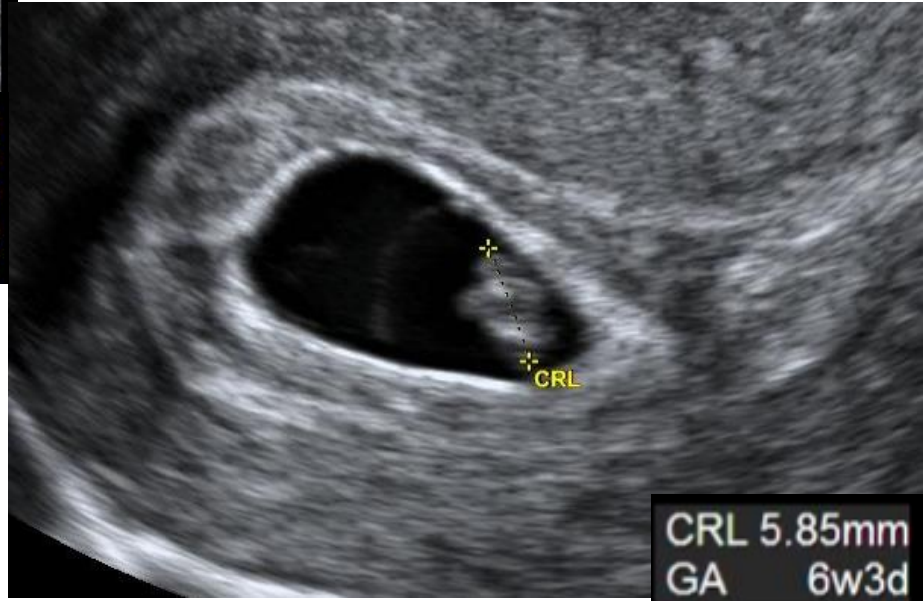
Doubilet et al NEJM 2013, 369:1443-51



Gestação IU de viabilidade incerta

<7mm

<25mm



Sinal do âmnion vazio – *não diagnóstico*



Gestação IU de viabilidade incerta

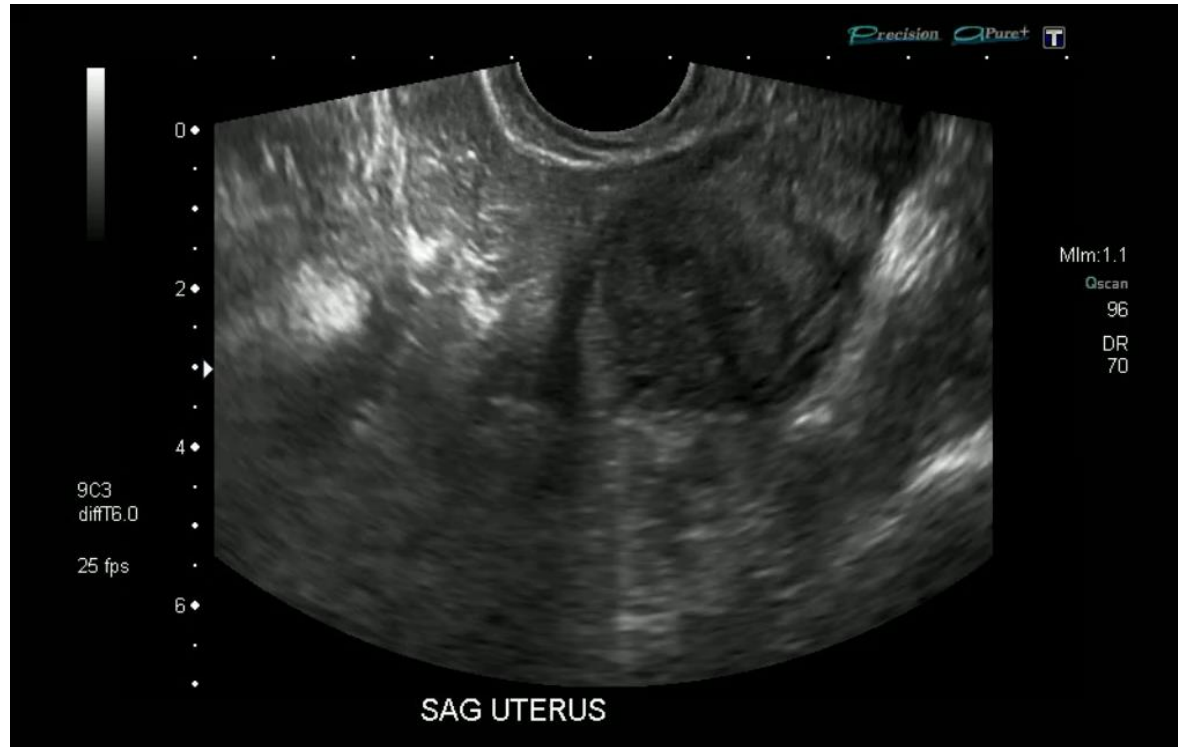
SG reduzido em relação ao embrião: $<5.0\text{mm}$ diferença entre DMS e CCN



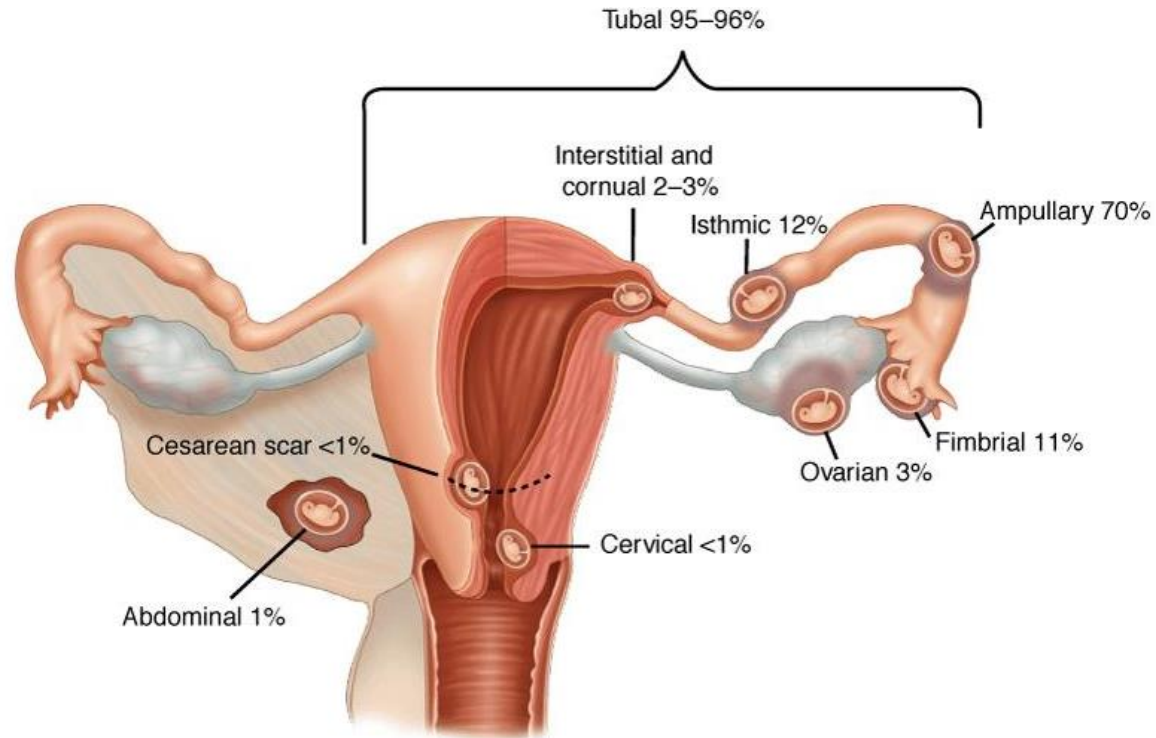
Hematoma retrocoriônico



Hematoma retrocoriônico



Gestação ectópica

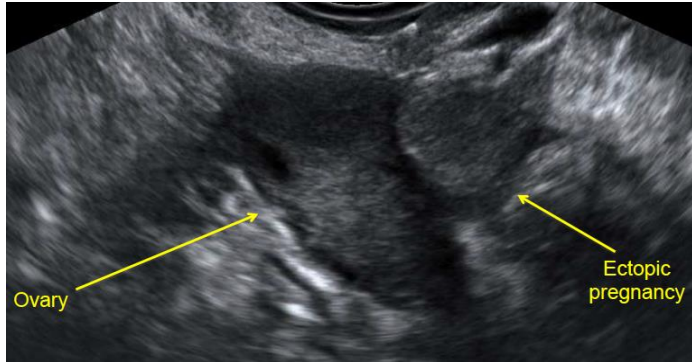


Gestação ectópica

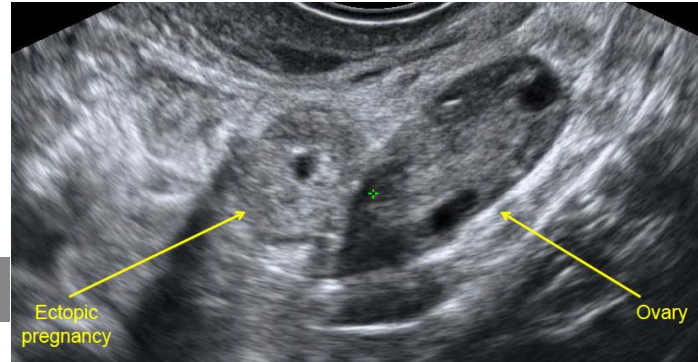
Achados ecográficos	% de GE visibilizada na US
Massa anexial heterogênea (<i>'blob sign'</i>)	60%
SG extrauterino vazio (<i>'bagel sign'</i>)	20%
SG com VV ou embrião com ou sem BCF	20%

Kirk E et al, Hum Reprod. 2007, **22(11)**:2824-8

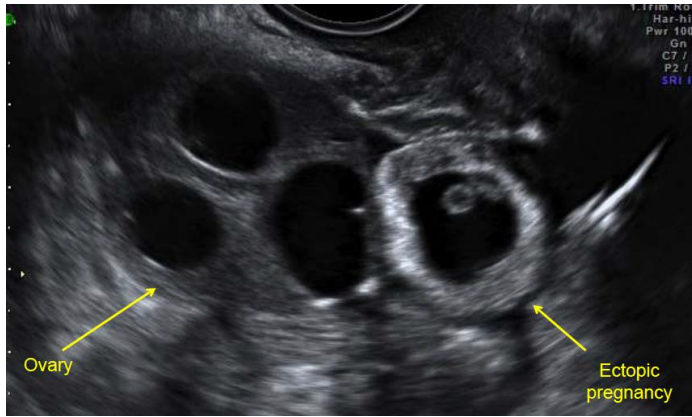
Gestação ectópica



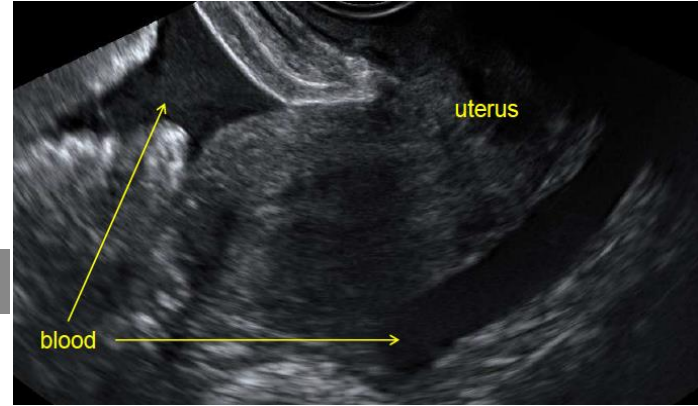
'Blob' sign



'Bagel' sign

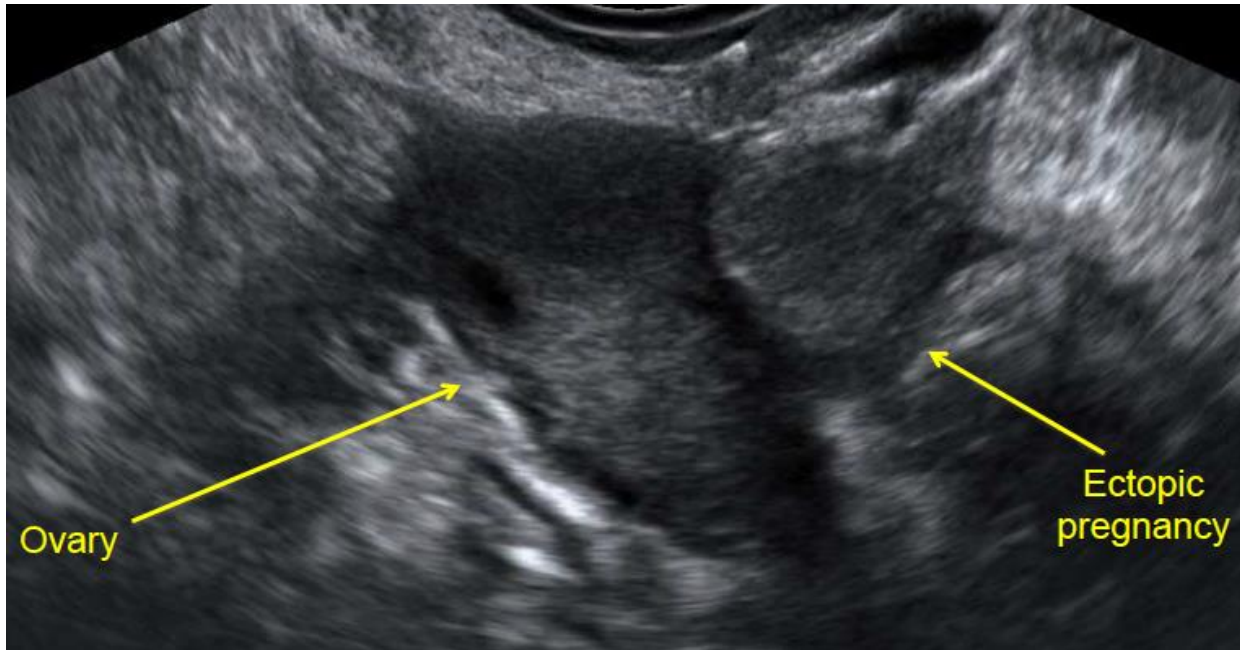


SG com VV e embrião

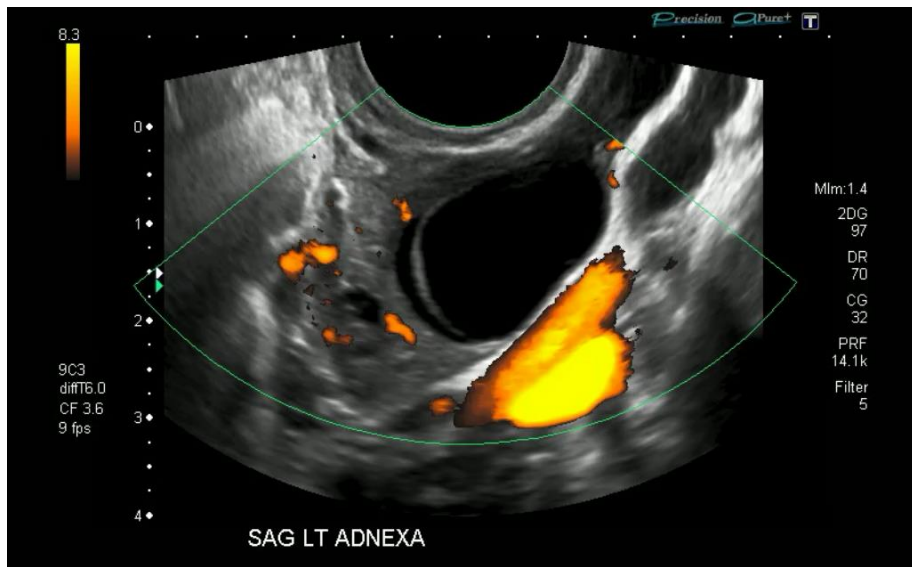


Hemoperitônio

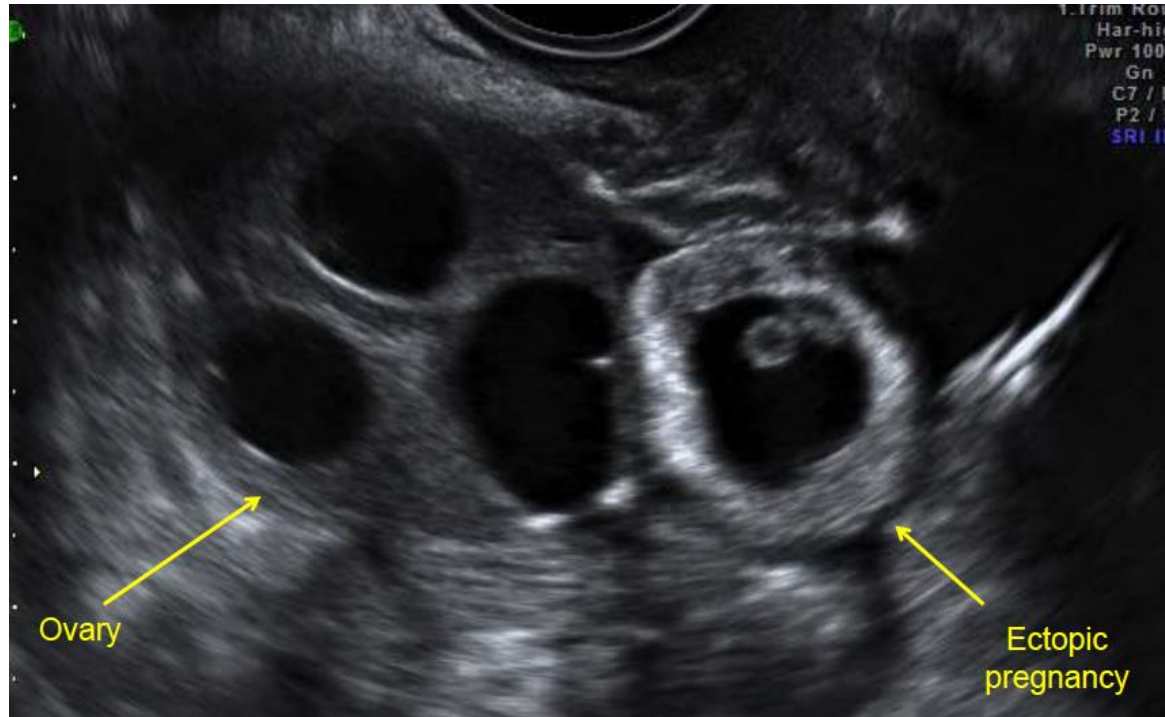
Gestação ectópica: *Blob sign*



Gestação ectópica: *Bagel sign*



Gestação ectópica: SG, VV, embrião +/- BCF



Gestação ectópica: hemoperitônio



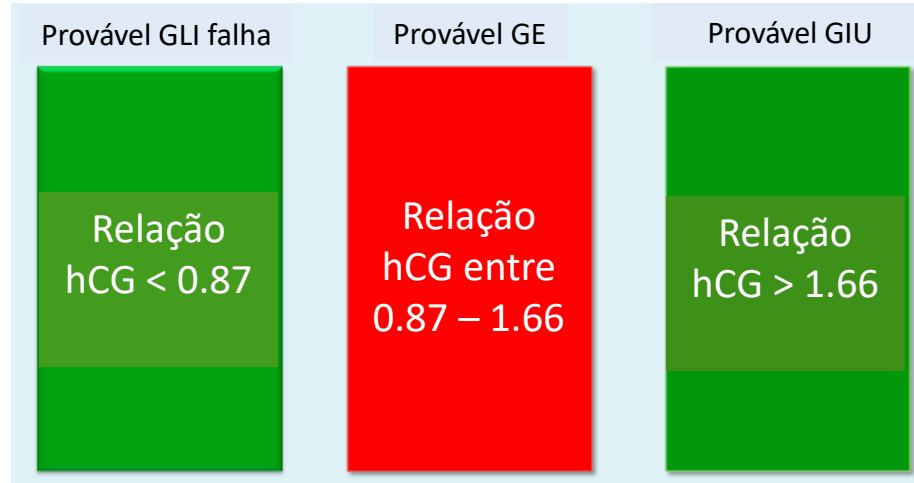
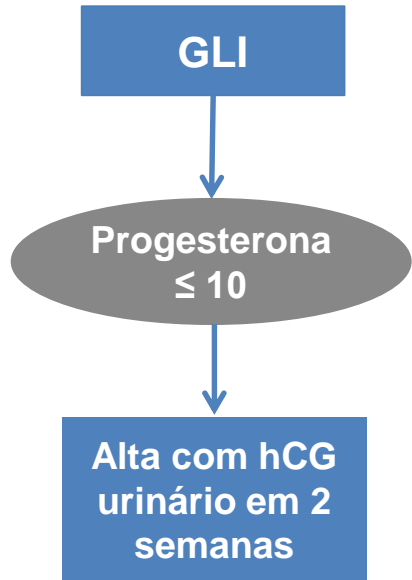
Gestação ectópica: manejo

	Expectante	Clínico	Cirúrgico
Procedimento	Nenhum	Metotrexate: dose = 50 mg/m ²	Laparoscopia X laparotomia Salpingectomia X salpingostomia
Taxa de sucesso	48-100%	65-95% : 1 dose: 68%; 2 doses: 84%	
Vantagens	<ul style="list-style-type: none"> • Ambulatorial • Sem risco cirúrgico • Sem risco por drogas 	<ul style="list-style-type: none"> • Pode ser ambulatorial • Sem risco cirúrgico • <10% requer cirurgia 	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamento definitivo • Breve <i>follow-up</i> • Sem riscos de rotura • Menor intervalo até próxima gestação
Desvantagens		Efeitos adversos: dor abdominal (75%), conjuntivite, estomatite, sintomas GI, 7% rotura no <i>follow-up</i> ; 14% requer >1 dose	Complicações cirúrgicas – lesão intestinal/ vesical/ ureteres, aderências
	Maior risco de internação e intervenção de urgência em comparação com tratamento cirúrgico		

Kirk E et al, HRUpdate. 2014, **20(2)**:250-61. Kirk E et al, Hum Reprod, 2007

Protocolo de conduta: Gestação de localização incerta (GLI)

hCG 48 horas/ hCG 0 horas



Modelo M4
(regressão logística)

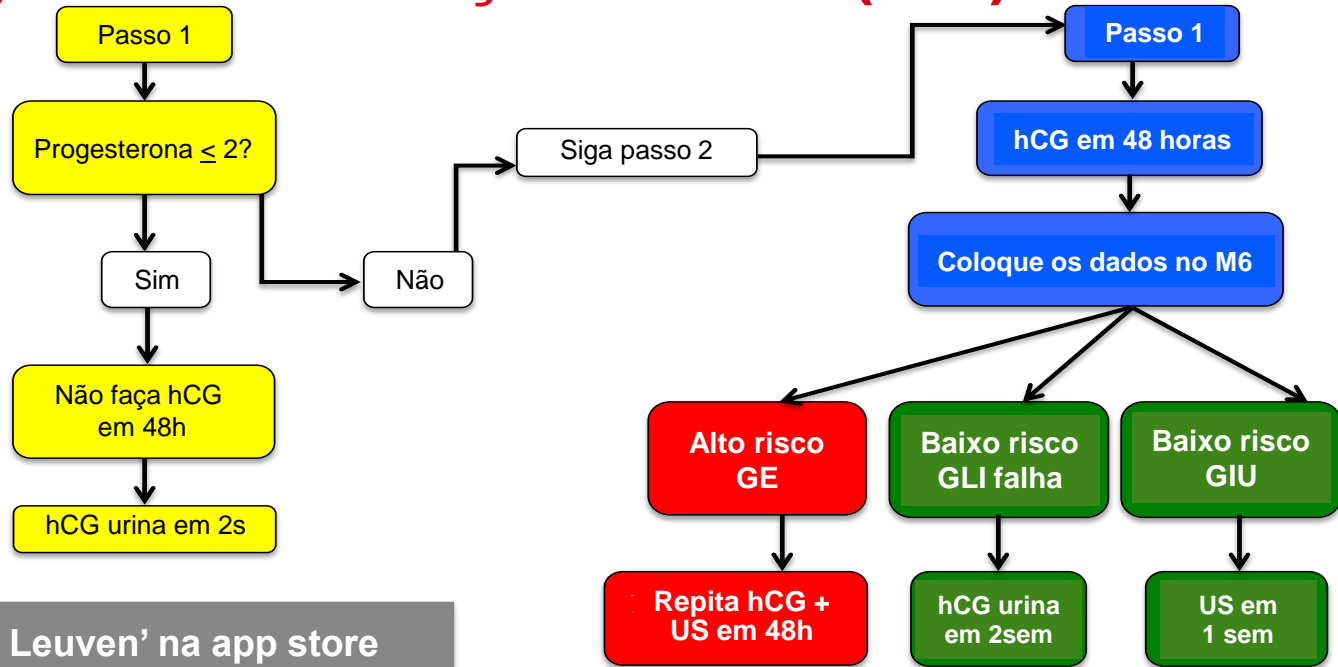
- hCG inicial
- Relação hCG

Bobdiwala S. et al. Hum Reprod. 2016, **31(7)**:1425-35

Protocolo de conduta: Gestação de localização incerta (GLI)

Modelo M6

- hCG inicial
- Progesterona inicial
- Relação hCG

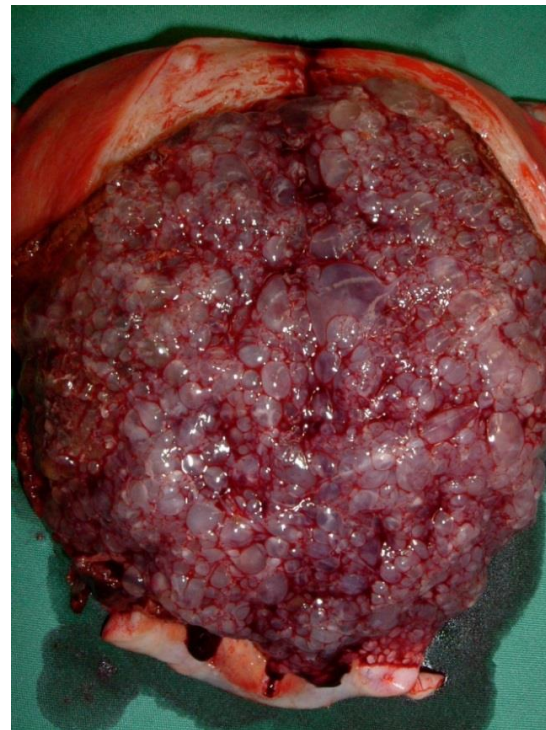
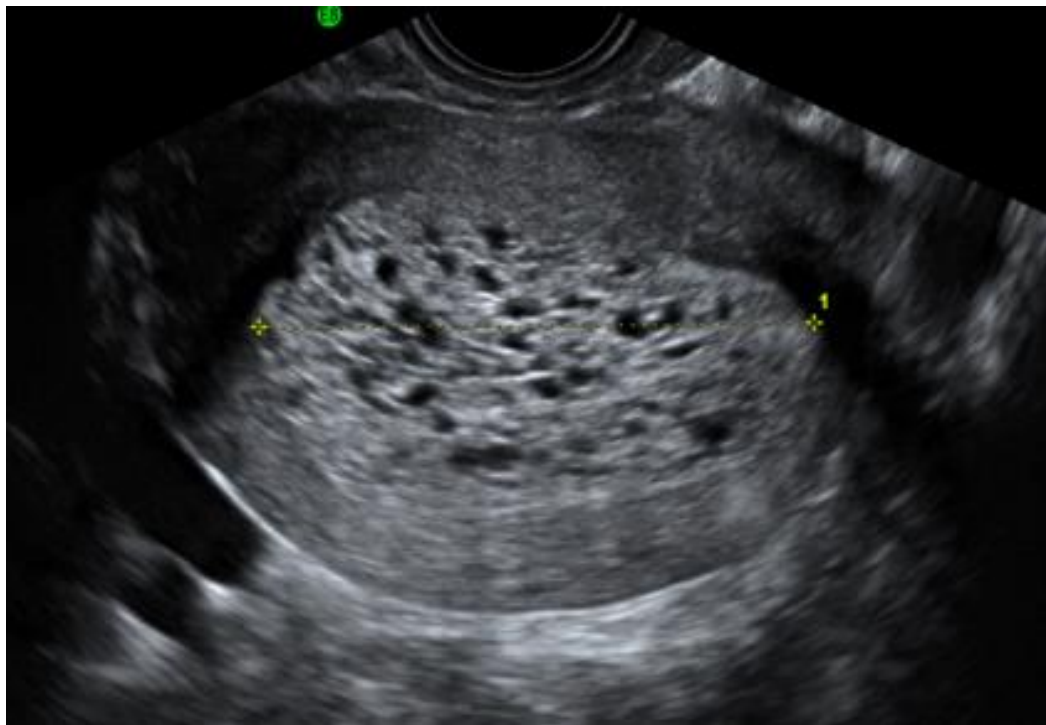


App: procure 'early pregnancy Leuven' na app store

Free website: www.earlypregnancy.com/m6

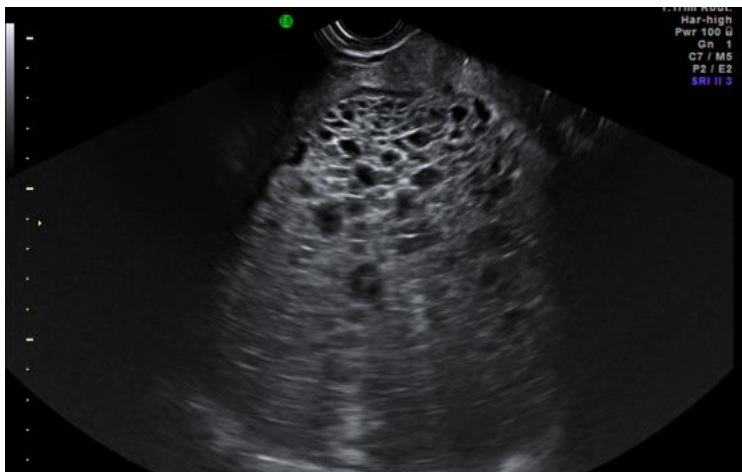
Van Calster B. et al UOG, 2016, **48(5)**:642-649

Mola hidatiforme



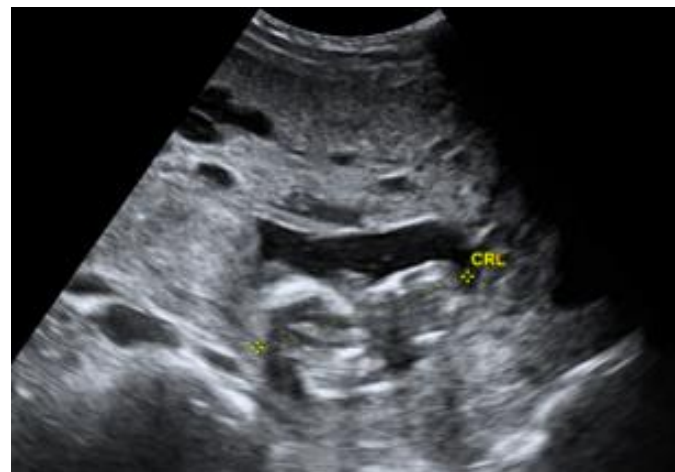
Incidência = 1:1500 gestações

Mola hidatiforme



Completa

- 46, XX origem paterna
- Imagem clássica 'nevasca' ou 'cacho de uvas' ou 'queijo suíço'
- 95% diagnóstico na US



Parcial

- 69 XXX ou 69 XXY (triploidia)
- Origem paterna e materna
- Com feto frequentemente
- 20% diagnóstico na US

Kirk E et al. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2007;29(1):70-5

Conclusões

1. GIU inicial pode ser visibilizada na 4ª semana, por US transvaginal
2. Na 4ª semana, o DMS é de 2mm
3. O SG normal cresce cerca de 1mm/dia
4. Terminologia correta deve ser utilizada ao descrever os achados na gestação precoce
5. Critérios estritos devem ser utilizados para se diagnosticar aborto
6. O achado mais comum de uma GE é uma massa heterogênea
7. Mola hidatiforme completa tem imagem em queijo suíço e a incompleta tem feto



ISUOG Basic Training by **ISUOG** is licensed under a **Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License**.

Based on a work at **<https://www.isuog.org/education/basic-training.html>**.

Permissions beyond the scope of this license may be available at **<https://www.isuog.org/>**